

За даною заявкою вимагається пріоритет тимчасової заявки США No. 61/280635, поданої 6 листопада 2009 року і тимчасової заявки США No. 61/398589, поданої 28 червня 2010 року, обидві з яких включені в даний опис як посилання в повному об'ємі. Також дана заявка є частковим продовженням заявки США No. 12/590444, поданої 6 листопада 2009 року, яка включена в даний опис як посилання в повному об'ємі.

Список послідовностей, поданий в електронній формі разом з даною заявкою під назвою "Список послідовностей", який був створений 5 листопада 2010 року і має розмір 2215456 байт, включений в даний опис як посилання в повному об'ємі.

ГАЛУЗЬ ВИНАХОДУ

Винахід, розкритий в даному описі, стосується рослин, які експресують ферменти, що деградують клітинну стінку, векторів, нуклеїнових кислот, білків, пов'язаних з ними способів і їх застосувань.

РІВЕНЬ ТЕХНІКИ

Гідролітичні ферменти мають важливе промислове і сільськогосподарське застосування, однак їх експресія і продукування можуть бути пов'язані з несприятливими фенотипічними ефектами, що залежать від експресуючого хазяїна. Зокрема, експресія ферментів, які деградують клітинну стінку, таких як целюлази, ксиланази, лігнінази, естерази, пероксидази і інші гідролітичні ферменти, часто пов'язана з несприятливими ефектами на ріст, фізіологічні і агрономічні характеристики при експресії в рослинах. Деякі з цих ферментів також можуть погано експресуватися в мікробних хазяях внаслідок їх гідролітичної активності.

СУТЬ ВИНАХОДУ

В одному з аспектів винахід стосується трансгенної рослини, що включає нуклеїнову кислоту, яка кодує амінокислотну послідовність, яка щонайменше на 90% ідентична послідовності, вибраній з SEQ ID NO:44-115.

В одному з аспектів винахід стосується трансгенної рослини, що включає першу нуклеїнову кислоту, яка здатна гібридизуватися в умовах помірної жорсткості з другою нуклеїновою кислотою, що складається з нуклеотидної послідовності, вибраної з SEQ ID NO:116-187, або комплементарній їй послідовності.

В одному з аспектів винахід стосується вектора, що включає першу нуклеїнову кислоту, здатну гібридизуватися в умовах низької, помірної або високої жорсткості з другою нуклеїновою кислотою, що складається з будь-якої послідовності SEQ ID NO:116-187.

В одному з аспектів винахід стосується вектора, що включає нуклеїнову кислоту, що має послідовність, яка щонайменше на 90% ідентична еталонній послідовності, вибраній з SEQ ID NO:188-283.

В одному з аспектів винахід стосується способу переробки рослинної біомаси. Спосіб включає попередню обробку рослини або її частини шляхом змішування рослини або її частини з рідиною з утворенням суміші, що має відношення рідини до твердої речовини, менше або рівне 15. Попередня обробка також включає надання умов для підтримки суміші при температурі, меншій або рівній 100°C. Також спосіб включає надання одного або декількох ферментів для модифікації щонайменше одного компонента рослини або його частини.

КОРОТКИЙ ОПИС КРЕСЛЕНЬ

Файл патенту або заявки містить щонайменше одне креслення, виконане в кольорі. Копії цієї публікації патенту або патентної заявки з кольоровим кресленням(ами) будуть надані відомством при запиті і оплаті необхідного мита.

Представлений нижче докладний опис переважного варіанту здійснення даного винаходу буде краще зрозумілим при прочитанні спільно з прикладеними кресленнями. Для мети ілюстрації винаходу, на кресленнях представлені варіанти здійснення, які в цей час є переважними. Однак зрозуміло, що винахід не обмежується точними представленими схемами і інструментарієм. На кресленнях:

На фіг. 1 проілюстрована карта вектора pSB11.

На фіг. 2A проілюстрована карта вектора AG1000.

На фіг. 2B проілюстрована карта вектора pAG1001.

На фіг. 2C проілюстрована карта вектора pAG1002.

На фіг. 3A проілюстрована карта вектора pAG1003.

На фіг. 3B проілюстрована карта вектора pAG2000.

На фіг. 3C проілюстрована карта вектора pAG2004.

На фіг. 4 проілюстрована карта вектора pAG2014.

На фіг. 5 проілюстрована карта вектора pBSK:OsUbi3P:XmaI:AvrII:NosT.

На фіг. 6 проілюстрована карта вектора pBSK:OsUbi3P:XmaI:AvrII:NosT:L1.

На фіг. 7 проілюстрована питома активність трьох ксиланаз з реєстраційними номерами P40942, P77853 і O30700.

На фіг. 8 проілюстрована активність різних зразків трансгенних рослин, експресуючих ксиланазу P77853.

На фіг. 9 проілюстровані аналіз температурної стабільності для O30700, P77853 і P40942.

На фіг. 10 проілюстрована технологічна схема процесу в макромасштабі.

На фіг. 11 проілюстрована технологічна схема процесу в мікромасштабі.

На фіг. 12 представлені виходи глюкози і ксилози (процент від маси біомаси) після ферментативного гідролізу заздалегідь обробленої кукурудзяної соломи (2015.05 і 2004.8.4).

На фіг. 13 представлені виходи глюкози і ксилози (процент від маси біомаси) після ферментативного гідролізу заздалегідь обробленої кукурудзяної соломи (2004.8.4, 2063.13 і 2063.17).

На фіг. 14 представлені виходи глюкози і ксилози (процент від маси біомаси) після ферментативного гідролізу заздалегідь обробленої кукурудзяної соломи (2015.05 і 2004.8.4).

На фіг. 15 представлені виходи глюкози і ксилози (процент від маси біомаси) після ферментативного гідролізу заздалегідь обробленої кукурудзяної соломи (2064.17 і 2004.8.4).

На фіг. 16 проілюстрований вихід глюкози (процент від маси біомаси) після ферментативного гідролізу заздалегідь обробленої кукурудзяної соломи (2042.02, 2042.03, 2042.06 і 2004.8.4).

На фіг. 17A проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG3000.

На фіг. 17B проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG3001.

На фіг. 18A проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG2004.

На фіг. 18B проілюстрований качан з трансгенної рослини, отриманої з rAG2004.

На фіг. 18C проілюстрований качан з трансгенної рослини, отриманої з rAG2004.

На фіг. 19A проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG2005.

На фіг. 19B проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG2005.

На фіг. 20 проілюстроване вимірювання відновлюючого цукру в трансгенній рослині події #15, трансформованій rAG2004.

На фіг. 21A проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG2016.

На фіг. 21B проілюстрований качан з трансгенної рослини, отриманої з rAG2016.

На фіг. 22 проілюстроване вимірювання відновлюючого цукру з трансгенних рослин.

На фіг. 23 проілюстроване вимірювання ферментативної активності з висушених в'янутих зразків кукурудзяної соломи.

На фіг. 24 проілюстроване вимірювання активності ферменту із зразків тканини листя трансгенних рослин, отриманих з rAG2015, rAG2014 або rAG2004.

На фіг. 25A проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG2014.

На фіг. 25B проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG2014.

На фіг. 25C проілюстрований качан з трансгенної рослини, отриманої з rAG2014.

На фіг. 26A проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG2015.

На фіг. 26B проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG2015.

На фіг. 26C проілюстрований качан з трансгенної рослини, отриманої з rAG2015.

На фіг. 26D проілюстрований качан з трансгенної рослини, отриманої з rAG2015.

На фіг. 27A проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG2020.

На фіг. 27B проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG2020.

На фіг. 27C проілюстрований качан з трансгенної рослини, отриманої з rAG2020.

На фіг. 28A проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG2025.

На фіг. 28B проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG2025.

На фіг. 28C проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG2025.

На фіг. 29A проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG2017.

На фіг. 29B проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG2017.

На фіг. 29C проілюстрований качан з трансгенної рослини, отриманої з rAG2017.

На фіг. 29D проілюстрований качан з трансгенної рослини, отриманої з rAG2017.

На фіг. 30A проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG2019.

На фіг. 30B проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG2019, в порівнянні з рослиною дикого типу.

На фіг. 31 проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG2019 або rAG2027, в порівнянні з рослиною дикого типу. Ліві три рослини були отримані з rAG2019. Праві три рослини були отримані з rAG2027.

На фіг. 32A проілюстровано дві трансгенних рослини, отриманих з rAG2018, зліва і дві не експресуючих гідролазу рослини праворуч.

На фіг. 32B проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG2018.

На фіг. 32C проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG2018.

На фіг. 33A проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG2026.

На фіг. 33B проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG2026.

На фіг. 33C проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG2026.

На фіг. 34A проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG2021.

На фіг. 34B проілюстрована трансгенна рослина, отримана з rAG2021.

На фіг. 34C проілюстрований качан з трансгенної рослини, отриманої з rAG2021.

На фіг. 34D проілюстрований качан з трансгенної рослини, отриманої з рAG2021.

На фіг. 35A проілюстрована трансгенна рослина, отримана з рAG2022.

На фіг. 35B проілюстрована трансгенна рослина, отримана з рAG2022.

На фіг. 35C проілюстрований качан з трансгенної рослини, отриманої з рAG2022.

На фіг. 36A проілюстрована трансгенна рослина, отримана з рAG2023.

На фіг. 36B проілюстрована трансгенна рослина, отримана з рAG2023.

На фіг. 36C проілюстрована трансгенна рослина, отримана з рAG2023.

На фіг. 37A проілюстрована трансгенна рослина, отримана з рAG2024.

На фіг. 37B проілюстрована трансгенна рослина, отримана з рAG2024.

На фіг. 37C проілюстрована трансгенна рослина, отримана з рAG2024.

На фіг. 38 проілюстровані дані про активність для деяких з подій рAG2021, разом з вимірюваннями для подій рAG2004 (негативні контролю для активності ксиланази) і подій рAG20014 (позитивний контроль для активності ксиланази).

ДОКЛАДНИЙ ОПИС ПЕРЕВАЖНИХ ВАРІАНТІВ ЗДІЙСНЕННЯ

Певну термінологію використовують в подальшому описі тільки для зручності і не для обмеження. Слова "правий", "лівий", "верх" і "низ" означають напрями на кресленнях або в конкретних прикладах, на які приводиться посилання.

Форму однини, як використовують в формулі винаходу і у відповідних частинах опису, визначають як таку, що включає один або декілька з об'єктів, що згадуються, якщо немає інших конкретних вказівок. Вираз "щонайменше один" з подальшим переліком двох або більше об'єктів, таким як "А, В або С" означає будь-який окремий з А, В або С, а також будь-яку їх комбінацію.

Незважаючи на потенційні шкідливі ефекти ферментів на експресуючого хазяїна, продукування ферментів в рослинах, мікроорганізмах і інших організмах може створити велику економічну користь при продукції палива, волокна, хімічних реагентів, цукру, текстилю, пульпи, паперу і кормів для тварин. У деяких випадках існують економічні переваги для продукції ферментів в рослинах, незважаючи на агрономічний або фенотипічний ефект. Крім того, деякі фенотипічні ефекти можуть бути подолані з використанням різних стратегій, які захищають рослину від активності ферменту. Варіанти здійснення, представлені в даному описі, включають але не обмежуються ними, ці стратегії.

Стратегії для експресованих в рослинах ферментів можуть бути залежними від культури. Конкретний фермент може бути не важливий, може мати невелику значущість або може бути значущим для експресії в одній культурі, але значну цінність або користь для експресії в іншій культурі. Значить, властивості модифікованої способами інженерії рослини можуть залежати не тільки від конкретного ферменту, але також від конкретної рослини, яка експресує фермент. Наприклад, експресія ферментів ксиланаз в рослинах може сприяти гідролізу геміцелюлози клітинної стінки рослин і рослинного волокна до ферментованих цукрів (для продукування палив і хімічних реагентів) або засвоюваних цукрів (для кормів для тварин і виробництва м'яса). Однак конкретні ферменти ксиланази також знижують вихід зерна і можуть викликати неродючість при експресії в кукурудзі, перешкоджаючи використанню цієї культури як хазяїна для експресії ферменту. Незважаючи на негативні ефекти на вихід зерна і фертильність в кукурудзі, які можуть знижувати сумарну економічну цінність отриманої способами інженерії рослини відносно не модифікованої способами інженерії рослини, експресія ідентичних ксиланаз в іншій культурі, такий як просо, міскантус, цукрова тростина або сорго, насправді може бути корисною, оскільки неродючість в цих культурах буде перешкоджати ауткросингу гену ксиланази і можна буде отримувати маючи комерційне значення кількості паростків рослин з використанням культури тканини або вегетативного розмноження. Хоча зниження фертильності, виходу зерна або сухого матеріалу біомаси в кукурудзі може перешкоджати або знижувати цінність експресії певних ферментів ксиланаз, які в іншому випадку були б цінними в промисловості хімічної переробки і кормів для тварин, експресія ідентичних ферментів в просі, міскантусі, сорго або цукровій тростині може не тільки забезпечити економічну цінність, що забезпечується ферментом, але також може бути корисною з точки зору нормативних актів і безпеки.

Аналогічно, цінність ферменту, експресованого в одній тканині культури, може відрізнятися при експресії в іншій тканині або при експресії в тій же тканині в іншій культурі. Різна користь є наслідком того, що конкретні тканини культури (такі як зерно, насіння, листя, стеблини, коріння, квітки, пилки, і т.д.) можуть мати різну цінність, в залежності від культури і нових властивостей, що забезпечується експресованим ферментом. Конкретні ферменти ксиланази і целюлази мають істотні агрономічні і фенотипічні наслідки при конститутивній експресії в кукурудзі. Конститутивна експресія цих ферментів, по окремоті або в комбінації, часто приводить до недорозвинених рослин, безплідних рослин або рослин з більш низьким виходом і агрономічними характеристиками. Однак специфічна для насіння експресія конкретних ферментів ксиланази і целюлази може знизити або усунути який-небудь шкідливий агрономічний ефект або зниження виходу або усунення якого-небудь шкідливого агрономічного ефекту або зниження виходу, все ще забезпечуючи високі рівні ферменту. Це може бути корисним в зернах кукурудзи. Продукування тих

же ферментів в просі, міскантусі, сорго медвяному або сорго цукровому, або цукровій тростині, де вихід зерна на акр може бути значно більш низьким в порівнянні кукурудзою, може приводити до відмінного профілю специфічної для насіння експресії ксиланази або целюлази. Варіанти здійснення включають експресію CWDE специфічним для насіння чином в будь-якому типі трансгенної рослини. У залежності від застосування, такого як виробництво кормів для тварин, м'ясної або молочної продукції, птахівництва, виробництва паперу або виробництва ферментованих цукрів, де утримуюче фермент зерно може бути змішане з іншою зібраною як урожай сировиною (заздалегідь обробленою або не обробленою заздалегідь), це може бути високо ефективним шляхом надання сприятливих доз ферменту в зернах кукурудзи або в інших зернах і насінні.

Сумарна економічна цінність експресованого в рослині ферменту може відрізнятися, в залежності від того, де передбачається локалізація і накопичення ферменту, і куди він націлений. Наприклад, конкретні ферменти ксиланази і целюлози можуть мати фенотипічні і агрономічні ефекти при націлюванні на клітинну стінку рослини, але невеликий ефект або не мати ефекту при підтримці внутрішньоклітинно або націлюванні у вакуоль. Це може забезпечувати економічну користь надання джерела ферменту, що міститься внутрішньоклітинно для застосувань, де є бажаним змішування ферменту з субстратом. Навпаки, хоч ті ж самі ферменти можуть забезпечити цінність при застосуванні як добавка, така як корма для тварин або переробка заздалегідь обробленої біомаси, ці ферменти можуть забезпечити невелику цінність або не забезпечити цінності при застосуванні для самопереробки, де націлювання на клітинну стінку рослини є переважним для отримання ферментованих або засвоюваних цукрів, але є проблематичним, оскільки воно приводить до фенотипічних або агрономічних ефектів.

Як описано вище, екзогенний фермент може експресуватися в конкретній рослині, органі рослини, тканини рослини, клітині рослини або субклітинній області або компартменті рослини. Варіанти здійснення також включають рослину, в тому числі експресуючу екзогенний фермент, де екзогенний фермент може бути у всій рослині або він може бути локалізований в області рослини, в органі рослини, в тканинах рослини або в субклітинній області або компартменті рослини. Можуть передбачатися трансгенні рослини, адаптовані до екзогенного CWDE або такі, що мають цитоплазматичне накопичення екзогенного CWDE. Задум, що враховує, де в рослині або в якій рослині експресується екзогенний фермент, може являти собою, але не обмежуватися ними, задум, в якому враховуються фенотипічні, пов'язані з безпекою, економічні і регуляторні питання, вказані вище.

У варіантах здійснення, представлених в даному описі, передбачені вектори для експресії білків в рослинах. Білки можуть являти собою ферменти і ферменти можуть являти собою, але не обмежуватися ними, ферменти, що деградує клітинну стінку. Передбачений ряд рослин, призначених для експресії конкретних ферментів, що деградує клітинну стінку. Рослини можуть мати промислове і/або сільськогосподарське застосування. Передбачаються способи і матеріали для отримання векторів експресії і отримання рослин. Також передбачаються способи, для яких можна використати рослини в промислових і сільськогосподарських застосуваннях.

Передбачаються вектори для експресії в рослинах або ферменту, що деградує клітинну стінку (або CWDE), або варіанту у вигляді модифікованого інтеїном CWDE. В одному з варіантів здійснення вектор придатний для трансформації дводольної рослини. В одному з варіантів здійснення вектор підходить для трансформації однодольної рослини. CWDE, з яких може бути вибраний CWDE у векторі або рослині може бути вибраний з, але не обмежуючись ними, ксиланази, целюлази, целобіогідролази, глюкозидази, ксилозидази, арабінофуранозидази і естерази ферулової кислоти. В одному з варіантів здійснення кодуєча CWDE послідовність уривається внаслідок вбудовування послідовності інтеїну. Вбудована послідовність інтеїну може інактивувати функцію відповідного CWDE. В одному з варіантів здійснення створений вектор дозволяє вбудовування щонайменше від трьох до чотирьох касет для експресії гена і/або придушення гена. Кожна касета може включати CWDE або модифікований інтеїном CWDE.

В одному з варіантів здійснення генетичні елементи, що використовуються у векторі, представленою в даному описі, або в його конструкції, можуть забезпечити щонайменше одну з наступних властивостей: можливість вибрати трансгенні події після трансформації рослини, можливість впливати на оптимальний рівень експресії генів в клітинах або впливати на бажане субклітинне націлювання ферменту. Вектори можуть містити селективний маркер, який може являти собою, але не обмежуватися ними, ген фосфоманоізомерази (PMI) *E. coli*. Інші селективні маркери, які можуть бути включені в доповнення до маркера PMI або замість нього, являють собою маркери, відомі в даній галузі (такі як, але не обмежуючись ними, EPSPS, BAR, npt-II, GUS і т.д.). Вектори також можуть включати один або декілька промоторів. Промотори можуть являти собою конститутивні або глобальні, тканиноспецифічні, специфічні для насіння, специфічні для листя, специфічні для органів, специфічні для субклітинної області або компартменту, або специфічні для стадії розвитку промотори. Переважні промотори включають промотор гена убіквітину 3 рису (*OsUbi3P*) з першим інтроном (реєстраційний номер No. AY954394, SEQ ID NO:1) або промотор

гена актину 1 рису (реєстраційний номер No. S44221, SEQ ID NO:2). Також можна використати інші конститутивні промотори, такі як, але не обмежуючись ними, промотор убіквітину маїсу (SEQ ID NO:3), і ними можна замінювати промотор OsUbi3P або промотор актину 1 рису. Промотори убіквітину 3 і гена актину 1 рису є конститутивними і глобальними промоторами, які можна використати для забезпечення експресії генів в трансгенних рослинах. Також у векторах може бути передбачений промотор глутеліну з гена GluB-4 рису (реєстраційний номер No. AY427571, SEQ ID NO:4) з його власною сигнальною послідовністю. Промотор глутеліну являє собою специфічний для насіння промотор. У векторах можуть бути присутніми інші специфічні для насіння промотори (такі як, але не обмежуючись ними, промотор Zc2 maize zein, SEQ ID NO:5). Для доставки ферментів до їх відповідних субстратів або в місця для високого рівня накопичення ферменту, такі як вакуолі, у векторі можуть бути передбачені різні націлюючі сигнальні послідовності. Націлюючі сигнальні послідовності, які можуть бути присутніми в CWDE або векторі, що кодує CWDE, включають, але не обмежуються ними, PR1a (SEQ ID NO:6, що кодується послідовністю нуклеїнової кислоти SEQ ID NO:7), BAASS (SEQ ID NO:8, що кодується послідовністю нуклеїнової кислоти SEQ ID NO:9), і алеураїн ячменю (SEQ ID NO:10, що кодується нуклеїновою кислотою SEQ ID NO:11). Інші націлюючі послідовності, які можуть бути включені, включають, але не обмежуються ними, послідовність утримання в ендоплазматичній мережі (ER) SEKDEL (SEQ ID NO:12, що кодується нуклеїновою кислотою SEQ ID NO:13), і укорочену послідовність KDEL (SEQ ID NO:10, що кодується нуклеїновою кислотою SEQ ID NO:16). Ферменти можуть бути надані без націлюючої послідовності. Ферменти можуть бути надані так, щоб вони нагромаджувалися в цитоплазмі. Може бути передбачений термінатор транскрипції. У прикладах експресуючих касет генів, представлених в цьому документі, використовують послідовність ефективного термінатора транскрипції з гена нопалінсинтази *Agrobacterium tumefaciens*.

В одному з варіантів здійснення передбачена трансгенна рослина, що включає нуклеїнову кислоту, що кодує CWDE або CWDE, модифікований щонайменше одним з сигнальної послідовності або інтеїну. Послідовність нуклеїнової кислоти, кодуюча CWDE, може кодувати будь-яку амінокислотну послідовність CWDE. Послідовність нуклеїнової кислоти, кодуюча CWDE, модифікований щонайменше одним з сигнальної послідовності або інтеїну, може кодувати будь-яку амінокислотну послідовність CWDE і щонайменше одне з сигнальної послідовності або будь-якого інтеїну. Нуклеїнова кислота може кодувати білок, який щонайменше на 70, 72, 75, 80, 85, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 або 100% ідентичний послідовності, вибраній з SEQ ID NO:44-115. Нуклеїнова кислота може кодувати білок, який щонайменше на 70, 72, 75, 80, 85, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 або 100% ідентичний послідовності, вибраній з SEQ ID NO:44-45, 49-54, 57-59, 85-86, 94-96, 104-109 і 113-115. Нуклеїнова кислота може кодувати білок, який щонайменше на 70, 72, 75, 80, 85, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 або 100% ідентичний послідовності, вибраній з SEQ ID NO:47 і 55. Нуклеїнова кислота може кодувати білок, який щонайменше на 70, 72, 75, 80, 85, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 або 100% ідентичний послідовності, вибраній з SEQ ID NO:46, 48 і 56. Нуклеїнова кислота може кодувати білок, який щонайменше на 70, 72, 75, 80, 85, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 або 100% ідентичний послідовності, вибраній з SEQ ID NO:60-67, 70 і 75. Нуклеїнова кислота може кодувати білок, який щонайменше на 70, 72, 75, 80, 85, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 або 100% ідентичний послідовності, вибраній з SEQ ID NO:68-69, 71-74, 76-77 і 112. Нуклеїнова кислота може кодувати білок, який щонайменше на 70, 72, 75, 80, 85, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 або 100% ідентичний послідовності, вибраній з SEQ ID NO:78-84. Нуклеїнова кислота може кодувати білок, який щонайменше на 70, 72, 75, 80, 85, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 або 100% ідентичний послідовності, вибраній з SEQ ID NO:97-103. Нуклеїнова кислота може кодувати білок, який щонайменше на 70, 72, 75, 80, 85, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 або 100% ідентичний послідовності, вибраної з SEQ ID NO:87-93 і 110-111. Нуклеїнова кислота може кодувати білок, який щонайменше на 70, 72, 75, 80, 85, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 або 100% ідентичний послідовності, вибраній з SEQ ID NO:44, 45, 49 і 54. Нуклеїнова кислота може кодувати білок, який щонайменше на 70, 72, 75, 80, 85, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 або 100% ідентичний послідовності, вибраній з SEQ ID NO:45, 87, 104-106 і 113. Нуклеїнова кислота може кодувати білок, який щонайменше на 70, 72, 75, 80, 85, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 або 100% ідентичний послідовності, вибраній з SEQ ID NO:50-53, 57-59, 94-96, 104-109 і 113-115. Нуклеїнова кислота може кодувати білок, який щонайменше на 70, 72, 75, 80, 85, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 або 100% ідентичний послідовності, вибраній з SEQ ID NO:54-56 і 60-65. Будь-яка з вказаних вище нуклеїнових кислот, які кодують білок, що володіє менш ніж 100% ідентичністю з цитованою еталонною послідовністю, може кодувати білок, що володіє тією ж або по суті тією ж активністю, що і білок, що володіє 100% ідентичністю з цитованою еталонною послідовністю. Активність можна оцінювати за допомогою аналізів, відомих в даній галузі для будь-якого конкретного білка. Активність можна оцінювати способом, вказаним в прикладі або його частині в даному описі. По суті та ж активність буде відома в даній галузі. В одному з варіантів здійснення по суті та ж активність знаходиться в межах 20% від активності білка, що володіє 100% ідентичністю з цитованою еталонною послідовністю. В одному з варіантів здійснення по суті та ж

активність знаходиться в межах 15% від активності білка, що володіє 100% ідентичністю з цитованою еталонною послідовністю. В одному з варіантів здійснення по суті та ж активність знаходиться в межах 10% від активності білка, що володіє 100% ідентичністю з цитованою еталонною послідовністю. В одному з варіантів здійснення по суті та ж активність знаходиться в межах 5% від активності білка, що володіє 100% ідентичністю з цитованою еталонною послідовністю. В одному з варіантів здійснення по суті та ж активність знаходиться в межах 1% від активності білка, що володіє 100% ідентичністю з цитованою еталонною послідовністю. Згадані вище нуклеїнові кислоти можуть бути надані у варіантах здійснення, представлених в цьому документі, окремо, як частина іншої нуклеїнової кислоти, як частина вектора або, як указано вище, як частина трансгенної рослини. Ідентичність можна вимірювати за допомогою алгоритму Сміта-Уотермана (Smith TF, Waterman MS (1981), "Identification of Common Molecular Subsequences", Journal of Molecular Biology 147: 195-197, яка включена в даний опис як посилання в повному об'ємі). В одному з варіантів здійснення трансгенна рослина може походити з одного з кукурудзи, проса, міскантуса, цукрової тростини або сорго. Трансгенна рослина може бути отримана за допомогою опосередкованої *agrobacterium* трансформації з використанням плазмиди, що має нуклеотидну послідовність, як вказано вище. Плазміда володіє послідовністю, яка щонайменше на 70, 72, 75, 80, 85, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 або 100% ідентична послідовності, вибраній з SEQ ID NO:188-283. Плазміда складається по суті з послідовності, яка щонайменше на 70, 72, 75, 80, 85, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 або 100% ідентична послідовності, вибраній з SEQ ID NO:188-283. Плазміда складається з послідовності, яка щонайменше на 70, 72, 75, 80, 85, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 або 100% ідентична послідовності, вибраній з SEQ ID NO:188-283.

В одному з варіантів здійснення передбачена трансгенна рослина, що включає нуклеїнову кислоту, яка гібридується з еталонною нуклеїновою кислотою, що кодує CWDE або CWDE, модифікований щонайменше однією з сигнальної послідовності або інтеїну. Еталонна послідовність нуклеїнової кислоти, кодує CWDE, може кодувати будь-яку амінокислотну послідовність CWDE. Еталонна послідовність нуклеїнової кислоти, кодує CWDE, модифікований щонайменше одним з сигнальної послідовності або інтеїну, може кодувати будь-яку амінокислотну послідовність CWDE і щонайменше одне з будь-якої сигнальної послідовності або будь-якого інтеїну. Нуклеїнова кислота, включена в трансгенну рослину, може бути позначена як перша нуклеїнова кислота. Перша нуклеїнова кислота може бути здатна гібридуватися в умовах низької жорсткості з другою нуклеїновою кислотою, що складається з нуклеотидної послідовності, вибраної з SEQ ID NO:116-187 або комплементарній їй послідовності. Перша нуклеїнова кислота може бути здатна гібридуватися в умовах помірної жорсткості з другою нуклеїновою кислотою, що складається з нуклеотидної послідовності, вибраної з SEQ ID NO:116-187, або комплементарній їй послідовності. Перша нуклеїнова кислота може бути здатна гібридуватися в умовах високої жорсткості з другою нуклеїновою кислотою, що складається з нуклеотидної послідовності, вибраної з SEQ ID NO:116-187 або комплементарній їй послідовності. Перша нуклеїнова кислота може бути здатна гібридуватися в умовах низької, помірної або високої жорсткості з другою нуклеїновою кислотою, що складається з нуклеотидної послідовності, вибраної з SEQ ID NO:116-117, 121-126, 129-131, 157-158, 166-168, 176-181 і 185-187, або комплементарній їй послідовності. Перша нуклеїнова кислота може бути здатна гібридуватися в умовах низької, помірної або високої жорсткості з другою нуклеїновою кислотою, що складається з нуклеотидної послідовності, вибраної з SEQ ID NO:119 і 127, або комплементарній їй послідовності. Перша нуклеїнова кислота може бути здатна гібридуватися в умовах низької, помірної або високої жорсткості з другою нуклеїновою кислотою, що складається з нуклеотидної послідовності, вибраної з SEQ ID NO:118, 120 і 128, або комплементарній їй послідовності. Перша нуклеїнова кислота може бути здатна гібридуватися в умовах низької, помірної або високої жорсткості з другою нуклеїновою кислотою, що складається з нуклеотидної послідовності, вибраної з SEQ ID NO:132-139, 142 і 147, або комплементарній їй послідовності. Перша нуклеїнова кислота може бути здатна гібридуватися в умовах низької, помірної або високої жорсткості з другою нуклеїновою кислотою, що складається з нуклеотидної послідовності, вибраної з SEQ ID NO:140-141, 143-146, 148-149 і 184, або комплементарній їй послідовності. Перша нуклеїнова кислота може бути здатна гібридуватися в умовах низької, помірної або високої жорсткості з другою нуклеїновою кислотою, що складається з нуклеотидної послідовності, вибраної з SEQ ID NO:150-156, або комплементарній їй послідовності. Перша нуклеїнова кислота може бути здатна гібридуватися в умовах низької, помірної або високої жорсткості з другою нуклеїновою кислотою, що складається з нуклеотидної послідовності, вибраної з SEQ ID NO:169-175, або комплементарній їй послідовності. Перша нуклеїнова кислота може бути здатна гібридуватися в умовах низької, помірної або високої жорсткості з другою нуклеїновою кислотою, що складається з нуклеотидної послідовності, вибраної з SEQ ID NO:159-165 і 182-183, або комплементарній їй послідовності. Перша нуклеїнова кислота може бути здатна гібридуватися в умовах низької, помірної або високої жорсткості з другою нуклеїновою кислотою, що складається з нуклеотидної послідовності, вибраної з SEQ ID NO:116, 117, 121 і 126, або комплементарній їй послідовності. Перша нуклеїнова кислота може бути здатна гібридуватися в

умовах низької, помірної або високої жорсткості з другою нуклеїною кислотою, що складається з нуклеотидної послідовності, вибраної з SEQ ID NO:117, 159, 176-178 і 185, або комплементарній їй послідовності. Перша нуклеїнова кислота може бути здатна гібридизуватися в умовах низької, помірної або високої жорсткості з другою нуклеїною кислотою, що складається з нуклеотидної послідовності, вибраної з SEQ ID NO:122-125, 129-131, 166-168, 176-181 і 185-187, або комплементарній їй послідовності. Перша нуклеїнова кислота може бути здатна гібридизуватися в умовах низької, помірної або високої жорсткості з другою нуклеїною кислотою, що складається з нуклеотидної послідовності, вибраної з SEQ ID NO:126-128 і 132-137, або комплементарній їй послідовності. Приклади протоколів гібридизації і способів оптимізації протоколів гібридизації, описані в наступних книгах: Molecular Cloning, T. Maniatis, E.F. Fritsch, and J. Sambrook, Cold Spring Harbor Laboratory, 1982; і Current Protocols in Molecular Biology, F.M. Ausubel, R. Brent, R.E. Kingston, D.D. Moore, J.G. Seidman, J.A. Smith, K. Struhl, Volume 1, John Wiley & Sons, 2000, кожна з яких включена в цей документ як посилання в повному об'ємі. Як необмежувальний приклад, методики для умов гібридизації, помірної жорсткості є наступними: фільтри, що містять ДНК, заздалегідь обробляють протягом 2-4 год. при 68°C в розчині, що містить 6X SSC (Amresco, Inc., Solon, OH), 0,5% SDS (Amersco, Inc., Solon, OH), 5X розчин Денхардта (Amersco, Inc., Solon, OH), і 100 мкг/мл денатурованої ДНК сперми лосося (Invitrogen Life Technologies, Inc., Carlsbad, CA). На квадратний сантиметр мембрани, що використовується, використовують приблизно 0,2 мл розчину для попередньої обробки. Гібридизацію проводять в тому ж розчині з наступними модифікаціями: можна використати 0,01 M EDTA (Amersco, Inc., Solon, OH), 100 мкг/мл ДНК сперми лосося, і 5-20×10⁶ cpm 32P-мічених або флуоресцентно мічених зондів. Фільтри інкубують в суміші для гібридизації, протягом 16-20 год. при 68°C, а потім промивають протягом 15 хвилин при кімнатній температурі (в межах п'яти градусів від 25°C) в розчині, що містить 2X SSC і 0,1% SDS, при обережному струшуванні. Розчин для промивання замінюють розчином, що містить 0,1 X SSC і 0,5% SDS і інкубують протягом додаткових 2 год. при 68°C при обережному струшуванні. Фільтри піддають блотингу в сухому вигляді і експонують для вияву в пристрої для візуалізації або шляхом радіоавтографії. Якщо необхідно, фільтри промивають в третій раз і піддають повторному експонуванню для вияву. Як необмежувальний приклад, низька жорсткість стосується умов гібридизації, в яких використовується низька температура для гібридизації, наприклад, температури від 37°C до 60°C. Як необмежувальний приклад, висока жорсткість стосується умов гібридизації, вказаних вище, але з модифікацією за допомогою використання високих температур, наприклад, температур гібридизації, понад 68°C. Будь-яка з нуклеїнових кислот, вказаних вище, які володіють менш ніж 100% ідентичністю з еталонною послідовністю, що цитується, може кодувати білок, що має ту ж або по суті ту ж активність, що і білок, що кодується послідовністю нуклеїнової кислоти, володіючою 100% ідентичністю з цитованою еталонною послідовністю. Активність можна оцінювати за допомогою аналізів, відомих в даній галузі для будь-якого конкретного білка. Активність можна оцінювати способом, вказаним в прикладі або його частині в даному описі. По суті та ж активність може бути відома в даній галузі. В одному з варіантів здійснення по суті та ж активність знаходиться в межах 20% від активності білка, що кодується послідовністю нуклеїнової кислоти, володіючою 100% ідентичністю з цитованою еталонною послідовністю. В одному з варіантів здійснення по суті та ж активність знаходиться в межах 15% від активності білка, що кодується послідовністю нуклеїнової кислоти, володіючою 100% ідентичністю з цитованою еталонною послідовністю. В одному з варіантів здійснення по суті та ж активність знаходиться в межах 10% від активності білка, що кодується послідовністю нуклеїнової кислоти, володіючою 100% ідентичністю з цитованою еталонною послідовністю. В одному з варіантів здійснення, по суті та ж активність знаходиться в межах 5% від активності білка, що кодується послідовністю нуклеїнової кислоти, володіючою 100% ідентичністю з цитованою еталонною послідовністю. В одному з варіантів здійснення по суті та ж активність знаходиться в межах 1% від активності білка, що кодується послідовністю нуклеїнової кислоти, володіючою 100% ідентичністю з цитованою еталонною послідовністю. Трансгенна рослина може походити з одного з кукурудзи, проса, міскантуса, цукрової тростини або сорго. Трансгенну рослину можна отримувати за допомогою опосередкованої агробактеріум трансформації з використанням плазмиди, що включає будь-яку з вказаних вище нуклеїнових кислот.

В одному з варіантів здійснення передбачений вектор, що включає нуклеїнову кислоту, що кодує CWDE або CWDE, модифікований щонайменше одним з сигнальної послідовності або інтеїну. Послідовність нуклеїнової кислоти, кодує CWDE, може кодувати будь-яку амінокислотну послідовність CWDE. Послідовність нуклеїнової кислоти, кодує CWDE, модифікований щонайменше одним з сигнальної послідовності або інтеїну, може кодувати будь-яку амінокислотну послідовність CWDE і щонайменше одне з будь-якої сигнальної послідовності або будь-якого інтеїну. Нуклеїнова кислота може кодувати білок, що володіє щонайменше 70, 72, 75, 80, 85, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 або 100% ідентичністю з послідовністю, вибраною з SEQ ID NO:44-115. Послідовність нуклеїнової кислоти може гібридизуватися в умовах низької жорсткості з еталонною нуклеїною кислотою, що складається з послідовності однієї з SEQ ID NO:116-187 або

комплементарній їй послідовності. Послідовність нуклеїнової кислоти може гібридизуватися в умовах помірної жорсткості з еталонною нуклеїновою кислотою, що складається з будь-якої послідовності SEQ ID NO:116-187 або комплементарній їй послідовності. Послідовність нуклеїнової кислоти може гібридизуватися в умовах високої жорсткості з еталонною нуклеїновою кислотою, що складається з будь-якої послідовності SEQ ID NO:116-187, або комплементарній їй послідовності. Вектор може включати послідовність, що володіє 70, 72, 80, 85, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 або 100% ідентичністю з послідовністю, вибраною з SEQ ID NO:188-283. Вектор може по суті складатися з послідовності, що володіє 70, 72, 80, 85, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 або 100% ідентичністю з послідовністю, вибраною з SEQ ID NO:188-283. Вектор може складатися з послідовності, що володіє 70, 72, 80, 85, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 або 100% ідентичністю з послідовністю, вибраною з SEQ ID NO:188-283.

В одному з варіантів здійснення виділену нуклеїнову кислоту, полінуклеотид або олігонуклеотид, що кодують щонайменше частину будь-якої з амінокислотних послідовностей згідно з SEQ ID NO:44-115, можна використати як зонд для гібридизації, або праймера. В одному з варіантів здійснення як зонд або праймер можна використати послідовність, комплементарну вказаній виділеній нуклеїновій кислоті, полінуклеотиду або олігонуклеотиду. В одному з варіантів здійснення як зонд для гібридизації, або праймер можна використати виділену нуклеїнову кислоту, що має послідовність, яка гібридизується в умовах низької, помірної або високої жорсткості щонайменше з частиною нуклеїнової кислоти, що має будь-яку послідовність SEQ ID NO:116-187 і 188-283 або комплементарну їй послідовність. Ці виділені нуклеїнові кислоти, полінуклеотиди або олігонуклеотиди не обмежені, але вони можуть мати довжину в діапазоні 10-100, 10-90, 10-80, 10-70, 10-60, 10-50, 10-40, 10-35, 10-30, 10-25, 10-20 або 10-15 нуклеотидів, або 20-30 нуклеотидів, або вони можуть мати довжину 25 нуклеотидів. Діапазон довжин нуклеотидних послідовностей, наведених в даному описі, включає кожну довжину нуклеотидної послідовності в цьому діапазоні, включаючи граничні значення. Вказана довжина нуклеотидів може починатися в будь-якому окремому положенні в еталонній послідовності, де після окремого положення йде достатньо нуклеотидів для включення вказаної довжини. В одному з варіантів здійснення зонд для гібридизації, або праймер на 85-100%, 90-100%, 91-100%, 92-100%, 93-100%, 94-100%, 95-100%, 96-100%, 97-100%, 98-100%, 99-100%, або 100% комплементарні нуклеїновій кислоті з тією ж довжиною, що і зонд або праймер, і мають послідовність, вибрану з довжини нуклеотидів, відповідну довжині зонда або праймера в нуклеїновій кислоті, що кодує один з білків SEQ ID NO:44-115, або в послідовності, комплементарній вказаній нуклеїновій кислоті. В одному з варіантів здійснення зонд для гібридизації, або праймер на 85-100%, 90-100%, 91-100%, 92-100%, 93-100%, 94-100%, 95-100%, 96-100%, 97-100%, 98-100%, 99-100% або на 100% комплементарні нуклеїновій кислоті з тією ж довжиною, що і зонд або праймер, і мають послідовність, вибрану з довжини нуклеотидів, відповідній довжині зонда або праймера в нуклеїновій кислоті з будь-якою послідовністю SEQ ID NO:116-283. В одному з варіантів здійснення зонд для гібридизації, або праймер гібридизуються вздовж їх довжини з відповідною довжиною нуклеїнової кислоти, що кодує будь-яку послідовність SEQ ID NO:44-115 або послідовність, комплементарну вказаній нуклеїновій кислоті. В одному з варіантів здійснення зонд для гібридизації, або праймер гібридизується вздовж його довжини з відповідною довжиною нуклеїнової кислоти, що має будь-яку послідовність SEQ ID NO:116-187 або комплементарну їй послідовність. В одному з варіантів здійснення гібридизація може відбуватися в умовах низької жорсткості. В одному з варіантів здійснення гібридизація може відбуватися в умовах помірної жорсткості. В одному з варіантів здійснення гібридизація може відбуватися в умовах високої жорсткості.

Виділені нуклеїнові кислоти, полінуклеотиди або олігонуклеотиди згідно з варіантами здійснення, описаними в даному описі, можуть включати природні нуклеотиди, природні аналоги нуклеотидів або синтетичні аналоги нуклеотидів. Нуклеїнові кислоти, полінуклеотиди або олігонуклеотиди згідно з варіантами здійснення, описаними в даному описі, можуть являти собою нуклеїнову кислоту будь-якого типу, включаючи дезоксирибонуклеїнову кислоту (ДНК), рибонуклеїнову кислоту (РНК) або пептидну нуклеїнову кислоту (PNA). Послідовності нуклеїнових кислот, наведені в цьому документі, наведені як послідовності ДНК, але як варіанти здійснення, описані в цьому документі, передбачені інші нуклеїнові кислоти, включаючи послідовності РНК, де У замінює Т.

Хоча у варіантах здійснення, описаних в даному описі, можна використати немічені зонди для гібридизації, або праймери, зонди для гібридизації, або праймери можуть бути мічені міткою, що піддається детекції, і їх можна використати для детекції послідовності або синтезу нуклеїнових кислот. Характерні мітки включають, але не обмежуються ними, радіонукліди, хімічні групи, що поглинають світло, барвники і флуоресцентні групи. Мітка може являти собою флуоресцентну групу, таку як 6-карбоксифлуоресцеїн (FAM), 6-карбокси-4,7,2',7'-тетрахлорфлуоресцеїн (TET), родамін, JOE (2,7-диметокси-4,5-дихлор-6-карбоксифлуоресцеїн), HEX (гексахлор-6-карбоксифлуоресцеїн) або VIC.

В одному з варіантів здійснення передбачений спосіб переробки рослинної біомаси. Спосіб

може включати попередню обробку рослини або її частини шляхом змішування рослини або її частини з рідиною з утворенням суміші, що має відношення рідини до твердої речовини, менше або рівне 15. Попередня обробка може включати надання умов для підтримки суміші при температурі, меншій або рівній 100°C. Спосіб може включати надання одного або декількох ферментів. Рослинна біомаса може являти собою будь-яку рослину або її частину або може походити з них. Рослинна біомаса може являти собою або може походити з будь-якої трансгенної рослини або її частини, описаної, проілюстрованої або заявленої в цьому документі. Спосіб може включати рослину або частину рослини, відмінну від будь-якої трансгенної рослини або її частини, описаної, проілюстрованої або заявленої в цьому документі, і комбінування її з будь-якою трансгенною рослиною або її частиною, описаною, проілюстрованою або заявленою в цьому документі. Відношення рідини до твердої речовини в суміші може являти собою величину, меншу або рівну 25, 24, 23, 22, 21, 20, 19, 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2 або 1. Відношення рідини до твердої речовини може становити 8 або менше. Відношення рідини до твердої речовини може становити 8. Стадія попередньої обробки може включати підтримку температури, меншою або рівною 100°C, протягом щонайменше чотирьох годин. Стадія попередньої обробки може включати підтримку температури від 40°C до 90°C. Рідина, що надається для отримання суміші, може являти собою будь-яку рідину. В одному з варіантів здійснення рідина являє собою воду. В одному з варіантів здійснення рідина включає воду, бісульфіт амонію і карбонат амонію. Бісульфіт амонію може бути в будь-якій відповідній концентрації. В одному з варіантів здійснення концентрація бісульфіту амонію являє собою величину 8%-38% (кінцеві значення включаються) в розрахунку на мас./мас. з рослиною або її частиною. Карбонат амонію може бути при будь-якому відповідному рН. В одному з варіантів здійснення рН карбонату амонію являє собою рН в діапазоні від 7,6 до 8,5, включаючи кінцеві значення. Концентрація карбонату амонію може являти собою будь-яку відповідну концентрацію. В одному з варіантів здійснення концентрація карбонату амонію являє собою величину від 4% до 19% (включаючи кінцеві значення) в розрахунку на мас./мас. з рослиною або її частиною. Стадія надання одного або декількох ферментів може включати надання будь-якого ферменту, придатного для переробки рослинної біомаси. В одному з варіантів здійснення один або декілька ферментів включають щонайменше один фермент, здатний гідролізувати лігноцелюлозний матеріал. В одному з варіантів здійснення один або декілька ферментів включають щонайменше один з ендоглюканази, β -глюкозидази, целобіогідролази або ксиланази. В одному з варіантів здійснення один або декілька ферментів включають щонайменше один з ксиланази, целюлази, целобіогідролази, глюकोзидази, ксилозидази, арабінофуранозидази або естерази ферулової кислоти. В одному з варіантів здійснення спосіб включає стадію надання одного або декількох ферментів, де один або декілька ферментів не є ксиланазою, а потім додавання ксиланази як додаткову стадію.

Будь-який окремий варіант здійснення, описаний в цьому документі, може бути доповнений одним або декількома елементами з будь-якого одного або декількох інших варіантів здійснення, описаних в цьому документі.

Приклади - Наступні необмежувальні приклади надані для ілюстрації конкретних варіантів здійснення. Варіанти здійснення, представлені в описі, можуть бути доповнені однією або декількома деталями з будь-якого одного або декількох прикладів нижче.

Приклад 1 - pSB11

Посилаючись на фіг. 1, вектор згідно з одним варіантом здійснення, описаним в даному описі, може бути оснований на проміжній плазміді pSB11 (похідне pBR322). pSB11 доступна від Jарап Тобассо. Плазміда pSB11 підходить для клонування і вона може легко підтримуватися в *E. coli*. Кон'югати pSB11 з "супер-бінарним" акцепторним вектором pSB1 (знешкоджена плазміда Ti) можуть підтримуватися в штамі LB4404 *Agrobacterium tumefaciens* за допомогою гомологічної рекомбінації з використанням ділянок *cos* і *ori*, присутніх в обох векторах. Продукт, що вбудовується, являє собою гібридний вектор, який згодом можна використати для трансформації рослин. pSB1 містить гени вірулентності, такі як *virB*, *virC* і *virG*, необхідні для процесингу Т-ДНК і доставки її в рослинну клітину. pSB11 має множинну ділянку клонування, що містить унікальні ділянки для розпізнавання ферментом рестрикції для клонування експресуючих касет з послідовностями генів-мішеней.

Приклад 2 - pAG1000

Посилаючись на фіг. 2A, pAG1000 створювали шляхом модифікації pSB11 для забезпечення акцептування її декількох експресуючих генів касет. Спочатку, початкову експресуючу касету, що містить ген позитивного селективного маркера *mapA*, що кодує фосфоманозізомеразу (PMI), керований промотором вірусу скручування жовтого листа цеструму (CMPS), клонували з плазміді pNOV2819 (Syngenta Biotechnology) в pSB11 як фрагмент HindIII-KpnI з отриманням pAG1000.

Приклад 3 - pAG1001, pAG1002 і pAG1003

pAG1000 далі модифікували шляхом видалення ділянки EcoRI (нуклеотидне положення #7) з отриманням pAG1001 (фіг. 2B), а потім ділянки KpnI (нуклеотидне положення #1) з отриманням pAG1002 (фіг. 2C). Ці модифікації робили ділянки EcoRI і KpnI доступними для подальшого

клонування експресуючих касет з представляючими інтерес генами (GOI). Посилаючись на фіг. 3А, послідовність ділянки множинного клонування (MCS), представлену нижче, що містить ділянки PaeI, XhoI, SnaBI, NcoI, KpnI, XmaI, AvrII, EcoRI синтезували способом ПЛР як фрагмент PmeI-HindIII розміром 249 п.н. і клонували в ділянки PmeI-HindIII в pAG1002 з отриманням вектора pAG1003.

>MCS

```
GTTTAAACTGAAGGCGGGAAACGACAACCTGATCATGAGCGGAGAATTAAGGGAGTCACG
TTATGACCCCCCGCCGATGACGCGGGACAAGCCGTTTTACGTTTGGAAGTACAGAACCCGC
AACGTTGAAGGAGCCACTCAGCTTAATTAAGTCTAACTCGAGTTACTGGTACGTACCAAAT
CCATGGAATCAAGGTACCATCAATCCCGGGTATTCATCCTAGGTATCCAAGAATTCATACT
AAAGCTT (SEQ ID NO: 17)
```

Приклад 4 - pAG2000

Посилаючись на фіг. 3В, більш високі рівні експресії можуть бути забезпечені шляхом заміни вірусного промотору CMPS в pAG1003 на промотор убіквітину з рис. 3 (SEQ ID NO:1), який являє собою широко досліджений промотор з продемонстрованою ефективністю для експресії генів в однодольних рослинах. OsUbi3P клонували з плазміди pRESQ101. pRESQ101 була описана E. Sivamani, J.D. Starnier, R. Qu, "Sequence analysis of rice ubi3 promoter gene expression cassettes for improved transgene expression", Plant Science, 177(6): 549-556, 2009, яка включена в цей документ як посилання в повному об'ємі. Проводили наступні модифікації OsUbi3P для цілей клонування: 1) Ділянку EcoRI вносили на 5'-кінці за допомогою підходу ПЛР; 2) ділянку XmaI видаляли, в той час як додавали ділянку BamHI на 3'-кінці. Часткову послідовність OsUbi3P збирали як фрагмент ApaI-BamHI в pBluescript, а потім клонували як повну промоторну область HindIII-BamHI, що включає перший інтрон убіквітину, злитий з PMI в pAG1003, розщепленої HindIII-SpeI. Останнє клонування привело до вектора pAG2000.

Приклад 5 - pAG2004 і pAG2005

Вектор pAG2000 далі модифікували для розробки клонуючого вектора, здатного включити в себе експресуючі касети GOI, при одночасному забезпеченні посиленої експресії селективного маркера PMI для трансформації рослин. Оптимізація експресії PMI включала заміну початкової послідовності області з'єднання, що з'єднує інтрон OsUbi3 з початковим кодоном гена PMI в pAG2000 (представленої в SEQ ID NO:18, нижче), новою послідовністю з 9 нуклеотидів. Початкова послідовність області з'єднання підкреслена і старт-кодон виділений напівжирним шрифтом у версії SEQ ID NO:18, представлений нижче. Нова послідовність з 9 нуклеотидів представлена взятою в рамку у версії SEQ ID NO:19, представлений нижче. Взята в рамку послідовність була підтверджена як ефективна послідовність відносно забезпечення високого рівня тимчасової експресії GUS в pRESQ48 в E. Sivamani and R. Qu (2006), яка включена в цей документ як посилання в повному об'ємі. Ця послідовність з 9 нуклеотидів відповідає трьом початковим кодам гена убіквітину з рис. 3, де старт-кодон ATG модифікований в АТС для усунення додаткової ділянки ініціації трансляції. Для забезпечення цієї модифікації фрагмент BglII-XcmI в pAG2000 (нуклеотидні положення 9726-105) замінювали синтезованим способом ПЛР фрагментом, який містив необхідну послідовність області з'єднання з 9 нуклеотидів і був отриманий в послідовних реакціях з використанням праймерів P64/P68, P64/P66 і P64/P67.

>BglII-XcmI (9726-105) в pAG2000

```
AgatctgtgtcctgtagttacttatgtcagttttgttattatctgaagatatTTTTGGTGTGCTTGTGATGTGGTGTGAGCTGTGAGCAG
cgctcttatgattaatgatgtgtccaattgtagtgtagtagtgattgatgatgttcattctatTTTGAGCTGACAGTACCGATATCGTA
ggatctgggtgccaactattctccagctgctTTTTTACCTATGTTAATCCAATCCTTTGCTCTTCCAGGGATCCCCGATCA
TGCAAAAACTCATTAACTCAGTGCAAAACTATGCCTGGGGCAGCAAAACGGCGTTGACTG
AACTTTATGGTATGGAAAATCCGTCCAGCCAGCCGATGG (SEQ ID NO: 18)
```

>BglII-XcmI, синтезований способом ПЛР фрагмент для конструювання pAG2004

```
AgatctgtgtcctgtagttacttatgtcagttttgttattatctgaagatatTTTTGGTGTGCTTGTGATGTGGTGTGAGCTGTGAGCAG
cgctcttatgattaatgatgtgtccaattgtagtgtagtagtgattgatgatgttcattctatTTTGAGCTGACAGTACCGATATCGTA
ggatctgggtgccaactattctccagctgctTTTTTACCTATGTTAATCCAATCCTTTGCTCTTCCAGATCCAGATAATGC
AGAAACTCATTAACTCAGTGCAAAACTATGCCTGGGGCAGCAAAACGGCGTTGACTGAAC
TTTATGGTATGGAAAATCCGTCCAGCCAGCCGATGG (SEQ ID NO: 19)
```

Праймер	Послідовність
P64	AGATCTGTTGTCCTGTAGTTACTTATGTCA (SEQ ID NO: 20)
P66	CCATCGGCTGGCTGGACGGATTTTCCATACCATAAAAGTTTCAGTCAACGCCG TTTTGCTGCCCCAGGCATA (SEQ ID NO: 21)
P67	CCATCGGCTGGCTGGACGGATTTTC (SEQ ID NO: 22)
P68	CGTTTTGCTGCCCCAGGCATAGTTTTGCACTGAGTTAATGAGTTTCTGCAT TATCTGGATCTGGAAGAGGCAAGAAAGGATTGGA (SEQ ID NO: 23)

Посилаючись на фіг. 3С, модифікації, вказані вище, приводять до вектора рAG2004, який є варіантом здійснення, представленим в даному описі. Потім вектор рAG2004 використали для кон'югації з рSB1 в штамі LBA4404 *Agrobacterium tumefaciens* і для трансформації незрілих ембріонів маїсу з використанням методики трансформації Japan Tobacco (Japan Tobacco Operating Manual for plasmid pSB1, Version 3.1, June 5, 2006; Komari, T., et. al., "Binary Vectors and Super-binary Vectors", Methods in Molecular Biology, Volume 343: *Agrobacterium* Protocols, pages 15-41, Humana Press, яка включена в цей документ як посилання в повному об'ємі). Ефективність трансформації маїсу для рAG2004 і її похідного рAG2005, яке містить промотор OsUbi3, клонований якості KpnI-XmaI в рAG2004 MCS, може знаходитися в діапазоні 20-60%, в той час як рAG1003 з початковою експресуючою касетою PMI з рNOV2819, де експресія *mapA* запускається вірусним промотором CMPS, може забезпечувати аж до 15% ефективності трансформації.

Послідовність рAG2005 наведена в SEQ ID NO:24, яка представлена нижче:

aattcataactaaagcttgcatgcctgcaggtcgactctagtaacggccgagtgctgctggaattaattcggttgctg
accaccaaccccatatcgacagaggatgtgaagaacaggtaaatcacgcagaagaacccatctctgatagcagct
atcgattagaacaacgaatccatattgggtccgtgggaaatacttactgcacaggaagggggcgatctgacgaggc
cccgccaccggcctcgacccgagggcggagggcgacgaagcgccggcgagtaaggcgccgaggcggtctgccctg
ccctctgcgcgtgggagggagaggccggtgggtggggggcgcgcgcgcgcgcgcgagctggtgcggggcgcg
ggggtcagccgagccggcgacggaggagcagggcggtggacgcgaacttccgatcggttggtcagagt
gcgcgagttgggttagccaattaggtctcaacaatctattgggcccgtaaaattcatgggcccgtgttctagggcc
aatatcccgttcatttcagcccacaaatattcccagaggattattaaggcccacacgcagcttatagcagatcaag
tacgatgtttcctgatcggttgatcggaacgtacggtcttgatcaggcatgccgacttcgtcaaagagagggcgcat
gacctgacgggagttggttccgggcaccgtctggatggctgacgggacggacacgtgtcgccctccaactaca
tgacacgtgtggtgctgccattgggcccgtacgctggcggtgacgcaccggatgctgctcgacccgcttggccac
gctttatatagagaggttttctctcattaatcgcatagcgagtcgaatcgaccgaaggggagggggagcgaagctt
tgcgttcttaatcgccctgcaaggtaactaatcaatcacctcgtcctaatactcgaatctctggtgcccgtcta
ctcgcatgttgatgctggtggaaagcgtaggaggatcccgtgcgagttagtctcaatctctcagggtttcgtg
atgttaggtgatccactcttaatcgagttacggttctgctgcatgttaggttaactctctcattgatttag
ggtttcgtgagaatcgaggtaggatctgtgttatttatcgatctaatagatggattggtttgagattgtctgtc
agatggggattgttcgatataattaccctaataatgatgtgcagatggggattgttcgatataattaccctaataatgatgt
cagatggggattgttcgatataattaccctaataatgatggataataagagtagttcacagttatgtttgatcctgccaca
tagtttgagttttgtagcagatttagtttacttattgtgcttagttcggtgggattgttctgatattgttccaatag
atgaatagctcgttaggttaaaatctttaggttgagttaggcgacacatagtttatttctctggatttggattggaat
tgtgttcttagtttttcccctggatttggattggaattgtgtggagctgggttagagaattacatctgtatcgtgtaca
cctactgaactgtagagcttgggttctaaggtcaatttaactctgtattgtatctggctctttgcctagttgaactgtagt
gctgatgttgtagtctgttttttaccgctttatttgccttactcgtgcaaatcaaatctgtagatgtagaactaggt
ggctttattctgtgttcttacatagatctgtgtcctgtagttacttattgtcagttttgttattatctgaagataattttgg
tgttgcctgttgatgtggtgtgagctgtgagcagcgtcttatgattaatgatgctgtccaattgtagttagtatgatg
tgattgatatttcatctattttgagctgacagtagcagatctgtaggactgtggtgccaacttattctccagctgctttt
tttacctatgttaattccaatcttttgcctctccagatccagataatgcagaaactcattaactcagtgcaaaacta
tgctggggcagcaaaacggcgttgactgaactttatggtatggaaaatccgtccagccagccgatggccgagctgt
ggatggggcgacatccgaaaagcagttcacgagtgagaaatgccgaggagatatcgtttactgcgtgatgtgatt
gagagtataaatcgactctgctcggagaggccgttgccaaacgctttggcgaaactgccttctgttcaaagtattat
gcgcagcacagccactctccattcaggttcatccaaacaaacacaaattctgaaatcggttttgcctaaagaaatgcc
gcaggtatcccgatggatgccgagcgtaactataaagatcctaaccacaagccggagctgggttttgcgtgac
gccttctctgcgatgaacgcgttctgtaattttccgagattgtctccctactccagccggtcgaggtgcacatccgg
cgattgctcactttttacaacagcctgatgccgaacgtttaagcgaactgttcgagcctgttgaatatgcaggggtga
agaaaaatcccgcgcgtggcgattttaaaatcgccctcgatagccagcagggatgaaccgtggcaaacgattcgtt
taatttctgaattttaccgggaagacagcggtctgttctccccgtattgtgaaatgtggtgaaattgaacctggcga
agcgatgttctgttcgctgaaacaccgcacgcttacctgcaaggcgtggcgctggaagtgatggcaaacctccgata
acgtgctgcgtgcccgtctgacgcctaaatacattgataattccggaactgggtgccaatgtgaaattcgaagccaaac
cggttaaccagttgttgaccagccggtgaaacaaggtgcagaactggacttccgattccagtggatgattttgct
tctcgtgcatgaccttagtgataaagaaaccacattagccagcagagtgcgcccattttgttctgctcgaaggcg
atgcaacgttggaaagggttctcagcagttacagcttaaacgggtgaatcagcgtttattgccgcaaacgaatcac
cggtgactgtcaagggccacggccgttagcgcgtgtttacaacaagctgtaagagcttactgaaaaaattaacatc
tcttctaagctgggagctctagatccccgaatttccccgatcgttcaaacatttggaataaagtttcttaagattga

atcctgttgccggtcttgcgatgattatcatataatttctgttgaattacgttaagcatgtaataattaacatgtaatgc
atgacgttatttatgagatgggtttttatgattagagtccegcgaattatacatttaatacgcgatagaaaacaaaata
tagcgcgcaaaactaggataaattatcgcgcgcggtgtcatctatgttactagatcggaattggcgagctcgaatta
attcagtaacattaaaaacgtccgcaatgtgttattaagtgttctaagcgtcaatttgtttacaccacaatatatcctgc
caccagccagccaacagctccccgaccggcagctcggcacaaaatcaccactcgatacaggcagcccatcagtcggg
gacggcgctcagcgggagagccgttgaaggcggcagactttgctcatgttaccgatgctattcggaagaacggcaac
taagctgccgggtttgaaacacgggatgatctcgcgagggttagcatgttgattgtaacgatgacagagcgttgctgc
ctgtgatcaaatatcatctccctcgagagatccgaattatcagccttcttattcattttctcgcttaaccgtgacaggct
gtcgatcttgagaactatgccgacataataggaaatcgctggataaagccgctgaggaagctgagtggcgctatttc
tttagaagtgaacgttgacgatcgctgaccgtaccccgatgaattaattcgacgtacgttctgaacacagctggata
cttacttgggcgattgtcatacatgacatcaacaatgtaccggttgtgtaaccgtctcttgagggttcgtatgacacta
gtggttcccctcagcttgcgactagatgttgaggcctaacattttattagagagcaggctagttgcttagatacatgat
cttcaggccgttatctgtcagggcaagcgaaaattggccatttatgacgaccaatgccccgcagaagctcccatctttg
ccgcatagacgcgcgccecccttttgggggtgtagaacatcctttgcccagatgtggaaaagaagttcgttgctccat
tgttggcaatgacgtagtagccggcgaaagtgcgagaccatttgcgctatatataagcctacgatttccgttgcgac
tattgtcgttaattggatgaactattatcgtagtgtctcagagttgtcgttaatttgatggactattgtcgttaattgctt
atggagttgtcgtagtgttggagaaatgtcgtagtggatggggagtagtcataggggaagacgagcttcatccac
taaaacaattggcaggtcagcaagtgcctgccccgatgccatcgcaagtacgaggttagaaccaccttcaacagat
cgcgcatagtcttcccagctctctaaccgttgagttgaagcgcgcgcgaagcggcgctcggttgaacgaattgttag
acattatttgcgactaccttgggtgatctcgcttccagtagtgaacaaattctccaactgatctgcgcgcgaggcca
agcgatcttctgtccaagataagcctgcctagcttcaagtatgacgggctgatactgggcccgcaggcgctccattg
cccagtcggcagcgacatccttcggcgcgattttgccggttactgcgctgtaccaaagtcgggacaaacgtaagcacta
catttcgctcatcgccagcccagtcgggcggcgagttccatagcgttaagggttcatttagcgctcaaatagatcctg
ttcaggaaccggatcaaagagttcctccgcgctggacctaccaaggcaacgctatgttctcttgcttttgcagcaag
atagccagatcaatgtcgatcgtggctggctcgaagataacctgcaagaatgtcattgcgctgccattctccaaattgc
agttcgcgcttagctggataacgccacggaatgatgtcgtcgtgcacaacaatggtgacttctacagcgcggagaat
ctcgtctctctccagggaagccgaagtttccaaaaggtcgttgatcaaagctcgccgcgttgttcatcaagccttacg
gtcacgtaaccagcaaatcaatatcactgtgtggcttcaggccgccatccactgcggagccgtacaaatgtacggcc
agcaacgtcgggttcagatggcgctcgatgacgccaactacctctgatagttgagtcgatacttcggcgatcaccgct
tccctcatgatgtttaactcctgaattaagccgcgcgcgaagcgggtgcggttgatgaattgttaggcgtatcct
gtgctcccagaaaccagtagcagtagatcgtgttctgcgtgagacttgaggtctagttttatagctgaacaggtcaat
gccgcccagagtaaagccacattttgcgtacaaattgcaggcaggtacattgttcgtttgtgtcttaactcgatgcc
aggagctgtctgcttagtgcccacttttgcgaaattcgatgagactgtgcgcgactcctttgcctcggtgcgtgtgcga
cacaacaatgtgttcgatagaggctagatcgttccatgttgagttgagttcaatcttcccgacaagctcttggtcgatg
aatgcgccatagcaagcagagttctcatcagagtcacatccgagatgtaatccttccggtaggggtcacacttctg
gtagatagttcaaagccttgggtcgataggtgcacatcgaacacttcacgaacaatgaaatgggttctcagcatccaa
tgtttccgccactgtcagggatcaccgaaatcttcatatgacgcctaacgcctggcacagcgatcgcaaacctgg
cgcggttttggcacaaaaggcgtgacaggtttgcgaatccgttgctgccacttgtaaaccttttgcagatttggt
actataatttatgttagaggcgaagtcttgggtaaaaactggcctaaaaattgctggggatttcaggaaagtaaaccat
caccttccggctcgatgtctattgtagatatatgtagtgtatctacttgatcgggggatctgctgcctcgcgcgtttcggt
gatgacggtgaaaacctctgacacatgcagctcccggagacgggtcacagcttgtctgtaagcggatgccgggagca
gacaagccccgtcagggcgctcagcgggtgttggcgggtgtcggggcgagccatgaccagtcacgtagcgatag
cggagtgtatactggcttaactatgcggcatcagagcagattgtactgagagtgacccatgatcggtgtgaaatacc
gcacagatgcgtaaggagaaaaataccgcatcaggcgcttctccgcttctcgtcactgactcgtgcgtcgggtcgtt
cggtcgggcgagcgggtatcagctcactcaaaaggcggtataacggttatccacagaatcaggggataacgcaggaa
agaacatgtgagcaaaaggccagcaaaaggccaggaaccgtaaaaaggccggttgcgtggcgttttccataggct

ccgccccctgacgagcatcacaaaaatcgacgctcaagtcagaggtggcgaaacccgacaggactataaagatac
cagcgctttccccctggaagctccctcgtgcgctctcctgttccgacctgccgcttacgggatacctgtccgctttctcc
cttcgggaagcgtggcgctttctcatagctcacgctgtaggtatctcagttcgggtgtaggtcgttcgctccaagctgggc
tgtgtgcacgaacccccgttcagcccgacctgcgccttatccggttaactatcgtcttgagtccaacccggtaagac
acgacttatcgccactggcagcagccactggtaacaggattagcagagcgaggtatgtaggcggtgtacagagttc
ttgaagtgggtggcctaactacggctacactagaaggacagtatttgggtatctgcgctctgctgaagccagttaccttcg
gaaaaagagttggtagctcttgatccggcaaacaaccacgctggttagcggtgggttttttgtttgcaagcagcag
attacgcgcagaaaaaaaggatctcaagaagatcctttgatcttttctacggggcttgacgctcagtggaaacgaaaa
ctcacgttaagggattttgggtcatgagattatcaaaaaggatcttcacctagatccttttaataaaaaatgaagttt
aaatcaatctaaagtatatatgagtaaacttggcttgacagttaccaatgcttaatcagtgaggcagctatctcagcg
atctgtctatttcttcacatagttgctgactccccgctgtgtagataactacgatacgggaggggttaccatctgg
ccccagtgtgcaatgataccgcgagaccacgctcaccggctccagatttatcagcaataaaccagccagccggaa
gggcccagcgcagaagtgggtcctgcaactttatccgcctccatccagctctattaattgttgccgggaagctagagtaa
gtagttcgccagttaatagtttgccaaacgttggcattgctgcaggggggggggggggggggttccattgttcatt
ccacggacaaaaacagagaaaggaaacgacagaggccaaaaagctcgctttcagcacctgtcgtttcctttctttc
agagggtattttaataaaaaacattaagttatgacgaagaagaacggaaacgccttaaaccggaaaattttcata
aatagcgaiaacccgcgaggtcgccgccccgtaacctgtcggatcaccggaaaggaccgtaaaagtataatgatt
atcatctacatatcaaacgtgcgtggaggccatcaaacacgtcaataatcaattatgacgcaggtatcgtatta
attgatctgcatcaacttaacgtaaaaacaacttcagacaatacaaatcagcgacactgaatacggggcaacctcat
gtccccccccccccccctgcaggcatcgtggtgtcacgctcgtcgtttggtatgggttcattcagctccggttcccaac
gatcaaggcgagttacatgatccccatgttggtgcaaaaaagcggtagctccttcggctcctccgatcgttgtcagaa
gtaagtggccgcagtggtatcactcatggttatggcagcactgcataattctcttactgtcatgccatccgtaagatgc
ttttctgtgactggtgagtactcaaccaagtcattctgagaatagtgtatgcggcgaccgagttgctcttgcccggcgt
caacacgggataataccgcgccacatagcagaactttaaaagtgtcatcattggaaaaacgttcttcggggcgaaa
actctcaaggatcttacgctgttgagatccagttcgatgtaaccactcgtgcaccaactgatcttcagcatctttta
ctttcaccagcgtttctgggtgagcaaaaacaggaaggcaaaaatgccgcaaaaaagggaataaggcgacacgg
aaatgtgaatactcatactcttctttttcaatattattgaagcatttatcagggttattgtctcatgagcggatacat
atttgaatgtatttagaaaaataaacaatataggggttccgcgcacatttccccgaaaagtgccacctgacgtetaag
aaaccattattatcatgacattaacctataaaaataggcgatcacgaggccctttcgtcttcaagaattggtcgacg
atcttgtcgttcggatattttcgtggagttcccgccacagaccggattgaaggcgagatccagcaactcgcgcca
gatcatcctgtgacggaaactttggcgcgtgatgactggccaggacgtcggccgaaagagcgacaagcagatcacgc
ttttcgacagcgtcggatttgcgatcgaggatttttcggcgctgcgctacgtccgcgaccgcgttgagggatcaagcca
cagcagccactcgaccttctagccgacccagacgagccaagggatctttttggaatgctgtcctcgtcaggtttc
cgacgtttgggtggttgaacagaagtcattatcgacggaatgccaagcactcccaggggaacctgtggttggca
tgacatacaaatggacgaacggataaaccttttcacgaccttttaataatccgattattetaataaacgctcttttctc
ttaggtttacccgccaatatatcctgtcaaacactgatagtttaactgaaggcgggaaacgacaacctgatcatga
gcggagaattaaggaggtcacgttatgaccccccgcatgacgcgggacaagccgttttacgtttggaactgacaga
accgcaacgttgaaggagccactcagcttaattaagtetaactcaggttactggtacgtaccaaatccatggaatca
aggtaccgtcgaactagtaacggcccgagtggtgctggaattaattcggttgtcgaccaccaaccccatatcgac
agaggatgtgaagaacaggtaaatcacgcagaagaacctatctctgatagcagctatcgattagaacaacgaatc
catattgggtccgtgggaaataacttactgcacaggaagggggcgatctgacgaggccccgccaccggcctcgaccg
aggccgagggcgacgaagcgcggcgagtagggcgccggcggtctgcccgtgccctctgcgcgtgggagggga
gaggccgcggtggtggggggcgcgcgcgcgcgcgcgagctggtgcggcgggcgcgggggtcagccgcccagccgg
cggcgacggaggagcagggcgggcggtggacgcgaactccgatcggttggtcagagtgcgcgagttgggcttagcca
attaggtctcaacaatctattgggcccgtaaaattcatgggcccgtttgtctagggccaatatcccgcttcatccagcc
cacaatatattccccagaggattattaaggccacacgcagcttatagcagatcaagtacgatgttctctgatcgttg

gacggaacgtacggcttgatcaggcatgccacttcgtcaaagagaggcgcatgacctgacgcggagttggtt
ccgggacacgtctggatggctgacgggacggacacgtgtcgccctccaactacatggacacgtgtggtgctgcc
attgggcccgtacgcgtggcggtgaccgcaccggatgctgctcgaccgccttgcccacgctttatatagagaggttt
ctctccattaatcgcatagcagtgcaatcgaccgaaggggaggggagcgaagcttgcgttcttaatcgccctcgt
caaggtaactaatcaatcacctcgtcctaatcctcgaatctctcgtggtgccgtctaatctcgcatgttgatgctcgt
ggtggaagcgtaggaggatcccgtgcgagttagttcaatctctcagggttctcgcatgttaggggtgatccact
cttaatcgagttacggttctgctgcatgttagggtaatcctcttaatctctcattgatttaggggttcgtgagaatcgag
gtagggatctgtgttatttatatcgatctaatagatggattggtttgagattgttctgtcagatggggattgttcgat
atattaccctaataatgatgtgtcagatggggattgttcgatataattaccctaataatgatgtgtcagatggggattgttcga
tatattaccctaataatgatggataataagagtagttcacagttatgtttgatcctgccacatagtttgagtttgtgatca
gatttagttttacttatttgtgcttagttcggtgggattgttctgatattgttccaatagatgaatagctcgttaggtta
aaatcttttaggttgagttaggcgacacatagtttatttctctggatttggttggaattgtgttcttagttttttccct
ggatttggttggaattgtgtggagctgggttagagaattacatctgtatcgtgtacacctacttgaactgtagagctt
gggttctaaggtcaatttaatctgtattgtatctggctctttgcttagttgaactgtagtgtgatgtgtactgtgtttt
ttaccggttttatttgccttactcgtgcaaatcaaatctgtcagatgctagaactaggtggctttattctgtgttctaca
tagatctgttgcctgtagttaattatgtcagttttgttattatctgaagatattttggttgttgcctgtgtgatgtggtgt
gagctgtgagcagcgtcttatgattaatgatgtgtccaattgtagtgtagtatgatgtgattgatgttcatctatt
ttgagctgacagtaccgatatcgttaggactctgggtccaacttattctccagctgctttttttacctatgttaattccaat
cctttcttgcctcttcagccgggtattcactcctaggtccccgaatttccccgacgttcaaacatttggaataaagtt
tcttaagattgaatcctgttgcggcttgcgatgattatcatataatttctgttgaattacgttaagcatgtaataatt
aacatgtaatgcatgacgttatttatgagatgggtttttatgattagagtcgccgaattatacatttaatacgcgatag
aaaacaaaatatagcgcgcaactaggataaattatcgcgcgcggtgtcatctatgttactagatcggaattgg
(SEQ ID NO: 24)

Приклад 5 - Генетичні елементи, що використовуються в розробці векторів
Промотори

Отримували вектори, що включають послідовність промотору гену убіквітину 3 рису з першим інтроном розміром 2014 п.н. (OsUbi3P, реєстраційний номер # AY954394, представлена нижче) для конститутивної або "глобальної" експресії генів. Послідовність першого інтрону OsUbi3P представлена малими буквами в представленні SEQ ID NO:1 нижче. Вектори, представлені в даному описі, можуть включати відмінні або додаткові промотори. Отримували вектори, що включають промотор гена актину 1 рису з першим інтроном гену (OsAct1P, реєстраційний номер No. S44221, SEQ ID NO:2), який є конститутивним промотором. Промотор гена актину 1 рису можна використати для експресії гена PMI у векторах, представлених в даному описі. Наприклад, вектори рAG3000-рAG3003 включають промотор гена актину 1 рису з першим інтроном гена. Деякі вектори конструювали так, щоб вони включали промотор гена глутеліну В-4 рису розміром 1474 п.н. (OsGluB4P, реєстраційний номер # AY427571, SEQ ID NO:4), який можна використати для специфічної для насіння експресії генів і який використовують для експресії ферментів і модифікованих інтеїном ферментів.

>OsUbi3P

CCACCCAACCCCATATCGACAGAGGATGTGAAGAACAGGTAAATCACGCAGAAGAACCCA
TCTCTGATAGCAGCTATCGATTAGAACAACGAATCCATATTGGGTCCGTGGGAAATACTTA
CTGCACAGGAAGGGGGCGATCTGACGAGGCCCGCCACCGGCCTCGACCCGAGGCCGAG
GCCGACGAAGCGCCGGCGAGTACGGCGCCGCGGCGGCCTCTGCCCGTGCCCTCTGCGCG
TGGGAGGGAGAGGCCGCGGTGGTGGGGGCGCGCGCGCGCGCGCAGCTGGTGCGG
CGGCGCGGGGGTCAGCCGCCGAGCCGGCGGCGACGGAGGAGCAGGGCGGCGTGGACGC
GAACTTCCGATCGGTTGGTCAGAGTGCGCGAGTTGGGCTTAGCCAATTAGGTCTCAACAA
TCTATTGGGCCGTAAAATTCATGGGCCCTGGTTTGTCTAGGCCCAATATCCCGTTCATTT
AGCCCACAAATATTTCCCCAGAGGATTATTAAGGCCACACGCAGCTTATAGCAGATCAA
GTACGATGTTTCCTGATCGTTGGATCGGAAACGTACGGTCTTGATCAGGCATGCCGACTT
CGTCAAAGAGAGGGCGGCATGACCTGACGCGGAGTTGGTTCCGGGCACCGTCTGGATGGT
CGTACCGGGACCGGACACGTGTGCGCCTCCAACCTACATGGACACGTGTGGTGCTGCCAT
TGGGCCGTACGCGTGGCGGTGACCGCACCGGATGCTGCCTCGCACCGCCTTGCCACGC
TTTATATAGAGAGGTTTTCTCTCCATTAATCGCATAGCGAGTCGAATCGACCGAAGGGGA
GGGGGAGCGAAGCTTTGCGTTCTCTAATCGCCTCGTCAAGgtaactaatcaatcacctcgtcctaactc
gaatctctcgtggtgcccgtctaactcgcgattttgatgctcgtggtgaaagcgtaggaggatcccgtaggtagtctcaatctc
gggttctcgtgcgattttagggtgatccacctcttaatcgagttacggtttcgtgcgattttagggtaatcctcttaatctcattgatttagg
gttctcgtgagaatcgaggtagggtatctgtttatctatcgatctaataagattggttttgagattgttctgtcagatggggattgtt
tcgatataattaccctaataatgatgtgtcagatggggattgttcgatataattaccctaataatgatgtgtcagatggggattgttcgatataattac
cctaataatgatgataataagagtagttcacagttatgtttgatcctgccacatagtttgagtttgtgatcagatttagtttacttattgt
gcttagttcggatgggattgttctgatattgttccaatagatgaatagctcgttaggttaaaatctttaggttagttaggcgacacatag
tttatttctctgatttggattggaattgtgttcttagtttttccctcggatttggattggaattgtgtggagctgggttagagaattaca
tctgtatcgtgtacacctaacttgaactgtagagcttgggttctaaggtcaatttaactctgtattgtatctggctctttgcctagttgaactgta
gtgctgatgtttagtctgttttttaccgttttatttgccttactcgtgcaaatcaaatctgtcagatgctagaactaggtggctttattct
gtgttcttacatagatctgttgcctgttagttacttatgtcagttttgttattatctgaagatattttggttgttctgtttagtgggtgta
gctgtgagcagcgtcttatgattaatgatgtgtccaatttagtgttagtatgatgtgattgatatttgcctctattttgagctgacagta
ccgatatcgtaggatctggtgccaaacttattctccagctgctttttttacctatgttaattccaatccttcttgcctcttccag

(SEQ ID NO:1), послідовність промотору представлена великими буквами (SEQ ID NO:25),
послідовність першого інтрону представлена малими буквами (SEQ ID NO:26)

>OsAct1P

TAGCTAGCATATTCGAGGTCATTCATATGCTTGAGAAGAGAGTCCGGGATAGTCCAAAATA
AAACAAAGGTAAGATTACCTGGTCAAAAGTGAAAACATCAGTTAAAAGGTGGTATAAGTA
AAATATCGGTAATAAAAAGGTGGCCCAAAGTGAAATTTACTCTTTTCTACTATTATAAAAAT
TGAGGATGTTTTGTGCGTACTTTGATACGTCAATTTTTGTATGAATTGGTTTTTAAGTTTATT
CGCGATTTGGAAATGCATATCTGTATTTGAGTCGGTTTTTTAAGTTTCGTTGCTTTTGTAAT
ACAGAGGGATTTGTATAAGAAATATCTTTAAAAAAACCCATATGCTAATTTGACATAATTTT
TGAGAAAAATATATATTCAGGCCAATTCCACAATGAACAATAATAAGATTAAAATAGCTTG
CCCCCGTTGCAGCGATGGGTATTTTTTCTAGTAAAAATAAAAGATAAACTTAGACTCAAAAC
ATTTACAAAAACAACCCCTAAAGTCCTAAAGCCCAAAGTGCTATGCACGATCCATAGCAA
GCCCAGCCCAACCCCAACCCCAACCCCAACCCCAAGTGCAGCCAACTGGCAAATAGTCTC
CACCCCGGCACTATCACCGTGAGTTGTCCGCACCACCGCACGTCTCGCAGCCAAAAAAA
AAAAAAGAAAGAAAAAAGAAAAAAGAAAAACAGCAGGTGGGTCCGGGTCTGGGGGCC
GAAAAGCGAGGAGGATCGCGAGCAGCGACGAGGCCCGGCCCTCCCTCCGTTCCAAAG
AAACGCCCCCATCGCCACTATATACATACCCCCCCTCTCCTCCCATCCCCCAACCCTA
CCACCACCACCACCACCCTCCTCCCCCCTCGCTGCCGGACGACGAGCTCCTCCCCCCT
CCCCCTCCGCCGCCGCCGTAACCACCCCGCCCCCTCCTCTTTCTTTCTCCGTTTTTTTT
TTCGTCTCGGTCTCGATCTTTGGCCTTGGTAGTTTGGGTGGGCGAGAGCGGCTTCGTGCG
CCAGATCGGTGCGCGGGAGGGGCGGGATCTCGCGGCTGGCGTCTCCGGGCGTGAGTCCG

CCCGCATCCTCGCGGGGAATGGGGCTCTCGGATGTAGATCTTCTTTCTTTCTTTCTTTTGT
GGTAGAATTTGAATCCCTCAGCATTGTTTCATCGGTAGTTTTTCTTTTCATGATTTGTGACA
AATGCAGCCTCGTGCGGAGCTTTTTTGTAG (SEQ ID NO: 2)

>OsGluB4P

TACAGGGTTCCCTTGCGTGAAGAAGGGTGGCCTGCGGTTCCACCATTAACGGTCACGACTAC
TTCCAGCTAGTACTGGTGACCAACGTCGCGGCGGCAGGGTCAATCAAGTCCATGGAGGTT
ATGGGTTCCAACACAGCGGATTGGATGCCGATGGCACGTAAGTGGGGCGCCCAATGGCA
CTCACTGGCCTACCTCACCGGTCAAGGTCTATCCTTTAGGGTCACCAACACAGATGACCA
AACGCTCGTCTTCACCAACGTCGTGCCACCAGGATGGAAGTTTGGCCAGACATTTGCAAG
CAAGCTGCAGTTCAAGTGAGAGGAGAAGCCTGAATTGATACCGGAGCGTTTCTTTTGGGA
GTAACATCTCTGGTTGCCAGCAAACATATGATTGTATATAAGTTTCGTTGTGCGTTTATT
CTTTCGGTGTGTAAAATAACATACATGCTTTCCTGATATTTTCTTGTATATATGTACACAC
ACACGACAAATCCTTCCATTTCTATTATTATTGAACAATTTAATTGCGAGGGCGAGTACTT
GTCTGTTTACCTTTTTTTTTTTCAGATGGCATTTTATAGTTTAAACCTTTCATGGACCGGCAGT
AGTTCTAACCATGAATGAAAAGAAATCATAGTCCACACCACGCAGGGGACATTGTGGTCAT
TTTAGACAAGACGATTTGATTAATGTCTTGTATGATATGGTTCGACAGTGAGGACTAACAAA
CATATGGCATATTTTATTACCGGCGAGTTAAATAAAATTTATGTCACAGTAATAAACTGCCT
AATAAATGCACGCCAGAAAATATAATGATAAAAAAAGAAAAGATACATAAGTCCATTGCT
TCTACTTTTTTAAAAATTAATCCAACATTTTCTATTTTTTGGTATAAACTTGGAAAGTACTA
GTTGGATATGCAAAATCATCTAACCTCCATATATTTTCATCAATTTGTTTACTTTACATATGG
GAGAGGATAGTATGTCAAAGAAAATGACAACAAGCTTACAAGTTTCTTATTTTAAAAGTTT
CGCTAACTTATCAAGCATAGTGTGCCACGCAAACTGACAACAACCAACAATTTAAGG
AGCGCCTAACTTATCATCTATGACATAACCGCACAAAATGATAACATACTAGAGAACTTTA
TTGCACAAAAGGAAATTTATCCATAAGGCAAAGGAACATCTTAAGGCTTTGGATATACATT
TACCAACAAGCATTGTTTGTATTACCCCTAAAGCGCAAGACATGTCATCCATGAGTCATAG
TGTGTATATCTCAACATTGCAAAGCTACCTTTTTTCTATTATACTTTTCGCATTATAGGCTA
GATATTATCTATACATGTCAACAACTCTATCCCTACGTCATATCTGAAGATTCTTTTCTTC
ACTATATAAGTTGGCTTCCCTGTCATTGAACTCACATCAACCAGCCCAAGTTTCCAATAAC
ATCCTCAAATAGCT (SEQ ID NO: 4)

Промотор гена убіквітину 3 рису клонували з pRESQ101, як описано вище, одночасно синтезуючи промотори генів Act1 і GluB-4 рису. У разі злиття промотору гена Act1 рису з селективним маркером PMI, спостерігали аж до 23% ефективності трансформації при стабільній трансформації маїсу з використанням селективного середовища з манозою в процесі культивування тканин рослин.

Сигнальні послідовності

Сигнальні послідовності можуть бути включені з послідовністю CWDE (з подальшою модифікацією або без неї; наприклад з інтеїном) або у векторі для спрямування ферментів, експресованих в рослинах, в конкретні області всередині рослинної клітини або поза нею. У деяких прикладах, описаних нижче, в CWDE або вектори, представлені в даному описі, були включені сигнальні послідовності PR1a тютюну (націлення на амілопласт) і альфа-амілази BAASS ячменю (націлення на клітинну стінку). Ці сигнальні послідовності можуть направляти ферменти в їх відповідні області для націлювання. У деяких прикладах, описаних нижче, були включені сигнальні послідовності алеураїну HvAleSP ячменю (націлення на вакуоль), GluB4 рису (експресія в насінні) і для утримання в ER (SEKDEL), і ці послідовності можуть забезпечити локалізацію білка у відповідних клітинних компартментах або конкретних тканинах. Метою такого націлення може бути досягнення високих рівнів накопичення білка, одночасно уникаючи потенційних несприятливих ефектів на ріст і розвиток рослини. Сигнальні послідовності, що використовуються в прикладах, представлених в даному описі, і їх відповідні кодуючі нуклеотидні послідовності, представлені нижче:

Послідовність білка PR1a

M G F V L F S Q L P S F L L V S T L L L F L V I S H S C R A (SEQ ID NO: 6)

Нуклеотидна послідовність PR1a

ATGGGCTTCGTGCTCTTCTCCAGCTGCCTTCCTTCCTTCTTGTCTCCACCCTGCTCTTGT
TCCTCGTGATCTCCCACTCCTGCCGCGCC (SEQ ID NO: 7)

Послідовність білка BAASS

M A N K H L S L S L F L V L L G L S A S L A S G Q V (SEQ ID NO: 8)

Нуклеотидна послідовність BAASS

ATGGCGAACAACATTTGTCCCTCTCCCTCTTCCTCGTCCTCCTTGGCCTGTCCGGCCAGCT
TGGCCTCCGGGCAAGTC (SEQ ID NO: 9)

Послідовність білка HvAle

MAHARVLLLLALAVLATAAAVAVASSSSSFADSNPIRPVTDRAAST
(SEQ ID NO: 10)

Нуклеотидна послідовність HvAle

ATGGCCACACGCGCGTCTCTCTCTGGCGCTCGCCGTCTGGCCACCGCCGCCGCGCC
GTCGCCTCTCTCTCTCTCTCGCCGACTCCAACCCGATCCGCCCGGTGACCGACCGCGCC
GCCTCCACC (SEQ ID NO: 11)

SEKDEL (SEQ ID NO: 12)

AGCGAGAAGGACGAGCTG (SEQ ID NO: 13)

KDEL (SEQ ID NO: 14)

AAGGACGAGCTG (SEQ ID NO: 15)

Послідовність білка GluB4SP

MATIAFSRLSIYFCVLLLC HGSMA (SEQ ID NO: 27)

Нуклеотидна послідовність GluB4SP

ATGGCCACCATCGCTTTCTCCCGCTTGTCCATCTACTTCTGCGTGCTTCTCTGTGCCACG
GCTCCATGGCC (SEQ ID NO: 28)

Послідовності для націлення можуть бути модифіковані з їх початкових версій, щоб вони відображали частоту використання кодонів для оптимальної експресії генів в однодольних рослинах. В одному з варіантів здійснення частоти використання кодонів хазіяна являють собою частоти для маїсу. Кожну сигнальну послідовність можна синтезувати способом ПЛР з використанням специфічних праймерів і зв'язувати з 3'-кінцями послідовності; наприклад, або промотором OsUbi3, або промотором OsGluB4, з використанням підходу ПЛР зі злиттям.

Термінатор транскрипції

У вектори, представлені в даному описі, може бути включений термінатор транскрипції. В одному з варіантів здійснення в експресуючих гени касетах, клонуваних у векторах для трансформації рослин, використовують послідовність ефективного термінатора транскрипції (NosT) з гена нопалінсинтази *Agrobacterium tumefaciens*. Послідовність представлена нижче:

NosT

TCCCCGAATTTCCCCGATCGTTCAAACATTTGGCAATAAAAGTTTCTTAAGATTGAATCCTG
TTGCCGGTCTTGCGATGATTATCATATAATTTCTGTTGAATTACGTAAAGCATGTAATAAT
TAACATGTAATGCATGACGTTATTTATGAGATGGGTTTTTATGATTAGAGTCCCGCAATTA
TACATTTAATACGCGATAGAAAAACAAATATAGCGCGCAAACTAGGATAAATTATCGCGC
GCGGTGTCATCTATGTTACTAGATCGGGAATTG (SEQ ID NO: 29)

Ця послідовність зустрічається двічі в рAG2005 (SEQ ID NO:24). Другий раз вона з'являється в положеннях 12034-12288 після другого промотору OsUbi3 разом з послідовністю інтрону і ділянкою XmaI, і за нею йде ділянка рестрикції EcoRI (GAATTC, положення 12310-5 SEQ ID NO:24). Послідовність термінатора Nos можна ампліфікувати способом ПЛР з рNOV2819 як фрагмент з 276 п.н. Інші термінатори транскрипції, відомі в даній галузі, можуть замінювати термінатор Nos і використовуватися замість нього. Іншим термінатором, який можна використати замість термінатора Nos, є термінатор 35S.

Приклад 6 - Розробка вектора для надекспресії ксиланази P77853 дикого типу

Посилаючись на фіг. 4, конструювання вектора рAG2014 забезпечує приклад типового підходу для клонування генів, що кодують CWDE, таких як гени ксиланаз, целюлаз і інші гени, що представляють особливий інтерес для розробки трансгенних однодольних рослин, включаючи, але не обмежуючись ними, маїс, просо, сорго, міскантус і цукрову тростину.

Зв'язок сигнальної послідовності з кодуючою областю зрілого ферменту

Область з'єднання сигнальна послідовність-представляючий інтерес білок можна визначати експериментально або за допомогою моделей. Для цього прикладу для прогнозу найкращої області зв'язування сигнального пептиду і ферменту ксиланази P77853 дикого типу використали сервер SignalP 3.0, загальнодоступний через Center for Biological Sequence Analysis of the Technical University of Denmark (<http://www.cbs.dtu.dk/index.shtml>). Спосіб, що використовується в SignalP 3.0, включає прогноз ділянок розщеплення і прогноз сигнальний пептид/несигнальний пептид на основі комбінації декількох штучних нейронних мереж і прихованих моделей Маркова. Вихідні дані програми забезпечують показник достовірності для відщеплення сигнального пептиду від зрілого білка. Оцінювали три варіанти області з'єднання; перший - з прямим зв'язком між BAASS і P77853 (.. GQV. QTS...), другий - з видаленням однієї амінокислоти з С-кінця BAASS (.. GQ. QTS...), і третій - з видаленням однієї амінокислоти з С-кінця BAASS і видаленням однієї амінокислоти з N-кінця P77853 (.. GQ. TS...). Варіант з найвищим показником відбирали для молекулярного клонування. Послідовності BASS, P77853 і першої, другої і третьої областей з'єднання представлені нижче,

причому область з'єднання підкреслена:

BAASS з альфа-амілази ячменю (реєстраційний номер #X15226), 78 п.н.

MANKHLSLSLFLVLLGLSASLQV (SEQ ID NO: 8)
ATGGCGAACAAACATTTGTCCCTCTCCCTCTTCCTCGTCCTCCTTGGCCTGTCCGGCCAGCT
TGGCCTCCGGGCAAGTC// (SEQ ID NO: 9)

P77853

QTSITLTSNASGTFDGYYYELWKDGTGNTTMTVYTQGRFSCQWSNINNALFRTGKKYNQNW
QSLGTIRITYSATYNPNNGNSYLCIYGWSTNPLVEFYIVESWGNWRPPGATSLGQVTIDGGTY
DIYRTTRVNQPSIVGTATFDQYWSVRTSKRTSGTVTVTDHFRAWANRGLNLGTIDQITLCVE
GYQSSGSANITQNTFSQSSSGSSGSSGSTTTTTRIECENMSLSGPYVSRITNPFNGIALYAN
GDTARATVNFPAARNYNFRLRGCGNNNNLARVDLRIDGRTVGTFFYYQGTYPWEAPIDNVY
VSAGSHTVEITVTADNGTWDVYADYLVLIQ (SEQ ID NO: 30)

1 варіант зв'язування BAASS:P77853

MANKHLSLSLFLVLLGLSASLQVQTSITLTSNASGTFDGYYYELWKDGTGNTTMTVYTQ
GRFSCQWSNINNALFRTGKKYNQNWQSLGTIRITYSATYNPNNGNSYLCIYGWSTNPLVEFY
IVESWGNWRPPGATSLGQVTIDGGTYDIYRTTRVNQPSIVGTATFDQYWSVRTSKRTSGTVT
VTDHFRAWANRGLNLGTIDQITLCVEGYQSSGSANITQNTFSQSSSGSSGSSGSTTTTTRI
ECENMSLSGPYVSRITNPFNGIALYANGDTARATVNFPAARNYNFRLRGCGNNNNLARVD
LRIDGRTVGTFFYYQGTYPWEAPIDNVYVSAGSHTVEITVTADNGTWDVYADYLVLIQ (SEQ
ID NO: 31)

Прогноз сервером SignalP3.0: Сигнальний пептид

Найбільш вірогідна ділянка розщеплення між положеннями 24 і 25: ASG-QV

Імовірність сигнального пептиду: 1,000

Максимальна імовірність ділянки розщеплення: 0,740 між положеннями 24 і 25

2 варіант зв'язування BAASS:P77853

MANKHLSLSLFLVLLGLSASLQVQTSITLTSNASGTFDGYYYELWKDGTGNTTMTVYTQGR
FSCQWSNINNALFRTGKKYNQNWQSLGTIRITYSATYNPNNGNSYLCIYGWSTNPLVEFYI
VESWGNWRPPGATSLGQVTIDGGTYDIYRTTRVNQPSIVGTATFDQYWSVRTSKRTSGTVT
VTDHFRAWANRGLNLGTIDQITLCVEGYQSSGSANITQNTFSQSSSGSSGSSGSTTTTTRI
ECENMSLSGPYVSRITNPFNGIALYANGDTARATVNFPAARNYNFRLRGCGNNNNLARVD
LRIDGRTVGTFFYYQGTYPWEAPIDNVYVSAGSHTVEITVTADNGTWDVYADYLVLIQ (SEQ
ID NO: 32)

Прогноз сервером SignalP3.0: Сигнальний пептид

Найбільш вірогідна ділянка розщеплення між положеннями 24 і 25: ASG-QQ

Імовірність сигнального пептиду: 1,000

Максимальна імовірність ділянки розщеплення: 0,768 між положеннями 24 і 25

3 варіант зв'язування BAASS:P77853

MANKHLSLSLFLVLLGLSASLQVQTSITLTSNASGTFDGYYYELWKDGTGNTTMTVYTQGR
FSCQWSNINNALFRTGKKYNQNWQSLGTIRITYSATYNPNNGNSYLCIYGWSTNPLVEFYIV
ESWGNWRPPGATSLGQVTIDGGTYDIYRTTRVNQPSIVGTATFDQYWSVRTSKRTSGTVTV
TDHFRAWANRGLNLGTIDQITLCVEGYQSSGSANITQNTFSQSSSGSSGSSGSTTTTTRIE
CENMSLSGPYVSRITNPFNGIALYANGDTARATVNFPAARNYNFRLRGCGNNNNLARVDL
RIDGRTVGTFFYYQGTYPWEAPIDNVYVSAGSHTVEITVTADNGTWDVYADYLVLIQ (SEQ
ID NO: 33)

Прогноз сервером SignalP3.0: Сигнальний пептид

Найбільш вірогідна ділянка розщеплення між положеннями 24 і 25: ASG-QT

Імовірність сигнального пептиду: 1,000

Максимальна імовірність ділянки розщеплення: 0,582 між положеннями 24 і 25

У цьому прикладі 2 варіант зв'язування між BAASS і P77853 (.. GQ. QTS...) був вибраний для розробки вектора rAG2014, виходячи з вихідних даних про максимальну імовірність ділянки розщеплення з ServerP 3.0.

Окремі генетичні елементи для конструювання rAG2014 збирали в первинних реакціях ПЛР, як описано нижче. Першу реакцію ПЛР (ПЛР-1) використали для ампліфікації 372 п.н. з 3'-кінця першого інтрону гена убіквітину 3 рису (представленого малими буквами), починаючи з його власної ділянки BglII (підкреслено). Цей фрагмент зв'язували з послідовністю з 9 нуклеотидів (показану великими буквами, виділеними курсивом), відповідної модифікованим трьома початковим кодоном гена убіквітину 3 рису (докладний опис представлений вище), BAASS (показаної великими буквами) і послідовністю з 27 нуклеотидів (в рамці) з 5'-кінця кодуєчої області зрілого білка P77853.

Другу реакцію ПЛР (ПЛР-2) проводили для ампліфікації всієї кодуючої області зрілого білка P77853, злитої зі стоп-кодоном TAG, за якою йшла ділянка рестрикції AvrII (підкреслений).

1. ПЛР-1 для ампліфікації 372 п.н. з 3'-кінця першого інтрону гена убіквітину 3 рису, області з'єднання з 9 п.н., BAASS і 5'-кінця P77853:

Продукт ПЛР-1

Agatctgttgctctgtagttacttatgtcagttttgttattatctgaagatatttttggttggtgcttggtgatgtggtgtgagct
gtgagcagcgctcttatgattaatgatgctgtccaattgtagttagtatgatgtgattgatatgttcactatatttgagctgac
agtaccgatatcgtaggatctggtgccaaactattctccagctgctttttttacctatgttaattccaatcctttcttgcctctcc
agATCCAGATAATGGCGAACAACATTTGTCCCTCTCCCTCTTCCTCGTCCTCCTT
GGCCTGTGCGCCAGCTTGGCCTCCGGGCAACAAACAAGCATTACTCTGACATCCA
AC (SEQ ID NO: 34)

Праймери

ovb79: agatctgttgctctgtagttacttatgtc (SEQ ID NO: 35)

ovb86:CCGACAGGCCAAGGAGGACGAGGAAGAGGGAGAGGGACAAATGTTTGTTC
GCCATTATCTGGATctggaagaggcaagaaaggattggaa (SEQ ID NO: 36)

ovb101:

GTTGGATGTCAGAGTAATGCTTGTTTGTTGCCCGGAGGCCAAGCTGGCCGACAGG
CCAAGGAGGAC (SEQ ID NO: 37)

2. ПЛР-2 для ампліфікації кодуючої області з 1017 п.н. зрілого білка P77853:

Продукт ПЛР-2

CAAACAAGCATTACTCTGACATCCAACGCATCCGGTACGTTTGACGGTTACTATTA
CGAACTCTGGAAGGATACTGGCAATACAACAATGACGGTCTACACTCAAGGTGCG
TTTTCTCTGCCAGTGGTTCGAACATCAATAACGCGTTGTTTAGGACCGGGAAGAAAT
ACAACCAGAATTGGCAGTCTCTTGGCACAATCCGGATCACGTA CTCTGCGACTTA
CAACCCAAACGGGAACCTACTTGTGTATCTATGGCTGGTCTACCAACCCATTG
GTTCGAGTTCTACATCGTTGAGTCTGGGGGAACTGGAGACCGCCTGGTGCCACGT
CCCTGGGCCAAGTGACAATCGATGGCGGGACCTACGACATCTATAGGACGACACG
CGTCAACCAGCCTTCCATTGTGGGGACAGCCACGTTTCGATCAGTACTGGAGCGTG
CGCACCTCTAAGCGGACTTCAGGAACAGTGACCGTGACCGATCACTTCCGCGCCT
GGGCGAACC GGCGCCTGAACCTCGGCACAATAGACCAAATTACATTGTGCGTGGA
GGGTTACCAAAGCTCTGGATCAGCCAACATCACCCAGAACACCTTCTCTCAGGGC
TCTTCTTCCGGCAGTTCCGGGTGGCTCATCCGGCTCCACAACGACTACTCGCATCG
AGTGTGAGAACATGTCCTTGTCCGGACCTACGTTAGCAGGATCACCAATCCCTT
TAATGGTATTGCGCTGTACGCCAACGGAGACACAGCCCGCGCTACCGTTAACTTC
CCCGCAAGTCGCAACTACAATTTCCGCCTGCGGGGTTGCGGCAACAACAATAATC
TTGCCCGTGTGGACCTGAGGATCGACGGACGGACCGTCCGGGACCTTTTATTACCA
GGGCACATACCCCTGGGAGGCCCAATTGACAATGTTTATGTCAGTGC GGGGAGT
CATACAGTCGAAATCACTGTTACTGCGGATAACGGCACATGGGACGTGTATGCCG
ACTACCTGGTGATACAGTGACCTAGG (SEQ ID NO: 38)

Праймери

ovb93: CAAACAAGCATTACTCTGACATCCAAC (SEQ ID NO: 39)

ovb95: CCTAGGTCACTGTATCACCAGGTAGTCGGCAT (SEQ ID NO: 40)

Подальший підхід "ПЛР зі злиттям" (Yon and Fried, 1989) використали для "зшиття" генетичних елементів, отриманих в ПЛР-1 і ПЛР-2. Цей підхід забезпечував очікувану послідовність BglII-AvrII з 1362 п.н., що складається з 261 п.н. з 3'-кінця першого інтрону гена убіквітину 3 рису з її нативною 3'-кінцевою ділянкою BglII, послідовністю для приєднання з 9 нуклеотидів між інтроном і кодоном ATG сигнальної послідовності BAASS з 75 п.н. і кодуючою областю зрілої ксиланази P77853 з 1011 п.н., що закінчується стоп-кодоном TGA, який фланкується ділянкою рестрикції AvrII:

3'OsUbi3Pint:BAASS:P77853 в якості BglII-AvrII

agatctgttgctctgttagttacttatgtcagttttgttattatctgaagatatttttggttgcttggtgatgtggtgtgagctg
tgagcagcgccttatgattaatgatgctgtccaattgtagttagtatgatgtgattgatatgttcatctattttgagctgaca
gtaccgatatcgtaggatctggtgccaaacttattctcagctgctttttttacctatgttaattccaatcctttctgccttcca
gATCCAGATAATGGCGAACAAACATTTGTCCCTCTCCCTCTTCCTCGTCCCTCCTTG
GCCTGTGCGGCCAGCTTGGCCTCCGGGCAA[CAACAAGCATTACTCTGACATCCAA
C]GCATCCGGTACGTTTGACGGTTACTATTACGAACTCTGGAAGGATACTGGCAAT
ACAACAATGACGGTCTACACTCAAGGTGCGCTTTTTCCTGCCAGTGGTCGAACATCA
ATAACGCGTTGTTTAGGACCGGGAAGAAATACAACCAGAATTGGCAGTCTCTTGG
CACAATCCGGATCACGTACTCTGCGACTTACAACCCAAACGGGAACTCCTACTTG
TGTATCTATGGCTGGTCTACCAACCCATTGGTTCGAGTTCTACATCGTTGAGTCCTG
GGGGAAGTGGAGACCGCCTGGTGCCACGTCCCTGGGCCAAGTGACAATCGATGG
CGGGACCTACGACATCTATAGGACGACACGCGTCAACCAGCCTTCCATTGTGGGG
ACAGCCACGTTTCGATCAGTACTGGAGCGTGCGCACCTCTAAGCGGACTTCAGGAA
CAGTGACCGTGACCGATCACTTCCGCGCCTGGGCGAACCAGGGCCTGAACCTCG
GCACAATAGACCAAATTACATTGTGCGTGGAGGGTTACCAAAGCTCTGGATCAGC
CAACATCACCCAGAACACCTTCTCTCAGGGCTCTTCTTCCGGCAGTTCGGGGTGGC
TCATCCGGCTCCACAACGACTACTCGCATCGAGTGTGAGAACATGTCCTTGTCCG
GACCCTACGTTAGCAGGATCACCAATCCCTTTAATGGTATTGCGCTGTACGCCAA
CGGAGACACAGCCCGCGCTACCGTTAACTTCCCCGCAAGTCGCAACTACAATTTTC
CGCCTGCGGGGTGCGGCAACAACAATAATCTTGCCCGTGTGGACCTGAGGATCG
ACGGACGGACCGTCGGGACCTTTTATTACCAGGGCACATACCCCTGGGAGGCCCC
AATTGACAATGTTTATGTTCAGTGCAGGGAGTCATACAGTCGAAATCACTGTTACT
GCGGATAACGGCACATGGGACGTGTATGCCGACTACCTGGTGATACAGTGACCTA
GG (SEQ ID NO: 41)

Потім злитий продукт ПЛР вирізали з гелю, очищали з гелю з використанням набору для екстракції з гелю QIAquick Gel Extraction Kit (каталожний номер #28706) і лігували з вектором pPCR-Blunt II TOPO. Злитий продукт ПЛР повністю секвенували з використанням праймерів, специфічних до вектора і специфічних до гена. Злитий фрагмент ПЛР з підтвердженої послідовності вивільняли з вектора pPCR-Blunt II TOPO розщепленням BglII-AvrII і клонували в pBluescript, який готували за допомогою наступних маніпуляцій:

1. Посилаючись на фіг. 5, фрагмент KpnI-EcoRI з pAG2005 розміром 2362 п.н., який включає промотор OsUbi3, злитий з послідовністю CCCGGGTATTTCATCCTAGG (SEQ ID NO:42) з ділянками XmaI (підкреслений) і AvrII (взятий в рамку) і термінатором Nos, спочатку клонували в pBluescript з отриманням вектора pBSK:OsUbi3P:XmaI:AvrII:NosT.

2. Посилаючись на фіг. 6, клонування лінкера L1 GAATTCCTTACATTAGCACTAGAGCTC (SEQ ID NO:43) в ділянки EcoRI-SacI pBSK:OsUbi3P:XmaI:AvrII:NosT видаляло додаткову ділянку XmaI і приводило до утворення "човникового" вектора pBSK:OsUbi3P:XmaI:AvrII:NosT:L1.

pBSK:OsUbi3P:XmaI:AvrII:NosT:L1 легко акцентує розщеплені BglII-AvrII фрагменти ДНК. Таким чином, клонування злитих продуктів ПЛР, схоже з клонуванням, описаним у вказаному вище прикладі, може привести до відновлення повної експресуючої касети для представляючого інтерес гена. Наприклад, розщеплений BglII-AvrII злитий продукт ПЛР розміром 1362 п.н., описаний вище для P77853, вбудовували в розщеплений BglII-AvrII pBSK:OsUbi3P:XmaI:AvrII:NosT:L1 з отриманням експресуючої касети OsUbi3P:BAASS:P77853:NosT.

Повну експресуючу касету OsUbi3P:BAASS:P77853:NosT далі вирізали як фрагмент KpnI-EcoRI з використанням ферментів рестрикції і клонували в pAG2005 з отриманням pAG2014. Вектор pAG2014 можна використати для експресії ксиланази P77853 дикого типу в трансгенних рослинах з промотору гена убіквітину 3 рису, і націлення експресованого ферменту на клітинну стінку рослини за допомогою сигнальної послідовності альфа-амілази ячменю (BAASS). З використанням того ж процесу отримували вектори з наступного списку. Представлений нижче список також включає pAG1000, 1002, 1003, 1004, 1005, 2000, 2004. Представлені нижче вектори можна використати для трансформації рослин і експресії трансгенів.

1. pAG1000 pAG1002 (SEQ ID NO:188-190, відповідно) являють собою CMPSP:PMI в pSB11 з видаленням різних ділянок рестрикції.

2. pAG1003 (SEQ ID NO:191) являє собою pAG1002 з MCS.

3. pAG1004 являє собою pAG1003 з GUS-int в MCS.

4. pAG1005 (SEQ ID NO:192) являє собою pAG1003 з CPMS:PMI, де PMI є кодон-оптимізованим і оптимізованим по експресії для маїсу.

5. pAG2000 (SEQ ID NO:193) являє собою pAG1003, де CMPSP:PMI замінений одним

з'єднанням промотору Ubi3 рису і PMI в HindIII-SpeI.

6. pAG2001 (SEQ ID NO:194) являє собою pAG2000 з промотором Ubi3 рису в MCS.

7. pAG2002 (SEQ ID NO:195) являє собою pAG2001 з промотором Ubi3 рису і термінатором Nos в MCS.

8. pAG2003 (SEQ ID NO:196) являє собою pAG2000 з другим з'єднанням між промотором Ubi3 рису і PMI.

9. pAG2004 (SEQ ID NO:197) являє собою pAG2000 з третім з'єднанням між промотором Ubi3 рису і PMI.

10. pAG2005 (SEQ ID NO:198) являє собою pAG2004 з доданим промотором Ubi3 рису і термінатором Nos з pAG2002 в MCS.

11. pAG2006 (SEQ ID NO:199) являє собою pAG2005 з GUS між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos, з використанням одного з'єднання між OsUbi3P і GUS.

12. pAG2007 (SEQ ID NO:200) являє собою pAG2005 з GUS між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos, з використанням другого з'єднання між OsUbi3P і GUS.

13. pAG2009 (SEQ ID NO:201) являє собою pAG2005 з GUS, злитим з сигнальною послідовністю локалізації у внутрішньоклітинному просторі PR1a (з використанням одного з'єднання) і між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

14. pAG2010 (SEQ ID NO:202) являє собою pAG2005 з GUS, злитим з сигнальною послідовністю локалізації у внутрішньоклітинному просторі PR1a (з використанням другого з'єднання) і між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

15. pAG2011 (SEQ ID NO:203) являє собою pAG2005 з GUS, злитим з сигнальною послідовністю для націлення на клітинну стеку BAASS, і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

16. pAG2012 (SEQ ID NO:204) являє собою pAG2007 з GUS між промотором глутеліну GluB-4 рису і термінатором Nos.

17. pAG2013 (SEQ ID NO:205) являє собою pAG2005 з GUS, злитим з сигнальною послідовністю для націлення на клітинну стінку HvExo1 і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

18. pAG2014 (SEQ ID NO:206) являє собою pAG2005 з WT P77853, злитим з сигнальною послідовністю для націлення на клітинну стінку BAASS і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

19. pAG2015 (SEQ ID NO:207) являє собою pAG2005 з WT P77853 між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

20. pAG2016 (SEQ ID NO:208) являє собою pAG2005 з GUS, злитим з сигнальною послідовністю локалізації у внутрішньоклітинному просторі PR1a (оптимізованої для експресії в маїсі) і що знаходиться між послідовністю промотору Ubi3 рису і термінатора Nos.

21. pAG2017 (SEQ ID NO:209) являє собою pAG2005 з WT P40942 з сигнальною послідовністю локалізації у внутрішньоклітинному просторі PR1a (оптимізованої для експресії в маїсі) і між послідовністю промотору Ubi3 рису і термінатором Nos.

22. pAG2018 (SEQ ID NO:210) являє собою pAG2005 з WT O30700, злитим з сигнальною послідовністю для націлення на клітинну стінку BAASS і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

23. pAG2019 (SEQ ID NO:211) являє собою pAG2005 з WT P40942, злитим з сигнальною послідовністю для націлення на клітинну стінку BAASS і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

24. pAG2020 (SEQ ID NO:212) являє собою pAG2005 з WT P77853, злитим з сигналом локалізації у внутрішньоклітинному просторі PR1a (оптимізованої для експресії в маїсі) і що знаходиться між послідовністю промотору Ubi3 рису і термінатором Nos.

25. pAG2021 (SEQ ID NO:213) являє собою pAG2005 з P77853m3, злитим з сигналом локалізації у внутрішньоклітинному просторі PR1a (оптимізованим для експресії в маїсі) і що знаходиться між послідовністю промотору Ubi3 рису і термінатором Nos.

26. pAG2022 (SEQ ID NO:214) являє собою pAG2005 з P77853m3:SEKDEL, злитим з сигнальною послідовністю локалізації у внутрішньоклітинному просторі PR1a (оптимізованим для експресії в маїсі) і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

27. pAG2023 (SEQ ID NO:215) являє собою pAG2005 з P77853m3, злитим з сигнальною послідовністю для націлення на клітинну стінку BAASS і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

28. pAG2024 (SEQ ID NO:216) являє собою pAG2005 з P77853m3:SEKDEL, злитим з сигнальною послідовністю для націлення на клітинну стінку BAASS і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

29. pAG2025 (SEQ ID NO:217) являє собою pAG2012 з WT P77853, злитим з сигнальною послідовністю GluB-4 і що знаходиться між промотором глутеліну GluB-4 рису і термінатором Nos.

30. pAG2026 (SEQ ID NO:218) являє собою pAG2012 з WT O30700, злитим з сигнальною

послідовністю GluB-4 і що знаходиться між промотором глутеліну GluB-4 рису і термінатором Nos.

31. pAG2027 (SEQ ID NO:219) являє собою pAG2012 з WT P40942, злитим з сигнальною послідовністю GluB-4 і що знаходиться між промотором глутеліну GluB-4 рису і термінатором Nos.

32. pAG2028 (SEQ ID NO:220) являє собою pAG2005 з P77853T134-195, злитим з сигнальною послідовністю для локалізації у внутрішньоклітинному просторі PR1a (оптимізованої для експресії в маїсі) і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

33. pAG2029 (SEQ ID NO:221) являє собою pAG2005 з P77853T134-195, злитим з сигнальною послідовністю для націлення на клітинну стінку BAASS і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

34. pAG2030 (SEQ ID NO:222) являє собою pAG2005 з P77853m3 між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

35. pAG2031 (SEQ ID NO:223) являє собою pAG2012 з WT P54583, злитим з сигнальною послідовністю GluB-4 і що знаходиться між промотором глутеліну GluB-4 рису і термінатором Nos.

36. pAG2032 (SEQ ID NO:224) являє собою pAG2012 з WT P54583:SEKDEL, злитим з сигнальною послідовністю GluB-4 і що знаходиться між промотором глутеліну GluB-4 рису і термінатором Nos.

37. pAG2033 (SEQ ID NO:225) являє собою pAG2005 з WT P54583 між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

38. pAG2034 (SEQ ID NO:226) являє собою pAG2005 з WT P54583:SEKDEL між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

39. pAG2035 (SEQ ID NO:227) являє собою pAG2005 з WT P54583, злитим з сигналом локалізації у внутрішньоклітинному просторі PR1a (оптимізованим для експресії в маїсі) і що знаходиться між послідовністю промотору Ubi3 рису і термінатором Nos.

40. pAG2036 (SEQ ID NO:228) являє собою pAG2005 з WT P54583:SEKDEL, злитим з сигнальною послідовністю локалізації у внутрішньоклітинному просторі PR1a (оптимізованої для експресії в маїсі), що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

41. pAG2037 (SEQ ID NO:229) являє собою pAG2005 з WT P54583, злитим з сигнальною послідовністю для націлення на клітинну стінку BAASS і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

42. pAG2038 (SEQ ID NO:230) являє собою pAG2005 з WT P54583:SEKDEL, злитим з сигнальною послідовністю для націлення на клітинну стінку BAASS і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

43. pAG2039 (SEQ ID NO:231) являє собою pAG2005 з GUS, злитим з HvAleSP і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

44. pAG2040 (SEQ ID NO:232) являє собою pAG2005 з WT NtEGm, злитим з сигнальною послідовністю для націлення на клітинну стінку BAASS і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

45. pAG2042 (SEQ ID NO:234) являє собою pAG2005 з WT P54583, злитим з сигнальною послідовністю для націлення у вакуоль HvAleSP і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

46. pAG2043 (SEQ ID NO:235) являє собою pAG2005 з WT NtEGm між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

47. pAG2044 (SEQ ID NO:236) являє собою pAG2005 з WT NtEGm, злитим з сигнальною послідовністю локалізації у внутрішньоклітинному просторі PR1a (оптимізованої для експресії в маїсі) і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

48. pAG2045 (SEQ ID NO:237) являє собою pAG2005 з WT NtEGm:SEKDEL, злитим з сигнальною послідовністю локалізації у внутрішньоклітинному просторі PR1a (оптимізованої для експресії в маїсі) і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

49. pAG2046 (SEQ ID NO:238) являє собою pAG2005 з WT NtEGm:SEKDEL, злитим з сигнальною послідовністю для націлення на клітинну стінку BAASS і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

50. pAG2047 (SEQ ID NO:239) являє собою pAG2005 з WT P54583:SEKDEL, злитим з сигнальною послідовністю для націлення на вакуоль HvAleSP і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

51. pAG2048 (SEQ ID NO:240) являє собою pAG2005 з WT NtEGm між промотором Ubi3 рису, злитим з сигнальною послідовністю для націлення у вакуоль HvAleSP, і термінатором Nos.

52. pAG2049 (SEQ ID NO:241) являє собою pAG2005 з WT NtEGm:SEKDEL, злитим з сигнальною послідовністю для націлення у вакуоль HvAleSP і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

53. pAG2050 (SEQ ID NO:242) являє собою pAG2005 з WT P26222, що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

54. pAG2051 (SEQ ID NO:243) являє собою pAG2005 з WT P26222, злитим з сигнальною послідовністю локалізації у внутрішньоклітинному просторі PR1a (оптимізованої для експресії в

55. рAG2052 (SEQ ID NO:244) являє собою рAG2005 з WT P26222:SEKDEL, злитим з сигнальною послідовністю локалізації у внутрішньоклітинному просторі PR1a (оптимізованої для експресії в маїсі) і між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

57. pAG2054 (SEQ ID NO:246) являє собою pAG2005 з WT P26222:SEKDEL, злитим з сигнальною послідовністю для націлення на клітинну стінку BAASS і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

59. pAG2056 (SEQ ID NO 248) являє собою pAG2005 з WT P26222:SEKDEL, злитим з сигнальною послідовністю для націлення у вакуоль HvAleSP і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

61. pAG2058 (SEQ ID NO:250) являє собою pAG2005 з WT P77853:SEKDEL, злитим з сигнальною послідовністю локалізації у внутрішньоклітинному просторі PR1a (оптимізованої для експресії в маїсі) і що знаходиться між промотором Ubi3 риси і термінатором Nos.

63. pAG2060 (SEQ ID NO:252) являє собою pAG2005 з WT O43097 з сигнальною послідовністю локалізації у внутрішньоклітинному просторі PR1a (оптимізованої для експресії в маїсі) і що знаходиться між промотором Ubi3 риси і термінатором Nos.

65. pAG2062 (SEQ ID NO:254) являє собою pAG2005 з WT O43097, злитим з сигнальною послідовністю для націлення на клітинну стінку BAASS і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

67. pAG2064 (SEQ ID NO:256) являє собою pAG2005 з WT O43097, злитим з сигнальною послідовністю для націлення у вакуоль HvAleSP і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

69. pAG2066 (SEQ ID NO:258) являє собою pAG2005 з модифікованою інтеїном ксиланазою P77853-S158-2, злиною з сигнальною послідовністю для націлення на клітинну стінку BAASS і що знаходиться між промотором Ubi3 риси і термінатором Nos.

71. pAG2068 (SEQ ID NO:260) являє собою pAG2005 з модифікованою інтеїном ксиланазою P77853-T134-1, злитою з сигнальною послідовністю для націлення на клітинну стінку BAASS і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

73. pAG2070 (SEQ ID NO:262) являє собою pAG2005 з WT O68438, злитим з сигналом локалізації у внутрішньоклітинному просторі PR1a (оптимізованим для експресії в маїсі) і що знаходиться між послідовністю промотору Ubi3 риси і термінатором Nos.

75. pAG2072 (SEQ ID NO:264) являє собою pAG2005 з WT O68438, злитим з сигнальною послідовністю для націлення на клітинну стінку BAASS і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

76. pAG2073 (SEQ ID NO:265) являє собою pAG2005 з WT O68438:SEKDEL, злитим з

сигнальною послідовністю для націлення на клітинну стінку BAASS і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

77. pAG2074 (SEQ ID NO:266) являє собою pAG2005 з WT O68438, злитим з сигнальною послідовністю для націлення у вакуоль HvAleSP і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

78. pAG2075 (SEQ ID NO:267) являє собою pAG2005 з WT O68438:SEKDEL, злитим з сигнальною послідовністю для націлення у вакуоль HvAleSP і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

79. pAG2076 (SEQ ID NO:268) являє собою pAG2005 з модифікованою інтеїном ксиланазою P77853-S158-2 між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

80. pAG2077 (SEQ ID NO:269) являє собою pAG2005 з модифікованою інтеїном ксиланазою P77853-S158-19 між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

81. pAG2078 (SEQ ID NO:270) являє собою pAG2005 з модифікованою інтеїном ксиланазою P77853-T134-1 між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

82. pAG2079 (SEQ ID NO:271) являє собою pAG2005 з модифікованою інтеїном ксиланазою P77853-S158-2:SEKDEL, злиною з сигнальною послідовністю для націлення на клітинну стінку BAASS і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

83. pAG2080 (SEQ ID NO:272) являє собою pAG2005 з модифікованою інтеїном ксиланазою P77853-S158-19:SEKDEL, злиною з сигнальною послідовністю для націлення на клітинну стінку BAASS і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

84. pAG2081 (SEQ ID NO:273) являє собою pAG2005 з модифікованою інтеїном ксиланазою P77853-T134-1:SEKDEL, злиною з сигнальною послідовністю для націлення на клітинну стінку BAASS і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

85. pAG3000 (SEQ ID NO:280) являє собою pAG1003 з промотором Act1 рису, регулюючим PMI замість CMPSP:PMI, з використанням одного з'єднання між OsAct1P і PMI (неповна консенсусна послідовність еукаріотичної ділянки ініціації трансляції).

86. pAG3001 (SEQ ID NO:281) являє собою pAG1003 з промотором Act1 рису, регулюючим PMI замість CMPS:PMI, з використанням другого з'єднання між OsAct1P і PMI (повна консенсусна послідовність еукаріотичної ділянки ініціації трансляції).

87. pAG3002 (SEQ ID NO:282) являє собою pAG3000 з GUS між промотором Ubi3 рису, злитим з сигнальною послідовністю для націлення на клітинну стінку BAASS, і термінатором Nos.

88. pAG3003 (SEQ ID NO:283) являє собою pAG3001 з GUS, злитим з сигнальною послідовністю для націлення на клітинну стінку BAASS і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

89. pAG2041 (SEQ ID NO:233) являє собою pAG2004 з NosT, клонованим в ділянки AvrII-EcoRI.

90. pAG2082 (SEQ ID NO:274) являє собою pAG2005 з WT O43097, злитим з сигнальним пептидом глутеліну B-4 і що знаходиться між промотором глутеліну B-4 рису і термінатором Nos.

91. pAG2083 (SEQ ID NO:275) являє собою pAG2005 з WT O43097:SEKDEL, злитим з сигнальним пептидом глутеліну B-4 і що знаходиться між промотором глутеліну B-4 рису і термінатором Nos.

92. pAG2084 (SEQ ID NO:276) являє собою pAG2005 з WT NtEGm, злитим з сигнальним пептидом глутеліну B-4 і що знаходиться між промотором глутеліну B-4 рису і термінатором Nos.

93. pAG2085 (SEQ ID NO:275) являє собою pAG2005 з модифікованою інтеїном ксиланазою P77853-T145-307 між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

94. pAG2086 (SEQ ID NO:278) являє собою pAG2005 з модифікованою інтеїном ксиланазою P77853-T145-307, злиною з сигнальною послідовністю для націлення на клітинну стінку BAASS і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

95. pAG2087 (SEQ ID NO:279) являє собою pAG2005 з модифікованою інтеїном ксиланазою P77853-T145-307:SEKDEL, злиною з сигнальною послідовністю для націлення на клітинну стінку BAASS і що знаходиться між промотором Ubi3 рису і термінатором Nos.

Амінокислотна послідовність білка, кодуемого кожний з наведених вище векторів 18-19, 21-84 і 89-95, і нуклеїнової кислоти, що кодує білок, представлена в таблиці 1 нижче.

Варіанти здійснення, представлені в цьому документі, включають, але не обмежуються ними, послідовності генів під заголовком "нуклеотидна послідовність" в таблиці 1 нижче, амінокислотні послідовності під заголовком "послідовність білка" в таблиці 1, рослини, що включають послідовності генів з таблиці 1, вектори, що включають послідовності генів з таблиці 1, вектори під заголовком "вектор pAG" в таблиці 1, рослини, що включають вектори з таблиці 1, рослини, що включають білки, що кодуються нуклеотидними послідовностями з таблиці 1, і рослини, що включають послідовності білка з таблиці 1. Для векторів в таблиці 1 кожний запис під заголовком "вектор pAG" включає номер. Номер доданий до "pAG" для доповнення назви вектора. Наприклад, вказівка на "2014" означає вектор pAG2014.

2015	P77853	<p>MQTSITLTSNASGTFD GYVELWKDTGNTMT VYTQGRFSCQWSNINN ALFRGTGKKYNQWQSL GTIRITYSATYNPNGN SYLCIYGWSTNPLVEF YIVESWGNWRPPGATS LGQVTIDGGTYDIYRT TRVNQPSIVGTATFDQ YWSVRTSKRTSGTVTV TDHFRAWANRGLNLGT IDQITLCVEGYQSSGS ANITQNTFSQGSSSGS SGSSSGSTTTTRIECE NMSLSGPYVSRITNPF NGIALYANGDTARATV NFPASRNYNFRLRGCG NNNLARVDLRIDGRT VGTIFYQGYTPWEAPI DNVYVSAGSHTVEITV TADNGTWDVYADYIVI Q* (SEQ ID NO: 45)</p>	<p>ATGCAAAACAAGCATTACTCTGACATCCAAAGCATCCGGTACGTTTG ACGGTTACTATTACGAACCTCTGGAAGGATACTGGCAATACAACAAT GACGGTCTACACTCAAGTCGCTTTTCTGCCAGTGGTCGAACATC AATAACGGTGTGTTTAGACCGGGAAGAAATACAACAGAAATTGGC AGTCTCTTGGCACAATCCGATCACGTACTCTGCGACTTACAACCC AAACGGAACTCCTACTTGTGTATCTATGGCTGGTCTACCAACCCA TTGGTCGAGTTCTACATCGTTGAGTCCCTGGGGAACTGGAGACCCG CTGGTGCCACGTCCCTGGCCAAAGTGACAAATCGATGGCGGACCTA CGACATCTATAGGACGACACGCGTCAACACGCCTTCCATTGTGGGG ACAGCCACGTTTCGATCAGTACTGGAGCTGGCGCACCTCTAAGCGGA CTTCAGGAACAGTGACCGTGACCGATCACTTCCGCGCTGGCGGAA CCGGGCGCTGAACCTCGGCACAATAGACCAAAATTACATTGTGCGTG GAGGTTACCAAAGCTCTGGATCAGCCAAATCAGCCAGAACACCT TCTCTAGGGCTCTTCTCCGGCAGTTCGGTGGCTCATCCGGCTC CACAACGACTACTCGCATCGAGTGTGAGAACATGTCTTGTCCGGA CCCTACGTTAGCAGGATCAACCAATCCCTTAAATGGTATTGGCTGT ACGCCAACGGAGACACAGCCGCGCTACCGTTAACTTCCCGCAAG TCGCAACTACAATTTCCGCTGCGGGGTTGGGGCAACAATAAT CTTGCCCGTGTGGACCTGAGGATCGACGACGACCGTCGGGACCT TTTATTACCAGGGCACATACCCCTGGAGGCCCAATTGACAAATGT TTATGTCAGTGGGGAGTCAACAGTCGAAATCACTGTTACTGCG GATAACGGCACATGGGACGTGTATGCCGACTACCTGGTGATACAGT GA (SEQ ID NO: 117)</p>
------	--------	---	--

2017	PR1a:040942	<p>MGFVLFSQLPSFLIVS TLLFLVISHSCRAFN DQTSAEDIPSLAEAFR DYFPIGAAIEPGYTTG QIAELYKKHVNMLVAE NAMKPSLSQPTGNFQ WADADRIVQFAKENG ELRFHTLVVHNQPTG FSLDKGKPMVEETDP QKREENPKLLLQRLN YIRAVVLRKYKDDIKSW DVVNEVIEPNDFGGM NSPWYQITGTEYIEVA FRATREAGGSDIKLYI NDYNTDDPVKRDILYE LVKNLLEKGVPIDGVG HQTHIDIYNPPVERII ESIKKFAGLGLDNIIT ELDMSIYSWNDRSDYG DSIPDYILTLQAKRYQ ELFDALKENKDIVSAV VFWGISDKYSWLNGFP VKRTNAPLLFDRNFMP KPAFWAIVDPSRLRE* (SEQ ID NO: 46)</p>	<p>ATGGGCTTCGTGCTCTTCTCCAGCTGCCTTCCTTCCTTCCTTGCTCT CCACCTGCTCTTGTTCCTCGTGATCTCCCACTCCTGCCGCGCCTT CAACGACCAGACAAGTCAGAGATATTCCTGTCACCTGCCGAAGCG TTCAGGGACTATTTCCCTATCGGAGCTGCCATTGAGCCGGCTATA CCACGGGTCAGATTGCCGAATTGTACAAGAAACACAGTGAATATGCT GGTCGCGGAGAACGCTATGAAGCCGCCCTCGCTCCAGCCGACGGAG GGTAAATTTTCAGTGGGCGGACCGGACCGCATTTGTTTCAGTTCGCTA AGGAAAACGGAATGGAGTTTCGTTTCACACGTTGTTGTGGCACAA TCAACCCCACTGGCTTCAGCTGGATAAGGAAGGGAACCTATG GTCGAGGAAACGGACCCCTCAAAAGAGAGAAGAACAGGAAACTCC TTTTGCAGCGCCTCGAAACTATATCCGGCCGTTGTGTGAGATA CAAGGATGACATCAAGTCCTGGGATGTTGTCAATGAGGTTATAGAA CCAAACGACCCAGGGGTATGCGTAATTCCTCCCTGGTATCAAATCA CAGGAACCGAATATATTGAGGTCGCAITTCGCGCGACACGTAAGC TGGCGGGTCAGATATAAGCTGTATATTAATGATTACAATACGGAC GATCCTGTTAAACGGGATATACCTACGAGCTTGTGAAGAACTTGC TGGAGAAAGGTGTCCCGATTGATGGCTGGGACATCAGACACATAT CGACATCTACAACCCACCCGTGAAAGGATTATCGAGTCGATTAAAG AAGTTCGCGCGGACTCGGGCTTGATAATATCATACCGAATGGACA TGAGCATCTATTCCCTGGAATGATCGCTCTGACTACGGTGAATCAAT CCCTGACTATATTCTCACCTTCGAGGCCAAAAGATACCAGGAGCTT TTCGATGCGCTGAAGGAGAAATAAGGATATAGTCTCGGCTGTGGTCT TTTGGGGAATTAGCGACAAATACTCCTGGCTGAATGGCTTCCCGGT CAAGAGGACTAATGCCCCATTGCTGTTTGATCGCAACTTTATGCTT AAACCAGCATTTTGGGCAATCGTGGACCCGAGTAGACTCAGGGAAT AA (SEQ ID NO: 118)</p>
------	-------------	--	---

2018	BAASS:030700	MANKHLSLSLFLVLIG LSASLASGVQPPFAWQ VASLADRYEESFDIGA AVEPHQLNGRQGVKVK HHYNSIVAENAMKPIS LOPEEGVFTWDGADAI VEFARKNNMNLRFHTL VMHNQVPDWFLLDEEG NPMVEETNEAKRQANK ELLERLETHIKTVVE RYKDDVTAWDVVNEVV DDGTFNERGLRESVWY QITGDEYIRVAFETAR KYAGEDAKLFINDYNT EVTPKRDHLYNLVQDL LADGVPIDGVGHQAH QIDWPTIDEIRTSMEM FAGLGLDNQVTELDVS LYGWPPRPAFPTYDAI PQERFQAQADRYNQLF ELYEELDADLSSVTFW GTADNHTWLDDRAREY NDGVGKDAPFVFDPNY RVKPAFWRIID* (SEQ ID NO: 47)	ATGGCGAACAACACATTTGTCCCTCTCCCTCTTCCCTCGTCCCTCCTTG GCCTGTCCGCCAGCTTGGCCTCCGGGCAAGTTTACGCCGTTCCGCAATG GCAGGTGGCATCCCTGGCTACCGCTACGAAGAGAGCTTCGATATT GGAGCGCGGTGGAACTCAGCAAATTGAACGGTTCGCCAGGGGAAGG TCCTGAAGCATCACTATAACTCAATCGTGGCCGAGAAATGCTATGAA GCCGATCTCCCTCCAAACCGGAAGAAGAGTTTTCACGTGGGATGGA GCTGATGCAATAGTGGAGTTCGCGCGGAAAAATAACATGAACCTGC GCTTTCACACGCTCGTGTGGATAACCAAGTGCCCGACTGGTTCIT CCTGGACGAAGAGGGTAACCCCTATGGTCGAGGAGACTAACGAAGCG AAAAGGCAAGCGAATAAAGAGCTTTTGCTTGAGAGACTTGAGACTC ATATCAAAACTGTGGTCGAAAGGTACAAGGATGACGTTACGGCCTG GGATGTGGTGAATGAGGTTGTGGACGATGGCACCCCAATGAAAGG GGACTGCGCGAGAGCGTTTGGTATCAGATTACAGGCGATGAATACA TTAGAGTGGCAATTCGAGACTGCGCGCAAGTACGCTGGCGAAGACGC TAAGCTGTTCAACAACGACTACAACACGGAGGTGACACCCAAAGCGC GATCACCTCTACAACCTTGGTTCAAGACCTGCTCGCGGACGGGTCC CGATCGATGGAGTGGGACATCAAGCCCATATCCAGATCGATTGGCC CACCATCGATGAGATCAGGACCTCGAIGGAGATGTTTCCCGGCCTT GGGCTCGACAACCAAGTTACCGAACTCGATGTTTCTTGTACGGTT GGCCGCTCGCCCGGCAATCCGACCTACGATGCAATCCCTCAAGA GAGGTTTCAGGCGCAGCGGATAGATACAAATCAGCTCTTCGAGCTT TACGAGGAACTCGACGCTGACCTCTCAAGCGTGACCTTCTTGGGGA TCGCGGACAACCATACCTGGCTCGACGACAGGGCCAGAGAATACAA TGACGGGTGGCAAGATGCCCCGTTCGTCTTCGATCCGAACTAC AGGGTTAAACCTGCCTTCTGGCGCATCATTGACTGA (SEQ ID NO: 119)
------	--------------	---	---

2019	BAASS:P40942	MANKHLSLSLFLVLIG LSASLASQVFNDS AEDIPSLAEAFRDYFP IGAAIEPGYT'GQIAE LYKKHYNMLVAENAMK PASLQTEGNFQWADA DRIVQFAKENGMELRF HTLVHNNQTP'GFSLD KEGKPMVEETDPQKRE ENRKLQLORLENYIRA VVLRYKDDIKSWDVVN EVIEPNDPGGMNRNSPW YQITGTEYIEVAFRAT REAGGSDIKLYINDYN TDDPVKRDILYELVKN LLEKGVPIDGVGHQTH IDIYNPPVERIIIESIK KFAGLGLDNIITELDI SIYSWNDRSDYGD SIP DYILTLQAKRYQELFD ALKENKDIVSAVFWG ISDKYSWLNGFPVKRT NAPLLFDRNFMPKPAF WAIVDP SRLRE* (SEQ ID NO: 48)	ATGGGAACAACAATTGTCCCTCTCCCTCTTCCCTCGTCCCTCCTTG GCCTGCGGCAGCTTGGCCTCGGGCAAGTCTTCAACGACCAGAC AAGTCAGAGGATAT'TCCGTCACT'TGCCGAAGCGTTCAGGACTAT TTCCCTATCGGAGCTGCCAT'TAGCCGGGTATACCAACGGGT'CAGA TTGCCGAATGTACAAGAAAACACGTGAATATGCTGGTCGGGAGAA CGCTATGAAGCCCGCTCGCT'CAAGCCGACGGAGGGTAATTTTCAG TGGCCGACCGGACCGCAT'TGTCAGTTCGCTAAGGAAAACGGAA TGGAGCTTCGGT'TTCAACAGT'TGGTGTGGCACAAATCAAAACCCCAAC TGGCTTCAGCCTGGATAAGGAAGGAAACCTATGCTCGAGGAAACG GACCTCAAAAGAGAGAAGAACAGGAAACTCCTTTTGCAGCGCC TCGAAAACTATATCCGGGCCGTGTGTGAGATACAAGGATGACAT CAAGTCCTGGGATGT'TCAATGAGGTATATAGAACCACCAACGACCCA GGGGTATGCGTAAT'TCCTCGGTATCAAAATCACAGGAACCGAAT ATATTGAGGTCCGAT'TTCGGCGACACGTGAAGCTGGCGGT'CAGA TATAAAGCTGTATATTAATGATTACAATACGGACGATCCTGT'AAA CGGATATACTCTACGAGCTTGTGAAGAACTTGTGGAGAAAGGTG TCCCGATTGATGGCGTGGACATCAGACACATATCGACATCTACAA CCACCCGTTGAAAAGGATTATCGAGTCGATTAAAGAGTTCGCCGGA CTCGGGCTTGATAATATCATACCGAACCTGGACATGAGCATCTATT CTTGAATGATCGCTCTGACTACGGTGAT'TCAATCCCTGACTATAT TCTCACCTTGCAGGCCAAAAGATACCAGGAGCTTTTCGATGCGCTG AAGGAGAAATAAGGATATAGTCTCGGCTGTGGTCTTTTGGGGAATTA GCGACAAATACTCCTGGCTGAATGGCTTCCCGGTCAAGAGGACTAA TGCCCCATTGCTGTTTGATCGCAACTTTATGCCTAAACACGACATTT TGGGCAATCGTGGACCCGAGTAGACTCAGGGAATAA (SEQ ID NO: 120)
------	--------------	--	---

2020	PR1a:P77853	MGFVLFSQLPSFLIIVS TLLLFLVISHSCRAQQ TSITLTSNASGTFDGY YYELWKDTGNTTMTVY TQGRFSCQWSNINNAL FRTGKYNQNWQSLGT IRITYSATYNPNNGSY LCIYGWSTNPLVEFYI VESWGNWRPPGATSLG QVTIDGGTYDIYRTR VNQPSIVGTATFDQYW SVRTSKRTSGTVIVTD HFRAWANRGLNLGTID QITLCVEGYQSSGSAN ITQNTFSQSSSSGSSG GSSGSTTTTTRIECENM SLSGPYVSRITNPFNG IALYANGDTARATVNF PASRNYNFRLRGCGNN NNLARVDLRIDGRIVG TFYYQGYTPWEAPIDN VYVSAGSHTEITVTA DNGTWDVYADYLVIO* (SEQ ID NO: 49)	ATGGGCTTCGTGCTCTCTCTCCAGCTGCCTTCCTTCCTTCTTGTCT CCACCCGTCTTGTTCCTCGTGATCTCCACTCCTGCGCGCCCCA GCAACAAGCATTTACTGTACATCCAACGCATCCGGTACGTTTGAC GGTTACTATTACGAACCTGGAAGGATACTGGCAATACAACAATGA CGGTCCTACACTCAAGTCCGCTTTTCTTGCCAGTGGTCGAACATCAA TAACGCGTTGTTTAGGACCGGGAAGAAATACACCAGAAATTGGCAG TCTCTTGGCACAAATCCGATCACGTACTCTCGGACTTACAACCCAA ACGGAACTCCTACTTGTGTATCTATGGCTGGTACCAACCCATT GGTCGAGTTCTACATCGTTGAGTCCTGGGGAACTGGAGACCCGCT GGTGCCACGTCCCTGGGCAAGTGACAAATCGATGGCGGACCTACG ACATCTATAGGACGACGCGTCAACCCAGCTTCCATTGTGGGGAC AGCCACGTTCGATCAGTACTGGAGCGTGGCCACCTTAAGCGGACT TCAGAAACAGTGACCGTGACCGCATCACTTCGCGCCTGGGCGAAC GGGCGCTGAACCTCGGCAAAATAGACCAAATTAATTGTGCGTGGA GGGTTACCAAAGCTCTGGATCAGCCAAACATCACCGAAGACACCTTC TCTCAGGCTCTTCTCCGGCAGTTCGGTGGTGCATCCGGCTCCA CAACGACTACTCGCATCGAGTGTGAGAACATGTCCTGTCCGGACC CTACGTTAGCAGGATACCAATCCCTTTAATGGTATTCGCTGTAC GCCAACGGAGACACAGCCCGCTACCGTTAACTCCCGCAAGTC GCAACTACAAATTTCCGCTGCGGGGTTGGGGCAACAATAATCT TGCCCGTGTGGACCTGAGGATCGACGGACGACCGTCGGACCTTT TATTACCAGGGCACATACCCCTGGGAGGCCCAATTGACAAATGTTT ATGTCAGTGGGGGAGTCATACAGTCGAAATCACTGTACTGCGGGA TAACGGCACATGGGACGTGTATGCCGACTACCTGGTGATACAGTGA (SEQ ID NO: 121)
------	-------------	--	---

2021	PR1a:P77853m3	MGFVLFSQLPSFLIIVS TLLFLVISHSCRAQQ TSITLTSNASGTFDGY YYELWKDTGNTIMTVY TQGRFSCQWSNLPEEW VPLTKNGKSKTFRIGG FVDGLMKANQKVKKT GDTEVLEVAGIHANSE DRKSKSRMTMAVKAVI RHRYSGNVYRIVLNSG RKITITEGHSLSFVYRN GDLVEATGEDVKIGDN LAVPRSDGSGDITEDR VVEIKREYYDGYVDL SLDEDENFLAGHYLM AHNSNINNALLFRGTGK YNQNWQSLGTIRITYS ATYNPNGNSYLCIYGW STNPLVEFYIVESWGN WRPPGATSLGQVTIDG GTYDIYRTTRVNQPSI VGTATFDQYWSVRTSK RTSGTVTVTDHFRAWA NRGLNLGTIDQITLCV EGYQSSGGSANITQNTF SQGSSSGSSGSSGST TTTRIECENMSLSGPY VSRITNPFNGIALYAN GDTARATVNFASCNY	ATGGGCTTCGTGCTCTTCTCCAGCTGCCTTCCTTCTTCTTGTCT CCACCCCTGCTCTTGTTCCTCGTGATCTCCACTCCTCGCGGCCCA CCAAACAAGCATTACTCTGACATCCAAAGCATCCGGTACGTTTGAC GGTTACTATTACGAACCTGGAAGGATACTGGCAATACAAACAATGA CGGCTACACTCAAGGTCCGCTTTCCTGCCAGTGGTCTAAATTTGCC AGAAAGATGGGTTCCTTTAACTAAGAAATGGTAAGTCAAGACCTTT AGAAATTGGAGGCTTCGTAGACGGTTTGTATGAAGGTAAACCAAGAA AGGTCAAGAAAGACCCGGTGACACCCGAAGTATTAGAGGTTCAGGTAT CCATGCCAATTCCCTTTCACAGAAAGTCAAAGAGTCCAGAACCATG GCTGTAAAAGCAGCTATTAGACACAGATATTCGGAAACCGTGTACA GAATAGTTTGTGAACCTCCGGAAGAAAGATCACCATTACTAGGGACA TTCCCTTATTCTGCTATAGAAACGGTGACTTGGTGGAAAGCCACAGGT GAGGATGTAAAGATAGGTGATAAATTAGCTGTCCAAAGAAAGCGACG GATCCGGAGACATTACTGAGGATAGAGTTGTAGAAATTAAAGAGAGA GTACTACGACGGTTATGCTATGACTTGTCTATTGGATGAAGATGAA AATTTCTTGGCAGGACACGGTTACTTGTATGGCCCATAACTCGAACA TCAATAACGGCTTGTTAGGACCGGGAAGAAATACAACCAAGAAATTG GCAGTCTCTTGGCACAATCCGGATCACGTACTCTCGACTTACAAC CCAAACGGGAACCTCCTACTGTGTATCTATGGTGGTCTACCAACC CATTTGTCGAGTTCCTACATCGTTGAGTCTCTGGGGGAACCTGGAGACC GCTTGGTGCCACGTCCTGGGCCAAGTGACAATCGATGGCGGGACC TACGACATCTATAGCACACACGCGTCAACCAAGCTTCCATTGTGG GGACAGCCACGTTTCGATCAGTACTGGAGCGTGGCACCCTCTAAGCG GACTTCAGGAACAGTGACCGTGACCGATCACTTCGCGCCTGGGCG AACCGGGGCTTGAACCTCGGCACAAATAGACCATAATTACATTGTGCG TGGAGGGTTACCAAAGTCTGGATCAGCCAACATCACCCAGAACAC CTTCTCTCAGGGCTCTCTCCGGCAGTTCGGGTGGCTCATCCGGC TCCACAACGACTACTCGATCGAGTGTGAGAACATGTCTTGTCCG GACCCACGTTAGCAGGATCACCAATCCCTTTTAAATGGTATTGGCT
------	---------------	--	---

		<p>NFRI R GCGNNNLIARV DLRIDGRITVGFYQG TYPWEAPIDNVVVSAG SHTVEITVTADNGTWD VYADYLVIIQ* (SEQ ID NO: 50)</p>	<p>GTACGCCAACGGAGACACAGCCCGCGCTACCGTTAACTTCCCCGCA AGTTGCAACTACAATTCCGCCTGCGGGTTGCGGCAACAACAATA ATCTTGCCCGTGTGGACCTGAGGATCGACGGACGGACCGTCCGGAC CTTTTATTACCAGGGCACATACCCCTGGGAGGCCCAATTGACAAAT GTTTATGTCAGTGGGGGAGTCATACAGTCGAAATCACTGTTACTG CGGATAACGGCACATGGGACGTGTATGCCGACTACCTGGTGATACA GTGA (SEQ ID NO: 122)</p>
--	--	---	---

2022	PR1a:P77853m3: SEKDEL	MGFVLFSQLPSPFLIIVS TLLLFLVISHSCRAQQ TSITLTSNASGTFDGY YYELWKDTGNTTMTVY TQGRFSCQWSNLPPEEW VPLTKNGKSKTFRIGG FVDGLMKANQGVKKT GDTEVLEVAGLHANSF DRKSKSRMTMAVKAVI RHRYSGNVYRIVLNSG RKITITEGHSLFVYRN GDLVEATGEDVKIGDN LAVPRSDGSGDITEDR VVEIKREYYDGYVYDL SLDEDENFLAGHYLM AHNSNINNALFRTGKK YNQNWQSLGTIRITYS ATYNPNGNSYLCIYGW STNPLVEFYIVESWGN WRPPGATSLGQVTIDG GYDIYRTRVNVQPSI VGATATFDQYWSVRTSK RTSGTVTVTDHFRAWA NRGLNLGTIDQITLCV EGYQSSGSANITQNTF SQGSSSGSSGSGSGST TTTRIECENMSLSGPY VSRI TNPFNGIALIYAN GDTARATVNFPPASCNY	ATGGGCTTCGTGCTCTTCTCCAGCTGCCTTCCTTCCTTCTTGTCT CCACCCCTGCTTGTTCCTCGTGATCTCCCACTCCTGCGCGCCCA GCAAAACAGCATTACTCTGACATCCAACGATCCGGTACGTTTGAC GGTTACTATTACGAACCTCTGGAAGGATACCTGGCAATACAACAATGA CGGTACACTCAAGGTCTGCTTTTCTGCGCAGTGGTCTAAATTTGCC AGAAAGATGGTTCCTTTAACTAAGAAATGGTAAGTCAAAGACCTTT AGAAATTGGAGGCTTCGTAGACGGTTTATGAAGGCTAAACCAAGAA AGGTCAAGAAGACCGGTGACACCCGAAGTATAGAGGTTGCAGGTAT CCATGCCAATTCCCTTGACAGAAAGTCAAAGAACTCCAGAACCATG GCTGTAAGAAGCAGTCATTAGACACAGATATTCGGAAACGTTGTACA GAATAGTTTGAATCCGGAAGAAAGATCACCATTACTGAGGGACA TTCCTTATTTCGTCTATAGAAACGGTGACITGGTGAAGCCACAGGT GAGGATGTAAGATAGGTGATAACTTAGCTGTTCCAAGAAGCGACG GATCCGGAGACATTACTGAGGATAGAGTTGTAGAAATTAAGAGAGA GTACTACGACGGTTATGTCTATGACTTGTCATTGGATGAAGATGAA AATTTCTTGGCAGGACACGGTTACTTTGATGGCCATAACTCGAACA TCAATAACGCGTTGTTAGGACCGGGAAGAAATACAACCAAGAAATTG GCAGTCTCTTGGCACAATCCGGATCACGTACTCTGCGACTTACAAC CCAAACGGGAACCTCTACTTGTGTATCTATGGCTGGTCTACCAACC CATTTGTCGAGTCTACATCGTTGAGTCTCTGGGGAACCTGGAGACC GCCTGGTGCCACGTCCTCGGCCCAAGTGACAAATCGATGGCGGGACC TACGACATCTATAGGACGACACGCGTCAACCAAGCTTCATTGTGG GGACAGCCACGTTCGATCAGTACTGGAGCGTGGCACTCTTAAGCG GACTTCAGGAACAGTGACCGTGACCGATCACTTCGCGGCTGGCGG AACC GGCGCTGAACCTCGGCACAATAGACCAAAATACATTGTGCG TGGAGGTTACCAAGCTCTGGATCAGCCAAACATCACCCAGAACAC CTTCTCTCAGGCTCTTCTCCGGCAGTTCGGTGGCTCATCCGGC TCCACAACGACTACTCGCATCGAGTGTGAGAACATGCTCTTGTCCG GACCTACGTTAGCAGGATCACCAAATCCCTTTAAATGGTATTGGCGT
------	--------------------------	--	--

		<p>NFRLRGCGNNNLIARV DLRIDGRFVGTFFYQG TYPWEAPIDNVVVSAG SHITVEITVTADNGTWD VYADYLVIOSEKDEL* (SEQ ID NO: 51)</p>	<p>GTACGCCAACGGAGACACAGCCCGCGCTACCGTTAACTTCCCCGCA AGTTGCAACTACAATTCCGCTGCGGGGTTCGGCAACAACAATA ATCTTGCCCCGTGGACCTGAGATCCAGCGGACCGTCGGGAC CTTTTATTACCAGGGCACATACCCCTGGGAGGCCCAATTGACAAAT GTTTATGTCAGTGGGGAGTCATACAGTCGAAATCACTGTTACTG CGGATAACGGCACATGGGACGTGTATGCCGACTACCTGGTGATACA GAGCGAGAAGGACGAGCTGTGA (SEQ ID NO: 123)</p>
--	--	--	--

2023	BAASS:P77853m3	MANKHLSLSLFLVLIG LSASLASGOQTSITLT SNASGTFDGYYYELWK DTGNTTMTIVYTQGRFS CQWSNLPPEEWVPLTKN GKSKTFRIGGFVDGLM KANQGVKKKTGDTFVL EVAGIHANSFDRKSKK SRTMAVKAVIRHRYSG NVYRIVLNSGRKITIT EGHSLFVYRNGDLVEA TGEDVKIGDNLAVPRS DGSGDITEDRVVEIKR EYDGYVYDLSLDEDE NFLAGHYLMAHNSNI NNALFRGKKYNQNWQ SLGTIRITYSATYNPN GNSYLCIYGWSTNPLV EFYIVESWGNWRPPGA TSLGQVTIDGGTYDIY RITRVNOPSIVGTATF DQYWSVRTSKRTSGTV TVTDHFRAWANRGLNL GTIDQITLQVEGYQSS GSANITQNTFSQGSSS GSSGSSGSTTTTRIE CENMSLSGPYVSRI TN PENGIALYANGDTARA TVNFPASCNYNFRLRG	ATGGCGAACAAACATTTGTCCCTCTCCCTCTTCCCTCGTCCCTTG GCCTGTGGCCAGCTTGGCTTCGGGCAACAAACAGCATTA CTCT GACATCCAACGCATCCGGTACGTTTACGGTTACTATTACGA ACTC TGGAAGGATACTGGCAATACAACAATGACGGTCTACACTCAAGGTC GCTTTTCCCTGCCAGTGGCTTAATTCCAGAAAGATGGGTTCCCTT AACTAAGAAATGGTAAAGTCAAGACCTTTAGAAATTGGAGGCTTCGTA GACGGTTTGTGAAGGCTAACCAAGAAAGGTCAAGAAGACCCGGTG ACACCGAAGTATTAGAGGTTGAGGTATCCAGTATCCATGCCAATTCCTTTGA CAGAAAGTCAAAGAAAGTCCAGAACCATGGCTGTAAAAGCAGTCATT AGACACAGATATTCCGGAAACGTGTACAGAAATAGTTTTTGAAC TCCG GAAGAAAGATCACCATTA CTGAGGACATTCCTTATTCGTCTATAG AAACGGTGACTTGGTGGAAAGCACAGGTGAGGATGTAAGATAGGT GATAACTTAGCTGTTCCAAAGAACGACGGATCCGGAGACATTACTG AGGATAGAGTTGTAGAAATTAAAGAGAGAGTACTACGACGGTTATGT CTATGACTTGTCA TTGGATGAAGATGAAAATTTCTTGGCAGGACAC GGTTACTTGTATGGCCCATAACTCGAACATCAATAACGCGTTGTTTA GGACCGGAAGAAATACACCAGAAATGGCAGTC TCTTGGCACAAT CCGGATCACGTACTCTGCGACTTACAACCCAAACGGGA ACTCCTAC TTGTGTATCTATGGCTGGTCTACCAACCCATTGGTCGAGTTCTACA TCGTTGAGTCCTGGGGAACTGGAGACCGCCTGGTGCCACGTCCT GGCCAAAGTGACAATCGATGGCGGACCTACGACATCTATAGGACG ACACGCTCAAC CAGCCTTCCATTGTGGGGACAGCCACGTT CGATC AGTACTGGAGCGTGCGCACCTTAAGCGGACTTCAGGAACAGTGAC CGTGACCGATCACTTCGCGCCTGGCGGAACCGGGCCTGAACCTC GGCACAATAGACCAAA TTACATTGTGCGTGGAGGGTTACCAAAGCT CTGGATCAGCCAA CATCACCCAGAACACCTTCTCTCAGGGCTCTTC TTCGGGCAGTTCCGGTGGCTCATCCGGCTCCACAACGACTACTCGC ATCGAGTGTGAGAACATGTCCTTGTCCGACCCCTACGTTAGCAGGA TCACCAATCCCTTTTAATGGTATTGCGCTGTACGCCAACGGAGACAC
------	----------------	---	---

		<p>CGNNNNLARVDLRIDG RTVGFYQGTYPWEA PIDNVYVSAGSHTVEI TVTADNGTWDVYADYL VIQ* (SEQ ID NO: 52)</p>	<p>AGCCCGCGCTACCGTTAACTTCCCGCAAGTTGCAACTACAATTTC CGCCTGCGGGGTTGCGGCAACAAATAATCTTGCCCCGTGTGGACC TGAGGATCGACGGACGGACCGTCGGGACCTTTTATTACCAGGGCAC ATACCCCTGGGAGGCCCCCAATTGACAAATGTTATGTCAGTGCGGGG AGTCATACAGTCGAAATCACTGTACTGCGGATAACGGCACATGGG ACGTGTATGCCCGACTACCTGGTGATACAGTGA (SEQ ID NO: 124)</p>
--	--	---	--

2024	BAASS:P77853m3 :SEKDEL	MANKHLSLSLFLVLIG LSASLASGQQTSLTLT SNASGTFDGYYYELWK DTGN'TMTVYTQGRF'S COWSNLPEEWVPLTKN GKSKTFRIGGFVDGLM KANQKVKKTGDTENVL EVAGIHANSFDRKSKK SRTMAVKAVIRHRYSG NVYRIVLNSGRKIIIT EGHSLFVYRNGDLVEA TGEDVKIGDNLAVPRS DGSGLITEDRVVEIKR EYDGYVYDLSLDEDE NFLAGHYLMAHNSNI NNALFRGTGKKYNQNWQ SLGTIRITYSATYNPN GNSYLCIYGWSTNPLV EFYIVESWGNWRPFGA TSLGQVTIDGGTYDIY RTRVYNQPSIVGTATF DQYWSVRTSKRTSGTV TVTDHFRAWANRGLNL GTIDQITLCVEGYQSS GSANITQNTFSQGSSS GSSGSSGSGSTTTTRIE CENMSLSGPPYVSRITN PFNGIALYANGDTARA TVNFPASCNYNFRLRG	ATGGCGAACAAACATTTGTGCCCTCTCCCTCTTCCCTCGTCTCCTTG GCCTGTGGCCAGCTTGGCTCCGGCAACAAACAGCATTACTCT GACATCCAAACGCATCCGGTACGTTTGACGGTTACTATTACGAATC TGAAGGATACTGGCAATACAACAATGACGGTCTACACTCAAGGTC GCTTTCTCTGCCAGTGGTCTAATTTGCCAGAAGAGTGGTTCCTTT AACTAAGAAATGGTAAGTCAAAGACCTTAGAAATTTGAGGCTTCGTA GACGGTTTGTGAAGGTAACCAAGGAAAGGTCAAGAAGACCCGGTG ACACCGAAGTATTAGAGGTTCAGGTATCCATGCCAATTCCTTTGA CAGAAAGTCAAAGAAAGTCCAGAACCATGGCTGTAAAAGCAGTCATT AGACACAGATATTCGGGAAACGTGTACAGAAATAGTTTGAACTCGG GAAGAAAGATCACCATTACTAGGGACATTCCTTATTTCGTCTATAG AAACGGTGACTTGGTGGAAAGCCACAGGTGAGGATGTAAAGATAGGT GATAACTTAGCTGTTCCAAAGACGACGGATCCGGAGACATTACTG AGGATAGAGTTGTAGAAATTAAGAGAGAGTACTACGACGGTTATGT CTATGACTTGTCTATTGGATGAAGATGAAAATTTCTTGGCAGGACAC GGTTACTTGTATGGCCATAACTCGAACATCAATAACGCGTTGTTTA GGACCGGAAGAAATACAAACAGAAATGGCAGTCTCTTGGCACAAAT CCGGATCACGTACTCTCGACTTACAACCCAAACGGGAACCTCCTAC TTGTGTATCTATGGTGGTCTACCAACCCATTGGTCGAGTTCTACA TCGTTGAGTCCTGGGGAACTGGAGACCGCTGGTGCCACGTCCT GGCCCAAGTGACAATCGATGGCGGACCTACGACATCTATAGGACG ACACGCGTCAACCAGCCTTCATTTGTGGGACACGCCACGTTTCGATC AGTACTGGAGCGTGGCACTCTAAGCGGACTTCAGGAACAGTGAC CGTGACCGATCACITCCGGGCTTGGCGAACCCGGGCGCTGAACCTC GGCACAAATAGACCAAAATACATTTGTCGTGAGGGTTACCAAAGCT CTGGATCAGCCAAACATACCAGAACACCTTCTCTCAGGGCTCTTC TTCCGGCAGTTCGGGTGGCTCATCCGGCTCCACAACGACTACTCGC ATCGAGTGTGAGAACATGTCTTGTCCGACCTACGTTAGCAGGA TCACCAATCCCCTTTAATGGTATTTGCGCTGTACGCCAACGGAGACAC
------	---------------------------	--	--

		CGNNNLARVDLRIDG RIVGTFYYQGTYPWEA PIDNVYVSAGSHTVEI TVTADNGTWDVYADYL VIQSEKDEL* (SEQ ID NO: 53)	AGCCCGCGGTACCGTTAACTTCCCGCAAGTTGCAACTACAATTTCCGCTGCGGGTTGCGGCAACAATAATCTTGCCCGTGTGGACC TGAGGATCGACGACGACCGTGGGACCTTTTATACCAGGCCAC ATACCCCTGGGAGGCCCAATTGACAAATGTTTATGTCAGTGGGG AGTCATACAGTCGAAATCACTGTTACTGCGGATAACGGCACATGGG ACGTGTATGCCGACTACCTGGTGATACAGAGCGAGAGGACGAGCT GTGA (SEQ ID NO: 125)
2025	GluB4SF:P77853	MATIAFSRLSIYFCVL LLCHGSMAQTSITLTS NASGTFDGYYYELWKD TGNPTMTVYTQGRFSC QWSNINNALFRIGKKY NQNWQSLGTIRITYSA TYNPNGNSYLICIYGS TNPLVEFYIVESWGNW RPPGATSLGQVTIDGG TYDIYRTTRVNQPSIV GTATFDQYWSVRTSKR TSGTVTVTDHFRAWAN RGLNLGTIDQITLCVE	ATGGCCACCATCGCTTTCTCCCGCTTGTCATCTACTTCTGCGTGC TTCTCTGTGCCACGGTCCATGGCCCAACAAGCATTACTCTGAC ATCCAAACGCATCCGGTACGTTTGACGGTTACTATTACGAACCTG AAGGATACTGGCAATACAACAATGACGGTCTACACTCAAGGTCGCT TTTCTGCCAGTGGTCGAACATCAATAACGGTGTGTTAGGACCGG GAAGAAATACAACCAAGAAATGGCAGTCTCTTGGCACAATCCGGATC ACGTACTCTGCGACTTACAACCCAAACGGGAACCTCCTACTTGTGA TCTATGGCTGGTCTACCAACCCATTGGTCGAGTCTACATCGTTGA GTCCCTGGGGAACTGGAGACCGCTGGTGCCACGTCCCTGGGCCAA GTGACAAATCGATGGCGGGACCTACGACATCTATAGGACGACACGG TCAACCGCCTTCCATTGTGGGGACAGCCAGTTCGATCAGTACTG GAGCGTGCGCACCTCTAAGCGGACTTCAGGAACAGTGACCGTGACC GATCACTTCCGCGCCTGGGCGAACCCGGGCGCTGAACCTCGGCACAA

		GYQSSGSANITQNTFS QGSSSGSGSGSTT TTRIEENMSLSGPYV SRITNPFNGIALYANG DTARATVNFPSRNYN FRLRGCGNNNLARVD LRIDGRVGTFFYYQGT YPWEAPIDNVVSAGS HTVEITVTADNGTWDV YADYLVIQ* (SEQ ID NO: 54)	TAGACCAAAATTACATTGTGCGTGGAGGTTACCAAAAGCTCTGGATC AGCCAAACATCACCCAGAACACCTTCTCTCAGGGCTCTTCTTCCGGC AGTTCCGGTGGCTCATCCGGCTCCAAACGACTACTCGCATCGAGT GTGAGAACATGTCTTGTCCGGACCTACGTTAGCAGGATCACCAA TCCCTTTAATGGTATTGCGCTGACGCAACAGGAGACACAGCCCGC GCTACCGTTAACTTCCCCGAAGTCGCAACTACAATTTCCGCCTGC GGGTTGCGGCAACAACAATAATCTGCCCGTGTGGACCTGAGGAT CGACGGACGGACCGTCGGGACCTTTATTAACAGGGCACATACCCC TGGGAGGCCCCAAATTGACAATGTTTATGTACGTGCGGGGAGTCTATA CAGTCGAAATCAGTGTACTGCGGATAACGGCACATGGGACGTGTA TGCCGACTACCTGGTGATACAGTGA (SEQ ID NO: 126)
2026	GluB4SP:O30700	MATIAFSRLSIYFCVL LLCHGSMVQPFQWQV ASLADRYEESFDIGAA VEPHQLNGRQGVILKH HYSIVAEENMKPISL QPEEGVFTWDGADAIV EFARKNNMNLRFHTLV WHNQVPDWFFLDEEGN PMVEETNEAKRQANKE LLLLERLETHIKIVVER YKDDVTAWDVVNEVVD DGTPNERGLRESVWYQ ITGDEYIRVAFETARK YAGEDAKLFINDYNT VTPKRDHLYNLVQDLL ADGVPIDGVGHQAHIQ IDWPTIDEIRTSMEMF AGLGLDNQVTELDVSL	ATGGCCACCATCGCTTTTCTCCCGCTGTGCCATCTACTTCTGCGTGC TTCTCTGTGTCCACGGCTCCATGGCGTTTCAGCCGTTTCGCATGGCA GGTGGCATCCCTGGCTGACCGCTACGAAGAGAGCTTCGATATTGGA CGGCGGTGGAACCTCACCAATTGAACGGTCGCCAGGGGAAGTCC TGAAGCATCACTATACTCAATCGTGCGCGAGAAATGCTATGAAGCC GATCTCCCTCCAAACCGGAAGAAGAGTTTTCACGTGGGATGGAGCT GATGCAATAGTGGAGTTCGCGCGGAAAAATAACATGAACCTGCGCT TTCACACGCTCGTGTGCATACCAAGTGTCCCGACTGTTCTTCTCT GGACGAAGAGAGGTAAACCTATGTCGAGGAGACTAACGAAGCGAAA AGGCAAGCGAATAAAGAGCTTTTGTCTGAGAGACTTGAGACTCATA TCAAAAACGTGTGTCGAAAGGTACAAGGATGACGTTACGGCTGGGA TGTGTTGAATGAGGTTGTGACGATGGCACCCCAAAATGAAAGGGGA CTGCGCGAGAGCGTTTGGTATCAGATTACAGGCGATGAATACATTA GAGTGGCATTCGAGACTGCGCGCAAGTACGCTGGCGAAGACGCTAA GCTGTTTCATCAACGACTACAAACACGGAGGTGACACCCAAAGCGGAT CACCTCTACAACTTGGTTCAAGACCTGCTCGCGGACGGGTCCCCGA TCGATGGAGTGGGACATCAAGCCCCATATCCAGATCGATTGGCCCCAC CATCGATGAGATCAGGACCTCGATGGAGATGTTTGCCGGCCTTGGG

		YGWPRPAPFTYDAIP QERFQAADRYNQLFE LYEELDADLSSVTFWG IADNHTWLDDRAREYN DVGKDAPFVFDPNYR VKPAFWRIID* (SEQ ID NO: 55)	CTGACAAACCAAGTTACCGAACTCGATGTTTCCTTGTTACGGTTGGC CGCTCGCCGGCAATCCCAGACTACGATCGAATCCCTCAAGAGAG GTTTCAGGCCAGGGGATAGATACAATCAGCTCTTCGAGCTTTAC GAGAACTCGACCTGACCTCTCAAGCGTGACCTTCTGGGGATCG CGACAACCATACCTGGCTCGACGACGAGGCCAGAGAATACAATGA CGGGTCGGCAAAAGATGCCCGTTGCTCTCGATCCGAACTACAGG GTTAAACCTGCCTTCTGGCGCATCATTGACTGA (SEQ ID NO: 127)
2027	GluB4SP:P40942	MATIAFSRLSIYFCVL LLCHGSMAFNDQTSAE DIPSLAEAFRDYFPIG AALEPGYTTGQIAELY KKHVNMLVAENAMKPA SLQPTGEGNFQWADADR IVQFAKENGMELEFHT LVWHNQPTPTGFSLDKE GKPMVEETDPQKREEN RKLLQLRLENYIRAVV LRYKDDIKSWDVVNEV IEPNDPGMRNSPWYQ ITGTEYIEVAFRATRE AGGSDIKLYINDYNTD DPVKRDILYELVKNLL EKGVPIDGVGHQTHID IYNPPVERIIIESIKKF	ATGGCCACCATCGCTTTCTCCCGCTTGTCATCTACTTCTGCGTGC TTCTCTCTGTGCCACGGCTCCATGGCTTCAACGACCAGACAAAGTGC AGAGGATATTCCGTCACTTGCCGAAGCGTTCAGGGACTATTTCCCT ATCGGAGCTGCCATTGAGCCGGCTATACACGGGTCAAGATTGCCG AATTGTACAAGAAAACACGTGAATATGCTGTCGCGGAGAACGCTAT GAAGCCCGCTCGCTCCAGCCGACGGAGGGTAATTTTCAGTGGGCC GACGGGACCGCATTTTCAGTTCGCTAAGGAAAACGGAATGGAGC TTCGGTTTACACGTTGGTGTGGCACAAACAACCCCACTGGCTT CAGCCTGGATAAGGAAGGAAACCTATGTCGAGGAAACGGAACCT CAAAAGAGAGAAAGAGAACAGGAACTCCTTTGCAGCGCTCGAAA CTATATCCGGGCCGTGTGTTGAGATACAGGATGACATCAAGTC CTGGGATGTTGTCAATGAGTTATAGAACCACGACCCAGGGGT ATCGTAAATTCTCCCTGGTATCAAAATCACGGAACCGAATATATTG AGGTCGCAATTCGCGCGACACGTGAAGCTGGCGGTCAAGATATAA GCTGTATATAATGATTACAATACGGACGATCCTGTAAACGGGAT ATACTCTACGAGCTTGTAAGAACTTGCTGGAGAAAGGTGTCCCGA TTGATGGCGTGGGACATCAGACACATATCGACATCTACACCCACC

		AGLGIDNIIITELDMSI YSWNRSDYGD SIPDY ILTLQAKRYQELFDAL KENKDIVSAVVFWGIS DKYSWLNGFPVKRTNA PLLFDRNFMFKPAFWA IVDPSRIRE * (SEQ ID NO: 56)	CGTTGAAAGGATTATCGAGTCGATTAAAGAGTTTCGCCGGACTCGGG CTTGATAAATATCATTACCGAACTGGACATGAGCATCTATTCTCTGGA ATGATCGCTCTGACTACGGTGATTCAATCCCTGACTATATTCTCAC CTTGCAAGGCCAAAAGATACCAAGGAGCTTTTCGATGCGCTGAAGGAG AATAAGGATATAGTCTCGGCTGTGGTCTTTTGGGGAATTAGCGACA AATACTCCTGGCTGAATGGCTTCCCGGTCAAGAGGACTAATGCCCC ATTGCTGTTTGATCGCAACTTTATGCCCTAAACCAGCATTTTGGGCA ATCGTGGACCCGAGTAGACTCAGGGAATAA (SEQ ID NO: 128)
--	--	---	--

2028	PR1a:P77853T13 4-195	MGFVLFSQLPSFLIVS TLLLFLVISHSCRAQQ TSITLTSNASGTFDGY YYELWKDTGNTTMTVY TQGRFSCWSNINNAL FRTGKKYNQNWQSLGT IRITYSATYNPNGSY LCIYGWSTNPLVEFYI VESWGNWRPPGACLA E GSLVLDAAATGQRP IE KVRPGMEVFSLGPDYR LYRVFVLELVESGVRE VVRLRTRSGRTLVLTP DHPLLTPEGWKPLCDL PLGTPIAVPAELPVAG HLAPPEERVTLALLL GDGNTKLSGRRGTRPN ASFYSKDPELLAAYRR CAEALGAKVKAYVHPT TGVVTIATLAPRPGAQ DPVKRLVVEAGMVAKA EEKRVPEEVFRYRREA LALFLGRLFSTDGSVE KKRISYSSASLGLAQD VAHLLRLRLGIRSQLRS RGPRAHEVLISGREDI LRFAELIGPYLLGAKR ERLAALAEAEARRLPG QGWHLRLVLPAVAYRV	ATGGGCTTCGTGCTCTTCTCCAGCTGCCTTCCTTCCTTCTTGTC T CCACCTGCTCTTGTTCCTCGTGATCCCACTCCTGCGCGCCCA GCAAAACAAGCATTACTCTGACATCCAAAGCATCCGGTACGTTTGAC GGTTACTATACGAACCTCTGGAAGGAACTGGCAATACAACAATGA CGGTCTACACTCAAGGTCGCTTTCTCGCAGTGGTCGAACATCAA TAAACGCGTGTATTAGGACGGGGAATAACAACAGAAATTGGCAG TCTCTTGGCACAAATCCGGATCACGTACTTCGGACTTACAACCCAA ACGGAACTCCTACTTGTATCTATGCTGGTCTACCAACCCATT GGTCGAGTCTACATCGTTGAGTCCCTGGGGAACCTGGAGACCGCT GGTGCCTGCCTGGCCGAGGCTCGCTCGTCTTGGACGGGCTACCG GCCAGAGGTCCTTATCGAAAAGTGCTCGCGGGATGGAAGTTT CTCCTTGGGACCTGATTACAGACTGTATCGGGTGCCCGCTTTGGAG GTCTTGAGAGCGGGTTAGGGAAGTTGTGGCGCTCAGAACTCGGT CAGGAGAACGCTGGTGTGACACCAAGATCACCCGCTTTTGACCCC CGAAGGTTGAAAACCTCTTGTGACCTCCGCTTGGAACTCCAATT GCAGTCCCCGCAGAACTGCCCTGTGGCGGGCCACTTGGCCCCACCTG AAGAACGTGTACGCTCCTGGCTCTTCTGTGGGGATGGGAACAC AAAGCTGTGGGTGCGAGAGGTACACGTCTCTTAATGCTCCTTCTAC AGCAAAGACCCGAAATTGCTCGGGCTTATCGCCGGTGTGCAGAA CCTTGGGTGCAAAGGTGAAAGCATACGTCCACCCGACTACGGGGT GGTTACACTCGCAACCCCTCGCTCCACGCTCGAGCTCAAGATCCT GTCAAACGCTCGTTGTTCGAGCGGGAAATGGTTGCTAAAGCCGAAG AGAAGAGGTCCTCGGAGGAGGTGTTTCGTACCGCGGTGAGCGGT GGCCCTTTCTTGGGCCGTTTGTCTCGACAGACGGCTCTGTTGAA AAGAAGAGGATCTCTTATTCAAGTCCAGTTTGGGACTGGCCCCAGG ATGTCGACATCTCTTGTGCGCTTGGAAATTAGATCTCAACTCCG TTCGAGAGGGCCACGGGCTCACAGGTTCTTATATCGGGCCGCGAG GATATTTGCGATTTGCTGAACCTTATCGGACCTTACCTCTTGGGG CCAAGAGGAGAGACTTGCAGCGCTGGAACTGAGGCCCGCAGGCG
------	-------------------------	--	---

	SEAKRRSGFSWSEAGR RVAVAGSCLSSGLNLK LPRRYLSRHRLSLLGE AFADPGLEALAEQVL WDPIVAVEPAGKARTE DLRVPPFANFVSEDLV VHNTSLQVTTIDGGTY DIYRTTRVNQPSIVGT ATFDQYWSVRTSKRTS GTVTVDHFRWANRG LNLGTIDQITLCVEGY QSSGSANITQNTFSQG SSSGSSGSSGSTTTT RIECENMSLSGPYVSR ITNPFNGIALYANGDT ARATVNFPASRNYNFR LRGCGNNNNLARVDLR IDGRTVGTFFYYQGTYP WEAPIDNVYVSAGSHT VEITVTADNGTWDVYA DYLVIQ* (SEQ ID NO: 57)	TTTGCCCTGGACAGGGATGGCACCTTGGCGCTTGTTCTTCTCGCCGTG GCGTACAGAGTGAGCGAGGCTAAAGGCGCTCGGGATTTTCGTGGA CTCAAGCCGGTCGGCGCTCGCAGTTGCGGGATCGTGTTGTGCATC TGGACTCAACCTCAAATTGCCAGACGCTACCTTTCCTCGCACCCG TTGTCGCTGCTCGGTGAGGCTTTTGCCGACCTGGGCTGGAAGCGC TCGCGGAAGGCCAAGTGCTCTGGGACCTATTGTTGCTGTCTGAACC GGCCGGTAAGCGAGAACATTTCGACTTGGCGCTTCCACCCTTTGCA AACTCGTGAGCGAGGACCTTGGTGATAAACACACGTCCCTGGGCC AAGTGACAAATCGATGGCGGGACCTACGACATCTATAGGACGACAG CGTCAACCAGCCTTCCATTGTGGGGACAGCCAGTTCGATCAGTAC TGAGCGTGCGCACCTCTAAGCGGACTCAGGAACACAGTGACCGTGA CCGATCACTTCGCGCCTGGCGAACCCGGGCTGAAACCTCGGCAC AATAGACCAAATTACATTGTGCGTGAGGGTTACCAAAGCTCTGGA TCAGCCAAACATCACCAGAACACCTTCTCAGGGCTCTTCTTCCG GCAGTTCGGGTGGCTCATCCGGCTCCAAACGACTACTCGCATCGA GTGTGAGAACATGTCTTGTCCGGACCTACGTTAGCAGGATCACC AATCCCTTTAATGGTATTGCGCTGTACGCCAACCGGAGACACAGCCC GCGTACCGTTAACTTCCCGCAAGTCGCAACTTCCGCCT GCGGGTTGCGGCAACAATAATCTTGCCCGTGTGGACCTGAGG ATCGACGGACGGACCGTCGGGACCTTTATTACCAGGGCACATACC CCTGGGAGGCCCCAATTGACAATGTTTATGTCAGTGCGGGAGTCA TACAGTCGAAATCACTGTTACTGCGGATAACGGCACATGGGACGTG TATGCCGACTACCTGGTGATACAGTGA (SEQ ID NO: 129)
--	---	---

2029	BAASS:P77853T1 34-195	MANKHLSLSLFLVLIG LSASLASGQQTSTITLT SNASGTFDGYYYELWK DTGNTTMTVYTQGRFS QWNSINNALFRITGK YNQNWQSLGITIRIYS ATYNPNNGNSYLICIYGV STNPLVEFYIVESWGN WRPPGACLAEGSLVLD AATGQRVPIEKVRPGM EVFSLGPDYRLYRVPV LEVLESGVREVVRRLT RSGRTLVLTPDHPLLT PEGWKPLCDLPLGTPI AVPAELPVAGHLAPPE ERVTLIALLLGDNTK LSGRRGTRPNASFYSK DPELLAAYRRCAEALG AKVKAYVHPTTGVTIL ATLAPRPGAQDPVKRL VVEAGMVAKAEKRPV EEVFRYRREALALFLG RLFSTDGSVEKKRISY SSASLGLAQDVAHLLL RLGIRSQLRSRGPPRAH EVLISGREDI LRFAEL IGPYLLGAKRERLAAL EAEARRRLPGQGWHLR LVLPAVAYRVSEAKRR	ATGGCGAACAACAACATTTGTCCCTCTCCCTCTTCCTCGTCCTCCTTG GCCTGTCCGCCAGCTTGGCTCCGGGCAACAACAAGCATTACTCT GACATCCAACGCATCCGGTAGCTTTGACGGTTACTATTACGAACCTC TGGAAGGATACTGGCAATACAACAATGACGGTCTACACTCAAGGTC GCTTTCTCTGCCAGTGTGCAACATCAATAACGGTGTGTTTAGGAC CGGGAAGAAATACAACAGAAATGGCAGTCTCTTTGGCACAAATCCGG ATCACGTACTCTGCGACTACAAACCCAAACCGGAACCTCTACTTGT GTATCTATGGTGGTCTACCAACCCATTTGTCGAGTTCTACATCGT TGAGTCTTGGGGAACTGGAGACCGCTTGGTGCCTGGCTGGCCGAG GGCTCGCTCGTCTTGGACGGCTACCGGCGAGAGGTCCCTATCG AAAAAGTGCGTCCGGGATGGAAGTTTCTCCTTGGACCTGATTA CAGACTGTATCGGGTCCCGTTTGGAGTCCTTGAGAGCGGGGT AGGGAAGTTGTGCGCTCAGAACTCGGTGAGGAGAACGCTGGTGT TGACACAGATCACCCGCTTTGACCCCGAAGTTGGAACCTCT TTGTGACCTCCCGCTTGAACCTCCAATGCAGTCCCGCGAGAACTG CCTGTGGCGGGCCACTTGGCCCCACCTGAAGAACGTGTACGCTCC TGGCTCTTCTGTTGGGGATGGAAACACAAGCTGTCGGGTCGGAG AGGTACAGTCCTAATGCTCCTTCTACAGCAAAAGACCCCGAATTG CTCGCGGCTTATCGCGGTGTGCAGAACCTTGGGTGCAAAAGGTGA AAGCATACGTCCACCCGACTACGGGGTGGTTACACTCGCAACCTT CGCTCCAGTCCTGGAGCTCAAGATCCTGTCAAACGCTCGTTGTC GAGCGGGAATGTTGTTAAAGCCGAAGAGAGAGGTCCTCGGAGG AGGTGTTTCGTTACCGGGTGAGGCGTTGGCCCTTTCTTTGGGCCG TTTGTCTCTGACAGACGGCTCTGTTGAAAAGAAAGAGGATCTCTTAT TCAAGTGCCAGTTTGGGACTGGCCCCAGGATGTCGCACATCTCTTGC TGGCCTTGGAATTAGATCTCACTCCGTTTCGAGAGGGCCACGGGC TCACGAGGTCTCTTATATCGGCCCGGAGGATATTTGCGATTGCT GAACTTATCGGACCTACTCTTGGGGCCCAAGAGGAGAGACTTG CAGCGCTGGAAGCTGAGGCCCGCAGGCGTTTGCCTGGACAGGGATG
------	--------------------------	--	---

		SGFSWSEAGRRVAVAG SCLSSGLNLKLP RRYL SRHRLSLLGEAFADPG LEALAEQVLWDPIVA VEPAGKARTFDLRVPP FANFVSEDLVVHNTSL GQVTIDGGTYDIYRTT RVNQPSIVGTATFDQY WSVRTSKRTSGIVTVT DHFRWANRGLNLGTI DQITLCVEGYQSSGSA NITQNTFSQSSSSGSS GSSSGSTTTTRIECEN MSLSGPYVSRIITNPFN GIALYANGDTARATVN FPASRNYNFRLRGCGN NNNLARVDLRIDGRTV GTFY YQGTYPWEAPID NVYVSAGSHTEIVT ADNGTWDVYADYLVIQ * (SEQ ID NO: 58)		GCACTTGCGGCTTGTCTTCTCCGTGCGGTACAGAGTGAGCGAG GCTAAAAGGCGCTCGGGATTTTCGTGGAGTGAAGCCGGTCGGCGCG TCGCAGTTGCGGGATCGTGTGTTGTCTCATCTGGACTCAACCTCAAATT GCCCAGACGCTACCTTTCTCGGCACCGGTTGTCTGCTCGGTGAG GCTTTGCCGACCTGGCTGGAAGCTCGCGGAAGGCCAAAGTGC TCTGGACCCCTATTGTTGCTGTGGAACGGCCGGTAAGCGGAGAAC ATTGCACTTGCGGCTTCCACCCCTTTCAAAACCTTCGTGAGCGAGGAC CTGGTGTGTCATAACACGCTCCCTGGGCCAAGTGACAAATGATGGCG GGACCTACGACATCTATAGGACGACACGGCTCAACAGCCCTTCCAT TGTGGGACAGCCACGTTTCGATCAGTACTGGAGCGTGGCGACCTCT AAGCGGACTTCAGGAACAGTGACCGTGACCGATCACTTCGCGCCT GGCGAACCGGGGCTTACCAAAGCTCTGGATCAGCCAAACATCACCCAG GTGCGTGGAGGGTTACCAAAGCTCTGGACAAATAGACC AAAATTACATT AACACCTTCTCTAGGGCTCTTCTCCGGCAGTTCGGTGGCTCAT CCGGCTCCACAACGACTACTCGCATCGAGTGTGAGAACATGTCCCTT GTCCGGACCTACGTTAGCAGGATCACCAATCCCTTTAATGGTATT GCGCTGTACGCCAACGGAGACACAGCCCGCGCTACCGTTAACTTCC CCGCAAGTCGCAACTACAAATTTCCGCTGCGGGGTTGCGGCAACAA CAATAATCTTGCCCGTGTGGACCTGAGGATCGACGGACGGACCGTC GGACCTTTTATTACCAGGGCACATACCCCTGGAGGCCCAATTG ACAAATGTTTATGTCAGTGCGGGGAGTCATACAGTCGAAATCACTGT TACTGCGGATAACGGCACATGGGACGTGTATGCCCAGCTACCTGGTG ATACAGTGA (SEQ ID NO: 130)
2030	P77853m3	MQTSITLTSNASGTFD GY YELWKDGTGNTMT VYTQGRFSCQWSNLPE EWVPLTKNGKSKTFRI GGFVDGLMKANQGVK KTGDEVLVAVAGIHAN		ATGCAACAAGCATTACTCTGACATCCAACGCATCCGGTACGTTTG ACGGTTACTATTACGAACTCTGAAGGATACTGGCAATACAACAAT GACGGTCTACACTCAAGGTCGCTTTTCTGCCAGTGGTCTAAATTTG CCAGAAAGATGGGTTCCTTTAACTAAGATGTAAGTCAAAGACCT TTAGAAATTGGAGGCTTCGTAGACGGTTTGATGAAGGCTAACCAAGG AAAGGTCAAGAAGACCGGTGACACCGAAGTATTAGAGGTTGCAGGT

	SFDRKSKSRMTMAVKA VIRHRYSGNVYRIVLN SGRKITITEGHSLFVY RNGDLVEATGEDVKIG DNLAVPRSDGSGDITE DRVVEIKREYYDGVY DLSLDEDENFLAGHY LMAHNSNINNALFRIG KKYNQNWQSLGTRIT YSATYNPNNGNSYLCIY GWSTNPLVEFYIVESW GNWRPPGATSLGQVTI DGGTYDIYRTRVNQP SIVGTATFDQYWSVRT SKRTSGTVTVDHFRA WANRGLNLGTIDQITL CVEGYQSSGGSANITQN TFSQSSSGSSGSSG STTTTRIECENMSLSG PYVSRITNPFNGIALY ANGDTARATVNFASC NYNFRLRGCGNNNLA RVDLRIDGRVTGTFY QGTYPWEAPIDNVYVS AGSHTVEITVTADNGT WDVYADYLVIIQ* (SEQ ID NO: 59)	ATCCATGCCAAATTCCTTTGACAGAAAGTCAAAGAAGTCCAGAACCA TGGCTGTAAAAAGCAGTCATTAGACACAGATATTCCGGAACCGTGTA CAGAAATAGTTTTGAACCTCCGGAAGAAAGATCACCATTACTIONTACTGAGGA CATTCCTTATTCTGTCTATAGAAACGGTGACTTGGTGGAAGCCACAG GTGAGGATGTAAAGATAGGTGATAACTTAGCTGTTCCAAGAAGCGGA CGGATCCGGAGACATTACTGAGGATAGATAAGTTGTAGAAATTAAGAGA GAGTACTACGACGGTTATGTCTATGCTATGACTGTGCATTGGATGAAGATG AAAAATTCTTGCGAGGACACGGTTACTTGATGGCCCCATAACTCGAA CATCAATAACGCGTTGTTTAGGACCGGGAAGAAATACAACAGAAAT TGGCAGTCTCTTGGCACAAATCCGGATCAGTACTCTGCGACTTACA ACCAAAACGGGAACCTCCTACTTGTGTATCTATGGCTGGTCTACCAA CCCATTTGGTTCGAGTTCTACATCGTTGAGTCCTGGGGGAACTGGAGA CCGCTGGTGCCACGTCCTCGGCGCAAGTGACAAATCGATGGCGGGA CCTACGACATCTATAGGACGACACGCGTCAACGAGCCTTCCATTGT GGGACAGCCACGTTTCGATCAGTACTGAGCGTGCGCACCTCTAAG CGGACTTCAGGAACAGTGACCGTGACCGATCACTTCGCGCCTGGG CGAACCGGGCCCTGAACCTCGGCACAAATAGACCAGCAATACATTGTG CGTGAGGGTTACCAAAGCTCTGGATCAGCCAAACATCACCCAGAAC ACCTTCTCTCAGGGCTCTTCTTCGGGAGTTCGGGTGGCTCATCCG GCTCCACAAACGACTACTCGCATCGAGTGTGAGAACATGTCTTGTG CGGACCTTACGTTAGCAGGATCACCAATCCCTTTAATGGTATTGCG CTGTACGCCAACGGAGACACAGCCCGGCTACCGTTAACTTCCCCG CAAGTTGCAACTACAATTTCCGCCCTGGGGGTTGCGGCAACACAA TAATCTTGCCCGTGTGGACCTGAGGATCGACGGACGACCGCTCGGG ACCTTTTATTACAGGGCACATACCCCTGGGAGGCCCCCAATTGACA ATGTTTATGTCAGTGCGGGGAGTCATACAGTCGAAATCACTGTTAC TGGGATAACGGCACATGGGACGTGTATGCGGACTACCTGGTGATA CAGTGA (SEQ ID NO: 131)
--	--	---

2031	GluB4SP:P54583	MATIAFSRLSIYFCVL LLCHGSMAGGGYWHT SGREILDANNVPVRIA GINWFGFETCNVYVHG LWSRDYRSMLDQIKSL GYNTIRLPYSDDILKP GTFMPSINFYQMNQDL QGLTSLQVMDKIVAYA GQIGLRILIDRHRPDC SGQSLWYTSVSEAT WISDLQALAQRKGNP TVVGFDLHNEPHDPAC WCGGDPSIDWRLAER AGNAVLSYNPNLLIFV EGVQSYNGDSYWWGGN LQGAGQYPVVLNVPNR LVYSAHDYATSVYPQT WFSDPTEFNNMFGIWN KNWGYLEFNQNIAPVWL GEFGTTLOSTTDQTLW KTLVQYLRPTAQYGAD SFQWTFWSWNPDSGDT GGILKDDWOTVDTVKD GYLAPTSSIFDPVGA SASPSSQPSPSVSPSP SPSPSASRTPPTPTP TASPTPTLTPTATPTP TASPTPSPTAASGARC TASYQVNSDWNNGFTV	ATGGCCACCATCGCTTCTCTCCCGCTTGTCCTCATCTACTTCTGCGTGC TTCTCCTGTGCCAGCGCTCCATGGCCGCTGGAGGAGGATACTGGCA CACTTCCGGCAGGAGATCCTCGACGCAAAATACCTTCCAGTCAGA ATCGCCGGGATTAATTGGTTTGGCTTCGAACCGTGAACACTACGTGG TTCACGGCCTGTGCTCGGGATTACAGATCAATGCTCGACCAGATGG CAAAATCCTTGGGTATAATAAATAATAGGCTGCCCTACAGCGATGAC ATTCTTAAGCCTGGAACCATGCCGAACCTCGATTAAATTTCTACCCAA TGAACCAGGATCGCAGGGATTGACTTCTCTGCAGGTATATGGACAA GATCTGGCGTACGCCGGCCAAATCGGGCTCAGAAATATTTTGGAT CGGCACAGGCCAGACTCTCAGGTGAGTCGGCCCTGTGGTACACAA GCTCCGTGTACAGGCAACATGGATTTCAGATCTTCAAGCCCTCGC ACAAAGCTATAAAGGCAACCCACGGITGTGGGATTCGACCTTCAC AACGAACCTCACGATCCGGCCTGTTGGGCTGGGGGACCCCTTCGA TCGACTGGAGCTGGCAGCGGAGAGGGCTGGTAACGCCGTCTCTCAG CGTCAATCCCACTTGCTGATCTTTGTGGAGGAGTTCAGTCTCTAC AACGGCGATTCTTACTGGTGGGCGGAAATCTCCAAGCGCAGGGC AGTATCCTGTCTGCTTAACGTTCCGAATCGCCTGGTCTACTCAGC ACACGACTACGCACTAGCTGTACCCACAGACGTGGTTCTCCGAT CCCACATTTCTAACAAATATGCCGGGAATCTGGAACAAGAAATGGG GTTACTTGTATAACCAAAACATTGCTCCAGTTGGTTGGTGAATT TGGCACCACTCTCAGTCGACGACAGACCAAACTGGCTGAAAACC CTCGTCCAGTATTTCGGGCCAACTGCTCAGTACGGAGCAGATTCTT TTCAATGGAGCTTCTGCTTGGATCTTGAATCCTGACTCGGGGATACAGG CGGTATCCTGAAGACGATTGGCAGACCGTGGACACTGTGTTAAGGAC GGGTACTTGGCGCCGATTAAAGCTCGATCTTTGACCCAGTCGGCG CTAGCGTTCCCATCTTCACAACCTTCGCCGAGCGTCAGCCCCAG CCCAAGCCCAAGCCCGTCTGCCAGCAGAACCCCACTCCCACACCT ACCCCAACGGCCTACCAACTCCGACGCTCACTCTTACGGCGACGC CAACACCAACTGCTTCAACCACTCTCTAGCCCCCAACCGCAGCGCGG
------	----------------	--	---

		<p>TVAVTNSGSVATKTWT VSWTFGGNQTIIINSWN AAVTQNGQSVTARNMS YNNVIQPGQNTTFGFQ ASYTGSNAAPTIVACAA S* (SEQ ID NO: 60)</p>	<p>GGCTAGGTGCACCGCTTCTTACCAGGTCAACTCTGACTGGGGTAAT GGCTTCACCGTGACTGTGGCGGTCACTAACTCAGGAAGCGTCGCGA CGAAAACCTGGA CTGTCTCTGGACGTTTCGGGGCAACCAACAAT CACCAACAGCTGGAACGCTGCAGTTACGCAGAAATGGGCAAGCGTC ACGGCGGCAATATAGCTACAACAACGTGATTCAACCAAGGCCAGA ATACCACATTGCGTTTCAAGCAAGCTATACCGGGTCAAAACGCTGC CCCAACTGTCGCTTGTGCTGCCTCATGA (SEQ ID NO: 132)</p>
2032	<p>GluB4SP:P54583 :SEKDEL</p>	<p>MATIAFSRLSIYFCVL LLCHGSMAAGGYWHT SGREILDANNVPVRIA GINWFGFETCNVYVHG LWSRDYRSMLDQIKSL GYNTIRLPYSDDILKP GTMPSINFYQMNQDL QGLTSLQVMDKIVAYA GQIGLRIILDRHRPDC SGQSLWYTSVSEAT WISDLQALAQRYKGNP TVVGFDLHNEPHDPAC WGCGDPSIDWRLAER</p>	<p>ATGGCCACCATCGCTTCTTCCCGCTTGTCCATCTACTTCTGCGTGC T'TCTCTTGTCACCGCTCCATGGCCGCTGGAGGAGGATACTGGCA CACTTCGGCAGGGAGATCCTCGACGCAAAATAACGTTCCAGTCAGA ATCGCCGGGATTAAATTGGTTTGGCTTCGAAACGTGTAACCTACGTGG TTCACGGCTGTGGTCTCGGATTACAGATCAATGCTCGACCCAGAT CAATCCTTGGGGTATAATACAATTAGGCTGCCCTACAGCGATGAC ATTCTTAGCCTGGAACCATGCCGAACTCGATTAAATTTCTACCAAA TGAACCAAGGATCTGCAGGGATTGACTTCTCTGCAGGTTATGGACAA GATCGTGGGTACGCGGGCCAAATCGGGCTCAGAAATTATTTGGAT CGGCACAGGCCAGACTGCTCAGGTGAGTCGGCCCTGTGGTACACAA GCTCCGTGTACAGGCAACATGGATTTCAGATCTTCAAGCCCTCGC ACAACGCTATAAAGGCAACCCACGGTTGTGGGATTCGACCTTCAC AACGAACCTCACGATCCGGCCTGTTGGGGCTGCGGGGACCCCTTCGA</p>

	AGNAVL SVNPNLLIFV EGVQSYNGDSYWWGGN LQAGQY PVVLNVPNR LVYSAHDYATSVPQT WFSDPTEFNNMPGIWN KNWGXLFNQNIAPVWL GEFGTTLQSTTDQTWL KLLVQYLRPTAQYGAD SFQWTFWSWNPDSGDT GGILKDDWQTVDTVKD GYLAPIKSSIFDPVGA SASPSQPSPSVSPSP SPSPASRTPPTPTP TASPTPTLTPTATPTP TASPTPSPTAASGARC TASYQVNSDWNQFTV TVAVTNSGVSATKTWT VSWTFGGNQTIINSWN AAVTQNGQSVTARNMS YNNVLIQPGQNTTFGFQ ASYTGSNAAPTIVACAA SSEKDEL* (SEQ ID NO: 61)	TCGACTGGAGACTGGCAGCGGAGAGGGCTGGTAACGCCGTTCTCAG CGTCAATCCCAACTTGCTGATCTTTGTGGAGGAGTTCAGTCCTAC AACGGCGATTCTTACTGGTGGCGCGAAATCTCCAAGCGCAGGGC AGTATCCTGTGCTGCTTAACGTTCCGAAATCGCCTGGTCTACTCAGC ACACGACTACGCGACTAGCGTGTACCCACAGACGTTGGTTCCTCCGAT CCCACATTTCTAAACAATATGCCGGGAATCTGGAACAAGAAATTGGG GTTACTTGTTTAACCAAAAACATTGCTCCAGTTTGGTTGGGTGAATT TGGCACCACTCTTTCAGTCGACGACAGACCAAACTGGCTGAAAACC CTCGTCCAGTATTTGCGGCCAACTGCTCAGTACGGAGCAGATTCTTT TTCAATGGACGTTCTGGTCTTTGGAATCCTGACTCCGGGGATACAGG CGGTATCCTGAAAGACGATTGGCAGACCGTGGACACTGTTAAGGAC GGGTACTTGGCGCCGATTAAAAGCTCGATCTTTGACCCAGTCGGCG CTAGCGCTTCCCATCTTCAACAACCTTCGCCGAGCGTCAGCCCCAG CCCAAGCCCCAAGCCCGTCTGCCAGACAGAACCCCACTCCCACACCT ACCCACAGGCTCACCAACTCCGACGCTCACTCCTACGGCGACGC CAACACCAACTGCTTCACCCACTCCTAGCCCCACCGCAGCGAGCGG GGCTAGGTGCACCGCTTCTTACCAGGTCAACTCTGACTGGGTAAAT GGCTTCACCGTGACTGTGGCGGTCACTAACTCAGGAAGCGTCGCGA CGAAAACCTGGACTGTGTCTTGACGTTCTGGGGGCAACCAACAAT CACCAACAGCTGGAACGCTGCAGTTACGCAGAATGGGCAAGCGTC ACGGCGCGCAATATGAGCTACAACAACGTTGATTCAACCAAGGCCAGA ATACCACATTGGGTTTTCAAGCAAGCTATACCGGGTCAAACGCTGC CCCAACTGTCGCTTGTGCTGCCTCAAGCGAGAGGACGAGCTGTGA (SEQ ID NO: 133)
--	---	--

2033	P54583	MAGGYWHTSGREILD ANNVPRIAGINWFGF ETCNVYVHGLWSRDYR SMLDQIKSLGYNTIRL PYSDDILKPGTMPNSI NFYQMNQDLQGLTSLQ VMDKIVAYAGQIGLRI ILDRHRPDCSGSALW YTSSVSEATWISDLQA LAQRYKGNPTVVGFDL HNEPHDPACWGCDDPS IDWRLAAERAGNAVLS VNPNLLIFVEGVQSYN GDSYWWGGNLOQAGQY PVVLNVPNRLVYSAHD YATSVYPQTFWFSPTF PNNMPGIWNKNWGYLE NQNIAPVWLGEFGTIL QSTTDQTLWLKTLVQYL RPTAQYGADSFQWTFW SWNPDSGDTGGILKDD WQTVDTVKDGYLAPIK SSIFDPVGASASPSSQ PSPSVSPSPSPSPSAS RTPTPTPTPTASPTPT LTPTATPTPTASPTPS PTAASGARCTASYQVN SDWNGFTVTVAVTNS GSVATKTTWTVSWTFGG	ATGGCTGGAGGAGGATACTGGCACACITCCGGCAGGGAGATCCTCG ACGAAAATAACGTTCCAGTCAGAATCGCCGGGATTAATTGGTTTGG CTTCGAAAACGTGTAACTACGTGTTCAAGCCTGTGGTCTCGGGAT TACAGATCAATGCTCGACCAGATCAATCCTTGGGGTATAATACAA TTAGGCTGCCCTACAGCATGACATTCTTAAGCCTGGAACCATGCC GAATCGATTAAATTTCTACCAATGAACAGGATCTGCAGGGATTG ACTTCTCTGCAGGTTATGGACAAGATCGTGGCGTACGCCGGCCAAA TCGGGCTCAGAAATATTTTGGATCGGCACAGGCCAGATGCTCAGG TCAGTCGGCCCTGTGTGTACACAAGTCCGTTGCAGAGGCAACATGG ATTTCAGATCTTCAAGCCCTCGCAACCGCTATAAAGGCAACCCCA CGGTGTGGGATTCGACCTTCACAACGAACCTCAGATCCGGCCTG TTGGGCTGCGGGGACCCCTTCGATCGACTGGAGACTGGCAGCGGAG AGGCTGGTAACGCCGTTCCTCAGCGTCAATCCCAACTTGTGATCT TTGTGAGGGAGTTCAGTCTCTACAACGGCGATTCTTACTGGTGGG CGGAAATCTCCAAGGCGCAGGCAGTATCCTGTCTGTCTTAACGTT CCGAATCGCTGGTCTACTCAGCACACGACTACGCGACTAGCGTGT ACCCACAGACGTGGTTCTCCGATCCACATTTCTTAACAATATGCC GGGAATCTGGAACAAGAAATGGGGTACTTGTTAACCAAAACATTT GCTCCAGTTTGGTTGGTGAATTTGGCAACCACTCTTCAGTCGACGA CAGACCAAACTGGCTGAAAACCCCTCGTCCAGTATTTGCGGCCAAC TGCTCAGTACGGAGCAGATTCTTTCAATGGACGTTCTGGTCTTGG AATCCTGACTCCGGGATACAGCGGTTATCCTGAAAAGACGATTGGC AGACCGTGACACTGTTAAGGACGGGTACTTGGCGCCGATTAAAG CTCGATCTTTGACCCAGTCGGCGTAGCGGTTCCCCATCTTCACAA CCTTCGCCGAGCGTCAGCCCCAGCCCCAAGCCCCCGTCTGCCA GCAGAACCCCCACTCCCACACCTACCCCCACGGCCTCACCACTCC GACGCTCACTCCTACGGCGACGCCAACACCAACTGCTTCACCCACT CCTAGCCCCACCGCAGCGGGGTAGGTGCACCGCTTCTTACC AGGTCAACTCTGACTGGGGTAATGGCTTCACCGTGACTGTGGCGGT
------	--------	--	--

		<p>NQIITNSWNAAVTQNG QSVTARNMSYNNVIQF GQNTTFGFQASYTGSN AAPIVACAAS* (SEQ ID NO: 62)</p>	<p>CACTAACTCAGGAAGCGTCGGACGAAAAACCTGGACTGTGTCCTGG ACGTTCCGGGGCAACCAACAAATCACCAACAGCTGGAACGCTGCAG TTACGCAGAAATGGGCAAGCGTCACGGCGGCAATATGAGCTACAA CAACGTGATTCAACCAGGCCAGAAATACCAATTCGGTTTTCGAAGCA AGCTATACCGGTCAAAACGCTGCCCAACTGTGCTTGTGCTGCCT CATGA (SEQ ID NO: 134)</p>
2034	P54583:SEKDEL	<p>MAGGYWHTSGREILD ANNVPVRIAGINWFGF ETCNVYVHGLWSRDYR SMLDQIKSLGYNTIRL PYSDDLKPGTMPNSI NFYQMNQDLQGLTSLQ VMDKIVAYAGQIGLRI ILDRHPDCSGQSALW YTSSVSEATWISDLQA LAQRYKGNPTVVGFDL HNEPHDPACWCGDPS IDWRLAAERAGNAVL VNPENLLIFVEGVQSYN</p>	<p>ATGGCTGGAGGAGGATACTGGCACACTTCGGCAGGGAGATCCTCG ACGCAATAACGTTCCAGTCAGATCGCCGGGATTAATTGGTTTGG CTTCGAAACGCTGAACCTACGTGGTTACGGCCTGTGGTCTCGGGAT TACAGATCAATGCTCGACCAGATCAATCCTTGGGGTATAATACAA TTAGGCTGCCCTACAGCGATGACATTCCTAAGCCTGGAACCATGCC GAACTCGATTAATTTTACCAATGAACCAAGGATCTGCAGGGATTG ACTTCTCTGCAGGTTATGGACAAGATCGTGGCTACGCCGCCAAA TCGGGCTCAGAAATTATTTGGATCGGCACAGGCCAGACTGCTCAGG TCAGTCGGCCTGTGTACACAAGCTCCGTGTGAGAGGCAACATGG ATTCAGATCTTCAAGCCCTCGCACACGCTATAAAGGCAACCCCA CGGTTGTGGATTTCGACCTTCACAACGACCTCAGATCCGGCCTG TTGGGGCTGGGGGACCCCTTCGATCGACTGGAGACTGGCAGCGGAG AGGGCTGGTAACGCCGTTTCTCAGCGTCAATCCCAACTTGCTGATCT</p>

		<p>GDSYWWGGNLIQAGQY PVLNVPNRLVYSAHD YATSVYPQTFWSDPTF PNNMPGIWNKNWGYLF NONIAPVWLGEFGTTL QSTDQTLKTLVQYL RPTAQYCADSFQWTFW SWNPDSGDTGGILKDD WQTVDTVKDGYLAPIK SSIEDPVGASASPSQ PSPSVSPSPSPSPSAS RTPPTPTPTASPTPT LTPATPTPTASPTPS PTAASGARCTASYQVN SDWNGFTVTVAVTNS GSVATKTWTVSWTFGG NQITNSWNAAVTQNG QSVTARNMSYNNVIQF GQNTTFGFQASYTGSN AAPTVACAASSEKDEL * (SEQ ID NO: 63)</p>	<p>TTGTGGAGGGAGTTTCAGTCCGTACACGGCGATTCTTACTGGTGGGG CGGAAATCTCCAAGGCGAGGCGAGTATCCTGCTGCTTAACGTT CCGAATCGCCTGGTCTACTACGACACGACTACGGGACTAGCGTGT ACCCACAGACGTGGTTCTCCGATCCCACATTTCTTAACAAATATGCC GGGAATCTGGAACAAGAAATGGGTTACTTGTTTAACCCAAAACATT GCTCCAGTTTGGTTGGTGAAATTTGGCACCACTCTTCAGTCGACGA CAGACCAAACCTGGCTGAAAACCCCTCGTCCAGTATTTGCGGCCAAC TGCTCAGTACGGAGCAGATTCTTTCAATGGACGTTCTGGTCTTGG AATCCTGACTCCGGGATACAGGCGGTATCCTGAAAAGACGATTGGC AGACCGTGGACACTGTTAAGGACGGGTACTTGGCGCCGATTAAAG CTCGATCTTTGACCCAGTCGGCGCTAGCGCTTCCCCTATCTTACAA CCTTCGCCGAGCGTCAGCCCAAGCCCAAGCCCGCTCTGCCA GCAGAACCCCACTCCCACTACCCCAAGCCCTCAGGCTCACCACCTCC GACGCTCACTCCTACGCGAGCGGGCTAGGTGCAACCGCTTCTTACC CCTAGCCCCACCGCAGCGGGGCTAGGTGCAACCGCTTCTTACC AGTCAACTCTGACTGGGTAAATGGCTTCACCGTGA CTGTGGCGGT CACTAACTCAGGAAGCGTCGCGACGAAAACCTGGACTGTGTCCTGG ACGTTCGGGGGCAACCAACAATCACCAACAGCTGGAACGCTGCAG TTACGCAGAATGGGCAAGCGTCAAGGCGGCAATATGAGCTACAA CAACGTGATTCAACCAGGCCAGAAATACCACATTTCGGTTTCAAGCA AGCTATACCGGGTCAAACGCTGCCCAACTGTGCTTGTGCTGCCT CAAGCGAGAAGGACGCTGTGA (SEQ ID NO: 135)</p>
--	--	--	--

2035	PR1a:P54583	MGFVLFSQLPSFLLVS TLLFLVISHSCRAQN AGGYWHTSGREILDA NNVPVRIAGINWFGFE TCNYVWHGLWSRDYRS MLDQIKSLGNYNTIRLP YSDDIILKPGTMPNSIN FYQMNQDLQGLTSLQV MDKIVAYAGQIGLRII LDRHRPDCSGQSALWY TSSVSEATWISDLQAL AQRKGNPTVVGFDLH NEPHDPACWCGGDPSI DWRLAAERAGNAVLVS NPNLLIFVEGVQSYNG DSYWWGGNLQAGQYP VVLNVPNRLVYSAHDY ATSVYPQTFWSDPTFP NNMPGIWNKNWGYLFN QNIAPVWLGEFGTTLQ STTDQTLWLKTLVQYLR PTAQYGADSFQWTFWS WNPDSGDTGGILKDDW QTVDTVKDGYLAPIKS SIFDPVGASASPSSQP SPSVSPSPSPSPSASR TPTPTPTPTASPTPTL TPTATPTPTASPTPSP TAASGARCTASYQVNS	ATGGGCTTCGTGCTCTTCTCCAGCTGCCCTTCCTTCCTTCTTGCTCT CCACCTGCTCTTGTTCCTCGTGATCTCCACTCCTGCGGCCCCA GAACCTGGAGGAGGATACTGGCACACTTCCGGCAGGAGATCCTC GACGCAAAATAACGTTCCAGTCAGAAATCCCGGGATTAATTGGTTTG GTTCGAAAACGTGTAACACTACGTGGTTCACGGCTGTGGTCTCGGA TTACAGATCAATGCTCGACCATCAATTCCTTGGGGTATAATACA ATTAGGCTGCCCTACAGCGATGACATTCCTTAAGCCTGGAACCATGC CGAACTCGATTAATTTCTACCAATGAACAGGATCTGCAGGGATT GACTTCTCTGCAGGTTATGGACAAGATCGTGGCGTACGCCGGCCAA ATCGGGCTCAGAAATTAATTTGGATCGGCACAGGCCAGACTGCTCAG TTCAGTCGGCCCTGTGTGATACACAAGTCCGTGTACAGGCAACATG GATTTCAGATCTTCAAGCCCTCGCACACGCTATAAAGGCAACCCC ACGGTTGTGGATTTCGACCTTCACAACGAACCTCACGATCCGGCCT GTTGGGCTGCGGGACCCCTTCGATCGACTGGAGACTGGCAGCGGA GAGGCTGGTAACGCCGTTCTCAGCGTCAATCCCAACTTGTGATC TTTGTGAGGGAGTTCAGTCCTACACGGCGATTCTTACTGGTGGG GCGGAAATCTCAAGGCGCAGGCGAGTATCCTGTGCTTAAACGT TCCGAATCGCCTGGTCTACTCAGCACACGACTACGCGACTAGCGTG TACCCACAGACGTGGTTCTCCGATCCCACATTCCTAACAAATATGC CGGGAATCTGGAACAAGAAATTGGGTTACTTGTTAACCAAAACAT TGCTCCAGTTTGGTTGGTGAATTTGGCACCACTCTTCAGTCGACG ACAGACCAAACTGGCTGAAACCCCTGTCAGTATTTGCGGCCAA CTGCTCAGTACGGAGCAGATTCTTTCAATGGACGTTCTGGTCTTG GAATCCTGACTCCGGGATACAGCGGTATCCTGAAAGACGATTGG CAGACCGTGGACACTGTTAAGGACGGGTAGCTGGCGCCGATTAAAA GCTCGATCTTTGACCCAGTCGGCGTAGCGCTTCCCCATCTTCACA ACCTTCGCCGAGCGTCAGCCCCAGCCCAAGCCCAAGCCCGTCTGCC AGCAGAACCCCTACTCCACACCTACCCCTACGGCCTCACCAACTC CGACGCTACTCCTACGGCGACGCCCAACCACTGCTTACCCAC
------	-------------	---	--

		DWNGFTVTVAVTNSG SVATKTWTVSWIFGNN QTITNSWNAAVTQNGQ SVTARNMSYNNVIQPG QNTTTFGFQASYTGSNA APTVACAAS* (SEQ ID NO: 64)	TCCTAGCCCCACCGCAGCGAGCGGGGCTAGGTGCACCGCTTCTTAC CAGGTCAACTCTGACTGGGTAATGGCTTACCGTGACTGTGGCGG TCACTAACTCAGGAAGCTCGCGCAAAAACCTGGACTGTGTCTTG GACGTTGGGGGCAACCAACAATCACCACACAGCTGGAACGCTGCA GTTACGCAGAAATGGGCAAGCGTCACGGCGGCAATATGAGCTACA ACAAAGCTGATTCAACCAGGCCAGAAATACACATTCGGTTTTCAAGC AAGCTATACCGGGTCAAACGTCGCCCAACTGTCGCTTGTGCTGCC TCATGA (SEQ ID NO: 136)
2036	PR1a:P54583:SE KDEL	MGFVLFSQLPSFLLVS TLLFLVISHSRAQN AGGYWHTSGREILDA NNVPVRIAGINWFGFE TCNYVVHGLWSRDYRS MLDQIKSLGYNTIRLP YSDDILKPGTMPNSIN FYQMNQDLQGLTSLQV MDKIVAYAGQIGLRII LDRHRPDCSGQSALWY TSSVSEATWISDLQAL AQRYKGNPTVVGFDLH NEPHDPACWCGGDPSI	ATGGGCTTCGTGCTCTTCTCCCAGCTGCCTTCCTTCCTTCTTGCT CCACCTGCTCTTGTTCCTCGTGATCTCCCACTCCTGCCGGCCCCA GAACGCTGGAGGAGGATACTGGCACACTTCGGCAGGGAGATCCTC GACGAAAATAACGTTCCAGTCAGATCGCCGGGATTAATTGGTTTG GCTTCGAAAACGTGTAACTACGTGTTTCAAGGCCTGTGGTCTCGGGA TTACAGATCAATGCTCGACCAGATCAAACTCTTGGGGTATAATACA ATTAGGCTGCCCTACAGCGATGACATTTCTTAAGCCTGGAACCATGC CGAACTCGATTAAATTTCTACCAATGAACAGGATCTGCAGGGATT GACTTCTCTGCAGGTTATGGACAAGATCGTGGCGTACGCCGGCCAA ATCGGGCTCAGAAATTAATTTGGATCGGCACAGGCCAGACTGCTCAG GTCAGTCGGCCCTGTGGTACACAAGCTCCGTGTCTCAGAGGCAACATG GATTCAGATCTTCAAGCCCTCGCACACGCTATAAAGGCAACCCC ACGGTGTGGGATTTCGACCTTCACAACGAACCTCACGATCCGGCCT

	DWRLAERAGNAVL SV NPNL LIFVEGVQSYNG DSYWWGNLQAGQYP VVLNVPNRLVYSAHDY ATSVPQTWFS DPTFP NNMPGIWNKNWGYLFN QNIAPVWLGEFCTLIQ STTDQTLWLKTLVQYLR PTAQYGADSFQWTFWS WNPDSGDTGGILKDDW QTVDTVKGXLA PIKS SIFDPVGASAPSSQP SPSVSPSPSPSPSASR TPTPTPTPTASPTPTL TPTATPTPTASPTPSP TAASGARCTASYQVNS DWNGFTVTVAVTNSG SVATKTWTVSWTFGGN QTI TNSWNAAVTQNGQ SVTARNMSYNNVIQPG QNTTFGFQASYTGSNA APT VACAASSEKDEL* (SEQ ID NO: 65)	GTTGGGGCTGGGGGACCCCTTCGATCGACTGGAGACTGGCAGCGGA GAGGGCTGTAAAGCCGTTCTCAGCGTCAATCCCAACTTGCTGATC TTTGTGGAGGAGTTCAGTCTCTACAACGGCGATTCTTACTGGTGGG GCGAAATCTCCAAGGCGAGGGCAGTATCCTGTGCTTAACGT TCCGAATCGCTGCTTACTCAGCACACGACTACGCGACTAGCGTG TACCCACAGACGTGTTCTCCGATCCACATTCCTTAACAAATATGC CGGGAATCTGGAACAAGAAATTGGGGTACTTGTTTAACCAAAACAT TGCTCCAGTTTGGTTGGTGAAATTTGGCACCACTCTTCAGTCGACG ACAGACCAAACTGGCTGAAAACCCCTCGTCCAGTATTTGCGGCCAA CTGCTCAGTACGGAGCAGATTCTTTTCAATGGACGTTCTGGTCTTG GAATCCTGACTCCGGGGATACAGGCGGTATCCTGAAAGACGATTGG CAGACCGTGGACACTGTTAAGACGGGTACTTGGCGCCGATTAAAA GCTCGATCTTTGACCCAGTCGGCGCTAGCGCTTCCCCATCTTCACA ACCTTCGCCGAGCGTCAGCCCCAGCCCCAAGCCCCGCTCTGCC AGCAGAACCCCCACTCCCACACCTACCCCCCGGCCCTACCAACTC CGACGCTCACTCCTACGGCGACGCCAACACCAACTGCTTCACCCAC TCCTAGCCCCACCGAGCGAGCGGGCTAGGTGCACCGCTTCTTAC CAGGTCAACTCTGACTGGGGTAAATGGCTTCACCGTACTGTGGCGG TCACTAACTCAGGAAGCGTCGCGACGAAAAACCTGGACTGTGCTCTG GACGTTGGGGGCAACCAAACTACCAACAGCTGGAACGCTGCA GTTACGCAGAAATGGCAAGCGTCAACGGCGCGCAATATGAGCTACA ACAAACGTGATTCAACAGGCCAGAAATACCAATTCGGTTTTC AAGC AAGCTATACCGGGTCAAACGCTGCCCCAACTGTCGCTTGTGCTGCC TCAAGCGAGAGGACGAGCTGTGA (SEQ ID NO: 137)
--	---	--

2037	BAASS:P54583	MANKHLSLSLFLVLLG LSASLASGQVAGGYW HTSGREILDANNVPR IAGINWFGETCNVYV HGLWSRDYRSLMDQIK SLGNTIRLPYSDDIL KPGTMPNSINFYQMNQ DLQGLTSLQVMDKIVA YAGQIGLRILDRHRP DCSGQSALWYTSVSE ATWISDLQALAQRYKG NPTVVGFDLHNEPHDP ACWGCDDPSIDWRLAA ERAGNAVLSVNPILLI FVEGVQSYNGDSYWWG GNLQGAGQYPVVLNVV NRLVYSAHDYATSVYP QTFWSDPTFPNNMFGI WNKNWGYLNFQNIAPV WLGEFGTTLQSTTDQT WLKTLVQYLRPTAQYG ADSFQWTFWSWNPDSG DTGGILKDDWQIVDTV KDGYLAPIKSSIFDPV GASASPSQSPSPSVSP SPSPSPSASRTPPTP TPTASPTPTLTPTATP TPTASPTPSPTAASGA RCTASYQVNSDWNGNF	ATGGCGAACAAACAATTGTCCCTCTCCCTCTCCCTCTCCCTCGTCCCTCCTTG GCCTGTGGCCAGCTTGGCTCCGGCAAGTCGCTGGAGGAGGATA CTGGCACACTTCGGCAGGAGATCCTCGACGCAAAATAACGTTCCA GTCAGAAATCGCCGGGATTAATTGGTTGGCTTCGAAACGTGTAAC ACGTGGTTACGGCTCTGGGTCTCGGATTACAGATCAATGCTCGA CCAGATCAAAATCCTTGGGGTATAATACAATTAGCTGCCCTACAGC GATGACATTCTTAAGCTTGAACCATGCCGAACTCGATTAAATTCT ACAAATGAACAGGATCTGCAGGATTGACTTCTCTGCAGGTTAT GGACAAAGATCGTGGGTACGCCGGCCAAATCGGGCTCAGAAATTAT TTGGATCGGCACAGCCAGACTGCTCAGGTCAAGTCAGTCGGCCCTGTGGT ACAAAGCTCCGTGTCAGAGGCAACAATGGATTTCAGATCTTCAAGC CCTCGACAACGCTATAAAGCAACCCACGGTTGTGGGATTCGAC CTTCAACAACGAACCTACGATCCGGCCTGTGGGCTGCGGGGACC CTTCGATCGACTGGAGACTGGCAGCGGAGAGGCTGGTAAACGCCGT TCTCAGCGTCAATCCCAACTTGCTGATCTTTGTGGAGGAGTTCAG TCCTACAACGGCGATTCTTACTGTGGGGCGGAAATCTCCAAGGCG CAGGCAGTATCCTGTCGTGCTTAACGTTCCGAAATCGCCTGGTCTA CTCAGCACACGACTACCGACTAGCGTGTACCCACAGACGTGGTTC TCCGATCCACATTTCTTAACAATATGCCGGGAATCTGGAACAAGA ATTGGGTTACTTGTTTAACCAAAACATTGCTCCAGTTTGGTTGGG TGAATTTGGCACCACTCTTCAGTCGACGACAGACCAACCTGGCTG AAAACCTCTGTCAGTATTGCGGCCAACTGCTCAGTACGGAGCAG ATTCTTTTCAATGGAGCTTCTGGTCTTGGATCTTGACTCCGGGGA TACAGGCGGTATCCTGAAAGACGATTGGCAGACCGTGGACACTGTT AAGGACGGGTACTTGGCGCCGATTAAAGCTCGATCTTTGACCCAG TCGGCGTAGCGTTCCCCATCTTCAACCTTCGCCGAGCGTCAG CCCCAGCCCAAGCCCAAGCCCGCTGTGCCAGCAGAACCCCACTCCC ACACCTACCCCCACGCCCTCACCAACTCCGACGCTACTCCTACGG CGACGCCAACACCAACTGCTTCACCCACTCCTAGCCCCACCGCAGC
------	--------------	---	--

		<p>TVTVAVTNSGSVATKT WTVSWTFGQNQITNS WNAAVTQNGQSVTARN MSYNNV IQPGQNTTFG FQASYTGSNAAPT VAC AAS* (SEQ ID NO: 66)</p>	<p>GAGCGGGGCTAGGTGCACCGCTTCTTACCAGGTCAACTCTGACTGG GGTAATGGCTTCACCGTGA CTGTGGCGGTCACTACTCAGGAAGCG TCGCGACGAAAACCTGGACTGTGTCTCTGGACGTTCCGGGGCAACCA AACAAATCACCAACACAGCTGGAACGCTGCAGTTACGCAGAAATGGGCAA AGCGTCACGGCGCGCAATATGAGCTACAACAACGTCATTCAACCAG GCCAGAAATACCACATTCCGGTTTTCAGCAAGCTATACCGGGTCAAA CGCTGCCCCCACTGTCGCTTGTGCTGCCTCATGA (SEQ ID NO: 138)</p>
--	--	---	--

2038	BAASS:P54583:S EKDEL	MANKHLSLSLFLVLIG LSASLASQVAGGYW HTSGREILDANNVPVR IAGINWFGEFETCNVYV HGLWSRDYRMLDQIK SLGYNTRIPLPYSDDIL KPGTMPNSINFYQMNQ DLQGLTSLQVMDKIVA YAGQIGLRIILDRHRP DCSGQSALWYTSVSE ATWISDLQALAQRKYG NPTVVGFDLHNEPHDP ACWCGDPSIDWRLAA ERAGNAVL SVNPLLI FVEGVQSYNGDSYWMG GNLQAGQYPVVLNVP NRLVYSAHDYATSVYP QTFSDPTFPNNMPGI WNKNWGYLFNQNIAPV WLGEFGTTLQSTTDQT WLKTLVQYLRPTAQYG ADSFQWTFWSWNPDSG DTGGILKDDWQTVDTV KDGYLAPIKSSI FDPV GASASPSSQPSPSVSP SPSPSPSASRTPPTP TPTASPTPTLTPTATP TPTASPTPSPTAASGA RCTASYQVNSDWNGNF	ATGGCGAACAAACATTTGTCCCTCTCCCTCTTCCCTCGTCTCCTTG GCTGTGCGCCAGCTTGGCTTCGGGCAAGTCGCTGGAGGAGATA CTGGCACACTTCGGCAGGAGATCTTCAGCGCAAAATAACGTTCCA GTCAGAAATCGCCGGGATTAATGGTTTGGCTTCGAAACGTGTAACT ACGTGTTACGGCTGTGGTCTCGGGATACAGATCAATGCTCGA CCAGATCAAATCCTTGGGTATAATAAATTAGGCTGCCCTACAGC GATGACATTTCTAAGCCTGGAACCATGCCGAACCTGATTAATTTCT ACCAAATGAACCAAGGATCTGCAGGGATTGACTTCTCGAGGTTAT GGACAAAGATCGTGGCGTACGCCGGCCAAATCGGGCTCAGAAATATT TTGGATCGGCACAGCCAGACTGCTCAGGTCAGTCGGCCCTGTGGT ACAAAGCTCCGTGTACAGGCAACATGGATTTCAGATCTTCAAGC CCTCGCACAAACGCTATAAAGGCAACCCACGGTTGTGGGATTCGAC CTTCAACAAGAACCTCACGATCCGGCCCTGTGGGGCTGCCGGGACC CTTGATCGACTGGAGACTGGCAGCGGAGAGGGCTGGTAACGCCGT TCTCAGCGTCAATCCCAACTTGTGTAICTTTGTGGAGGAGATTCTAG TCCTACAACGGCGATTCTTACTGGTGGGGCGGAAATCTCCAAGCG CAGGCAGTATCCTGTCGTGCTTAACGTTCCGAATCGCTGGTCTA CTCAGCACACGACTACGCGACTAGCGHTACCCACAGACGTTGTTTC TCCGATCCCACATTTCTTAACAATATGCCGGGAATCTGGAACAAGA ATTGGGTTACTTGTTTAACCAAAACATGCTCCAGTTTGGTTGGG TGAATTTGGCACCACTCTTCACTCGACAGACACCAAACTGGCTG AAAACTTCGTCCAGTATTTCGGGCCAATGCTCAGTACGGAGCAG ATTCTTTTCAATGGACGTTCTGGTCTTGGAACTCTGACTCCGGGA TACAGCGGGTATCCTGAAAGACGATTGGCAGACCGTGGACACTGTT AAGGACGGGTACTTGGCGCGGATTAAGTCTGATCTTTGACCCAG TCGGCGCTAGCGCTTCCCATCTTCAACCTTCGCCGAGACCGCTCAG CCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCGCTGCGCAGAGAACCCCACTCCC ACACTACCCCAAGCCCTCACCAACTCCGACGCTCACTCTCTACGG CGACGCCAACACCAACTGCTTCACTTCACTTCCCTAGCCCCACCGCAGC
------	-------------------------	---	---

		<p>TVTVAVTNSGSVATKT WTVSWTFGGNOTITNS WNAAVTQNGQSVTARN MSYNNV IQPGQNTTFG FQASYTGSNAAPT VAC AASSEKDEL* (SEQ ID NO: 67)</p>	<p>GAGCGGGCTAGGTGCACCGCTTCTTACCAGGTCAACTCTGACTGG GGTAATGGCTTCACCGTGACTGTGGCGGTCACTAACTCAGGAAGCG TCGCGACGAAAACCTGGACTGTCTCTGGACGTTTCGGGGCAACCA AACAA TCACCAACAGCTGGAACGCTGCAGTTACGCAGAA TGGGCAA AGCGTCACGGCGCGCAATATGAGCTACAAACAACGTGATTCAACCCAG GCCAGAA TACCACATTTCGGTTTTCAAGCAAGCTATACCGGGTCAAA CGCTGCCCCCAACTGTTCGCTTGTGCTGCCCTCAAGCGAGAGGACGAG CTGTGA (SEQ ID NO: 139)</p>
--	--	--	---

2040	PR1a:NtEGm	MGVLFSQLPSFLIVS TLLLFVISHSCRAAY DYKQVLRDSLLFYEAQ RSGRLPADQKVITWRKD SALNDQGDQGDLLTGG YFDAGDFVKFGFFPMAY TATVLAWGLIDFEAGY SSAGALDDGRKAVKWA TDYFIKAHTSQNEFYG QVGGQADHAFWGRPE DMTMARPAYKIDTSRP GSDLAGE'ATAAALAAAS IVFRNVDTYSNNLLT HARQLDFANNYRGKY SDSITDARNFYASADY RDELVMAAAWLYRATN DNTYLN'NTAESLYDEFG LQNWGGGLNWD'SKVSG VQVLLAKLTNKQAYKD TVQSYVNYLINNQOKT PKGLLYIDMWGTLRHA ANAAFIMLEAAFLGLS ASSYRQFAQTQIDYAL GDGGRSFVCGFGSNPP TRPHRRSSSCPAPAT CDWNTFNSPDPNYHVL SGALVGGPDQNDNYVD DRSDYVHNEVATDYNA GFQSALAAALVALGY*	ATGGGCTTCGTGCTCTTCTCCAGAGTGCCTTCCTTCCTTCTTGCTCT CCACCCTGCTCTTGTTCCTCGTGATCTCCCACTCCTGCCGCGCGC TTACGACTACAAGCAGGTGTTGGGGACTCGTACTATTCTATGAG GCCCAGAGAT'CCGGCGGCT'CCCAAGCAGACCAAGAGT'CACGTGGA GGAAGGATAGCGCGCTGAATGACCAGGGTGACCAGGGACAAGACTT GACCGGGGCTACTTTGACGTGGGACTTCGTCAAGTTCCGGTTTC CCCATGGCT'TATACCGCAACCGTGTGGCATGGGGCCT'CATAGATT TTGAGGCCGGCTACAGCAGTGC'GGGGCCT'TGGATGATGGACGGAA GGCTGTCAAATGGGCCACCGACTATTTCATAAAGGCCACACAAAGT CAAAATGAGTTCTATGTCAGTCCGGCCAGGGTGACGCCGATCACG CTTTCTGGGAAAGCACAGAGGATATGACGATGGCGCGCCCGCGTA CAAGATAGACACCTCAAGGCTGGCTCTGATCTGGCAGCGGAGACA GCGGCTGCTCTTGGCGCTGCTCAATCGTGT'TCCGGAACGTGCGATG GCACTTACTCAAATAACCTGTAAACACACGCTCGCCAGCTATTCTGA CTTCGCGAAACAAC'TACCGGGGAAAGTATAGTACTCTATTACTGAC GCAAGAAATTTCTACGCAAGCGCAGACTACAGAGACGAGTTGGTTT GGGCTGCTGCGTGGTTATACAGAGCGACCAACGACAACACCTACCT CAACACTGCTGAGTCACTGTACGATGAGTTTGGGCTACAGAACTGG GGGGGGGGCCTGAAC'TGGATAGCAAGGTGTCTGGCGTGCAGGTGT TGT'TGGCCAAAGCTTACCATAAGCAGGGCTACAAAGGACACGGTGCA GTCTTACGTCAATTACCTAATAATAACAGCAGAGAAGACTCCCAAG GGCTCCTCTACATCGACATGTGGGCACCTTCGCCACGCTGCCA ACGCCGATTCATCATGTCTGAAAGCCCGGAGCTGGGCTTGTCCGC CTCCTCTTATAGACAGTTCGGCAAAACGCAATCGACTACGCCCTG GGCGATGGTGGCGGCTCCTT'TGTGCGGGTT'CGGGAGTAATCCTC CTACGAGACCGCACACAGATCCTCGTCTGTCGCCCGCAGCTCCCCG TACTTGCAGCTGGAATACATTCAACTCACCTGACCCCAAACTACCAC GTCCTCTCTGGGGCCCTAGTGGCGGACCTGATCAGAATGACAACT ACGTCGATGACCCGTT'CAAGACTATGTT'CAACAACGAAGTCGCCACTGA
------	------------	---	--

		(SEQ ID NO: 68) GGTTACTGA (SEQ ID NO: 140)	TTACAACGCGGGTTTCCAGTCCGCGTTAGCTGCTTTGGTGGCCCTT
2041	GluB4SP:NtEGm	MATIAFSRLSIYFCVL LLCHGSMAAYDYKQVL RDSLILFYEAQRSRLP ADQKVTWRKDSALNDQ GDQGDLTGGYFDAGD FVKFGFPMAYTATVLA WGLIDFEAGYSSAGAL DDGRKAVKWATDYFIK AHTSQNEFYGVGGQD ADHAFWGRPEDMTMAR PAYKIDTSRPGSFLAG ETAAALAAASIVFRNV DGTYSNNLLTHARQLF DFANNYRGKYSDSITD ARNFYASADYRDELVM	ATGGCCACCATCGCTTTCTCCCGCTGTCCATCTACTTCTGCGTGC TTCTCCTGTGCCACGGCTCCATGGCCGCTTACGACTACAAGCAGGT GTTGCGGACTCGCTACTATTCTATGAGGCCAGAGATCCGGCCGG CTCCAGCCGACCAAGAGGTACGTGAGGAAGGATAGCGCGCTGA ATGACCAGGGTGACCAAGGACAGACTTGACCGCGGCTACTTTGA CGCTGGGACTTCGTCAAGTTCGGTTCCTCCATGGCTTATACCGCA ACCGTGCTGGCATGGGCCCTCATAGATTTTGAAGCCGGCTACAGCA GTCCCGGGCCCTGGATGATGACCGGACCAAGTGTCAAATGGGCCAC CGACTATTTCAIAAAGGCCACACAAAGTCAAAATGAGTTCATGGT CAGTTCGGCCAGGGTGACCGCGATACGCTTCTGGGAAGACCCAG AGGATATGACGATGGCGCGCCGGCGGTACAAGATAGACACCTCAAG GCCTGGCTCTGATCTGGCAGGCGAGACAGCGGCTGCTCTTGGCGCT GCTTCAATCGTGTTCCGGAACGTGATGGCACTTACTCAATAACC TGTTAACACACGCTCGCCAGCTATTCGACTTCGCGAACACTACCG GGGAAAGTATAGTGACTCTATTACTGACGCAAGAAATTTCTACGCA

		<p>AAAWLYRATNDNTYLN TAESLYDEFGLQNWGG GLNWDSKVSQVLLA KLTNKQAYKDTVQSYV NYLINNQKTPKGLLY IDMWGTLRHAANAIFI MLEAAELGLSASSYRQ FAQTQIDYALGDGGRS FVCGFGSNPPTRPHHR SSSCPAPATCDWNTF NSPDPNYHVLGALVG GPDQNDNYVDDRSYV HNEVATDYNAGFQSAL AALVALGY* (SEQ ID NO: 69)</p>	<p>AGCGCAGACTACAGAGACGAGTTGGTTTGGCTGCTGCGTGGTTAT ACAGAGCGACCAACGACAACACTACCTCAACACTGCTGAGTCACT GTACGATGAGTTTGGGCTACAGAACTGGGGGGGGCCTGAACCTGG GATAGCAAGGTGCTGGCGTGCAGGTGTTGTTGGCCAAAGCTTACCA ATAAGCAGGCCTACAAGGACACGGTGCAGTCTTACGTCAATTACCT AATTAATAACAGACAGAAAGACTCCCAAGGGCCTCCTCTACATCGAC ATGTGGGGCACCTTCGCCACGCTGCCAACGCCGCAATTCATCATGC TCGAAGCCGCCGAGCTGGGCTTGTCCGCCCTCCTCTTATAGACAGTT CGCGAAACGCAATCGACTACGCCCTGGGCGATGGTGGCCGCTCC TTTGTGTGGGGTTCGGGAGTAATCCTCCTACGAGACCGCACACA GATCCTCGTCGTCCCGCCAGCTCCCGCTACTTGGGACTGGAATAC ATTCAACTCACCTGACCCAAACTACCACGTCTCTCTGGGGCCCTA GTGGCGGACCTGATCAGAAATGACAACTACGTTCGATGACCGTTTCAG ACTATGTTCAACAACGAAGTCGCCACTGATTACAACGCGGGTTTCCA GTCCGCGTTAGCTGCTTTGGTGGCCCTTGGTTACTGA (SEQ ID NO: 141)</p>
--	--	---	---

		ARCTASYQVNSDWGNG FTVTVAVTNSGSVATK TWTVSWTFGGNQTI TN SWNAAVTQNGQSVTAR NMSYNNVIQPGQNTTF GFOASYTGSNAAPTVA CAAS* (SEQ ID NO: 70)	TACGGCGACGCCAACACCAACTGCTTCACCCACTCCTAGCCCCACC GCAGCGAGCGGGCTAGGTGCACCGCTTCTTACCAGGTCAACTCTG ACTGGGTAAATGGCTTACCGTGACTGTGGCGGTCACTAACTCAGG AAGCGTCGGACGAAAAACCTGGACTGIGTCTTGGACGTTTCGGGGG AACCAACAATCACCAACAGCTGGAACGCTGCAGTTACGCAGAATG GGCAAAGCGTCACGGCGCGCAATATGAGCTACAAACGTGATTCA ACCAGGCCAGAAATACCACATTTCGGTTTTTCAAGCAAGCTATACCCGG TCAAACGCTGCCCAACTGTCGCTTGTGCTGCCTCATGA (SEQ ID NO: 142)
--	--	---	--

2043	NtEGm	MAYDYKQVLRDLSLLFY EAQRSGRLPADQKVTW RKDSALNDQDQCQDL TGGYFDAGDFVKFGFP MAYATATVLAWGLIDFE AGYSSAGALDDGRKAV KWATDYFIKAHTSQNE FYQVGQGDADHAFWG RPEDMTMARPAYKIDT SRPGSDLAGETAALA AASIVFRNVDTYSNN LLTHARQLDFANNYR GKYSDSITDARNEYAS ADYRDELVWAAWLYR ATNDNTYLNTAESLYD EFGLNWGGGLNWDK VSGVQVLLAKLTNKQA YKDTVQSYVNYLINNQ OKTPKGLLYIDMWGTL RHAANAAFIMLEAAEL GLSASSYRQFAQTQID YALGDGGRSFVCGFGS NPPTRPHRRSSCPPA PATCDWNTFNSPDENY HVLSGALVGGPDQNDN YVDDRSDYVHNEVATD YNAGFQSALAAALVALG Y* (SEQ ID NO: 71)	ATGGCTTACGACTACAAGCAGGTGTTGCGGGACTCGCTACTATTCT ATGAGGCCCAGAGATCCGGCCGGCTCCAGCCGACAGAAAGGTCAC GTGAGGAAGGATAGCGCGCTGAATGACCAGGCTACCCAGGGACAA GACTTGACCGGGGCTACTTTGACGCTGGGACTTCGTCAAGTTCCG GGTTCCCATGCTTATACCGAACCGTGTGGCATGGGCGCTCAT AGATTTTGAGGCCGCTACAGCAGTCCGGGGCCTTGGATGATGGA CGGAAGGCTGTCAAATGGCCACCGACTATTTCATAAAGGCCCA CAAGTCAAAATGAGTCTATGCTCAGTCCGCCAGGCTGACGCCGA TCACGCTTTCTGGGAAAGACCAGAGATATGACATGGCGCGCCCG GCGTACAAGATAGACACCTCAAGGCCCTGGCTCTGATCTGGCAGGCG AGACAGCGCTGCTTGCCTGCTGCTTCAATCGTGTCCGGAACGT CGATGGCACTTACTCAAATAACCTGTTAACACAGCTCGCCAGCTA TTCGACTTCGCGAAACAACCTACCGGGGAAAGTATAGTGACTCTATTA CTGACGCAAGAAATTTCTACGCAAGCGCAGACTACAGAGACGAGTT GGTTTGGCTGCTGGCTGGTTATACAGAGCGACCAACACACACC TACCTCAACACTGCTGAGTCACTGTACGTACGATGAGTTTGGGCTACAGA ACTGGGGGGGGGCGCTGAACCTGGGATAGCAAGGTCTCTGGCGTGCA GGTGTGTTGGCCAGCTTACCAATAAGCAGGCCCTACAAGGACACG GTGCAGTCTTACGTCAAATTACCTAATTAATAACAGCAGAAGACTC CCAAGGGCTCCTCTACATCGACATGTGGGCAACCTTCGCCACGC TGCCAAACCGCGCATTCATCATGCTCGAAGCCCGCAGCTGGGCTTG TCCGCTCCTCTTATAGACAGTTCGCGCAACGCAAAATCGACTACG CCCTGGCGGATGGTGGCGCTCCTTTGTGTGGGGTTCTGGGAGTAA TCCTCCTACGAGACCGCACCATCCTCGTCTGTCGCCCGCCAGCT CCGCTACTTGCAGCTGGAATACATTCAACTCACTGACCCCAAAC ACCACGTCCTCTCTGGGGCCCTAGTGGGGGACCCTGATCAGAATGA CAACTACGTCGATGACCGTTCAGACTATGTTCAACAGAAAGTCGCC ACTGATTACAACGCGGGTTTCCAGTCCGCGTTAGCTGCTTGGTGG CCCTTGGTTACTGA (SEQ ID NO: 143)
------	-------	---	--

2044	PR1a:NtEGm	MGFVLFSQLPSFLLVLS TLLLFLVISHS CRAAY DYKQVLRDSLLFYEAQ RSGRLPADQKVWKRKD SALNDQDQGDQDLTGG YFDAGDFVKFGFFMAY TATVLAWGLIDFEAGY SSAGALDDGRKAVKWA TDYFIKAHTSQNEFYG QVGQGDADHAFWGRPE DMTMARPAYKIDTSRP GSDLAGE'TAAALAAAS IVFRNVDTGYSNNLLT HARQLDFANNYRGKY SDSITDARNFYASADY RDELVWAAAWLYRATN DNTYLN'TAESLYDEFG LQNWGGGLNWD SKVSG VQVLLAKLITNKQAYKD TVQSYVNYLINNQKT PKGLLLYIDMWGTLRHA ANAAFIMLEAAELGLS ASSYRQFAQTQIDYAL GDGGRSFVCGFGSNPP TRPHRRSSCCPPAPAT CDWNTFNSPDPNYHVL SGALVGGPDQNDNYVD DRSDYVHNEVATDYNA GFQSAALALVALGY*	ATGGGCTTCGTGCTCTTCTCCAGCTGCCCTTCCTTCCTTCTTGTC CCACCTGCTCTTGTTCCTCGTGATCTCCACTCTCCGCGCGCGC TTACGACTACAAAGCAGGTGTTCGGGACTCGCTACTATTCTATGAG GCCAGAGATCCGGCGGCTCCAGCCGACCAAGAAGGTCACGTGGA GGAAGGATAGCGGCTGAATGACCAGGCTGACAGGGACAAGACTT GACCGCGGCTACTTTGACGCTGGGACTTCGTCAAGTTCGGGTTT CCCATGGCTTATACCGCAACCGTGCTGGCATGGGCGCTCATAGATT TTGAGCCCGCTACAGAGTCCGGGGCTTGGATGATGGACGGAA GGCTGTCAAATGGGCCACCGACTATTTCTATAAAGGCCACACAAAT CAAAATGAGTTCTATGTCAGGTGCGCCAGGTGACGCCGATCACG CTTCTGGGAAGACAGAGGATATGACGATGGCGCGCGCGCGGTA CAAGATAGACACCTCAAGGCTGGCTCTGATCTGGCAGCGGAGACA GCGGTGCTCTTGGCGCTTCAATCGTGTCCGGAACGTGATG GCATTACTCAAATAACTGTTAACACACGCTCGCCAGCTATTCTGA CTTCGGAACAACCTACCGGGAAGTATAGTGACTCTATTACTGAC GCAAGAAATTTCTACGCAAGCGCAGACTACAGAGACGAGTTGGTTT GGCTGCTGCTGAGTCACTGTACGATGAGTTTGGGCTACAGAACTGG CAACACTGCTGAGTCACTGTACGATGAGTTTGGGCTACAGAACTGG GGGGGGGCGCTGAAGTGGGATAGCAAGGTGTCTGGCGTGCAGGTGT TGTTGGCCAAAGCTTACCAATAAGCAGGCTTACAGGACACGGTGCA GTCTTACGTCAATTACCTAATTAATAACCAAGCAGAGAAGACTCCCAAG GGCTCTCTACATCGACATGTGGGCACTTCGCCACGCTGCCA ACGCCGCAATTCATCATGCTCGAAGCCGCGAGCTGGGCTTGTCGCG CTCCTCTTATAGACAGTTCGCGCAACGCAATCGACTACGCCCTG GGCGATGGTGGCGGCTCCTTTGTGTGGGGTTCGGGAGTAACTCTC CTACGAGACCGCACACAGATCCTCGTCTGTGCGCGCGAGCTCCCGC TACTTGCAGCTGGAATACATTCAACTCACCTGACCCAAACTACCCAC GTCTCTCTGGGGCCCTAGTGGGCGGACCTGATCAGAAATGACAACT ACGTCGATGACCCGTCAGACTATGTTTCAACAACGAAGTCGCCACTGA
------	------------	--	---

		(SEQ ID NO: 72)	TTACAACGGGGTTTCCAGTCCGCGTTAGCTGCTTTGGTGGCCCTT GGTTACTGA (SEQ ID NO: 144)
2045	PR1a:NEGm:SEK DEL	MGFVLFSQLPSFLIVS TLLFLVISHSCRAAY DYKQLRDSLLFYEAQ RSGRLPADQKVWTRKD SALNDQGQGGDLTGG YFDAGDFVKFGFPMAY TATVLAWGLIDFEAGY SSAGALDDGRKAVKWA TDYFIKAHTSQNEFYG QVGQGDADHAFWGRPE DMTMAPAYKIDTSRP GSDLAGEETAALAAAS IVFRNVDTYSNLLIT HARQLDFANNYRGKY SDSITDARNFYASADY	ATGGGCTTCGTGCTCTTCTCCACGCTGCCCTTCCTTCCTTCTTGCTCT CCACCCCTGCTGTTGTTCTCGTGATCTCCCACTCCTGCGCGCCGC TTACGACTACAAGCAGGTGTTGCGGACTCGCTACTATTCTATGAG GCCCAGAGATCCGGCCGGCTCCACGCCGACCAAGGTACAGTGGGA GGAAGGATAGCGGCTGAATGACCAGGGTGACAGGGACAAAGACTT GACCGCGGCTACTTTGACGCTGGGGACTTCGTCAAGTTCGGGTTTC CCCATGGCTTATACCGCAACCGTGCTGGCATGGGCCTCATAGATT TTGAGGCCGGCTACAGCAGTGCCGGGGCTTGGATGATGGACGGAA GGCTGTCAAATGGGCCACCGACTATTTCATAAAGGCCACACAAAGT CAAAATGAGTTCTATGTCAGTCCGGCCAGGTGACGCCGATCACG CTTCTGGGGAAGACCAGAGGATATGACGATGGCGCGCCCGCGTA CAAGATAGACACCTCAAGGCCTGGCTCTGATCTGGCAGGCGAGACA GCGGCTGCTCTGCCGCTGCTTCAATCGTGTCCGGAACGTCGATG GCACTTACTCAAATAACCTGTTAACACACGCTCGCCAGCTATTCTGA CTTCGCGAACAACTACCGGGGAAAGTATAGTACTCTATTACTGAC

		RDELVWAAAWLYRATN DNTYLNTAESLYDEFG LQNWGGGLNWDKVS VQVLLAKLTKQAYKD TVQSYVNYLINNQKT PKGLLYIDMWGTLRHA ANAAFIMLEAAEIGLS ASSYRQFAQTQIDYAL GDGGRSFVCGFGSNPP TRPHRRSSCPPAPAT CDWNTFNSPDFNYHVL SGALVGGPDQNDNYVD DRSDYVHNEVATDYNA GFQSAALVALGYSE KDEL* (SEQ ID NO: 73)	GCAAGAAATTCTACGCAAGCGCAGACTACAGAGACGAGTTGGTTT GGGCTGCTGCGTGGTTATACAGAGCGCAACACGACACACCTACCT CAACACTGCTGAGTCACTGATAGTATGATGGGCTACAGAACTGG GGGGGGCCCTGAACCTGGATAGCAAGGTCTTGGCGTGCAGGTGT TGTGGCCAAGCTTACCAATAAGCAGGCTACAAAGGACACGGTGCA GTCTTAGGTCAATTACCTAATTAAACACGAGAGAAGACTCCCAAG GGCTCCTCTACATCGACATGTGGGGCACCTTCGCCACGCTGCCA ACGCGCATTCATCATGCTCGAAGCCGCGAGCTGGGCTTGTCCGC CTCCTCTTAGACAGTTCGCGCAACGCAAAATCGACTACGCCCTG GGCGATGGTGGCCGCTCCTTTGTGTGGGGTTCGGGAGTAACTCTC CTACGAGACCGCACACAGATCCTCGTCGTGCCCGCCAGCTCCCGC TACTTGGCACTGGAATACATTCAACTACCTGACCCCAAACTACCA GTCTCTCTGGGGCCCTAGTGGCGGACCTGATCAGAAATGACAACT ACGTCGATGACCGTTTACAGACTATGTTCAACGAAAGTCGCCACTGA TTACAACGCGGGTTTCCAGTCCGCGTTAGCTGCTTTGGTGGCCCTT GGTTACAGCGAGAGGACGAGCTGTGA (SEQ ID NO: 145)
--	--	---	--

2046	BAASS:NLEgm:SE KDEL	MANKHLSLSLFLVLIG LSASLASGOVAYDYKQ VLRDSLLFYEAQRSGR LPADQKVWRKDSALN DOGDQGLTGGYFDA GDFVKFEPMAYTATV LAWGLIDFEAGYSSAG ALDDGRKAVKWATDYF IKAHTSQNEFYGVQVQ GDADHAFWRPEDMTM ARPAYKIDTSRPGSDL AGETAAALAAASIVFR NVDGTYSNNLLTHARQ LFDFANNYRGKYSDSI TDARNFYASADYRDEL VWAAAWLYRATNDNTY LNTAESLYDEFGLQNW GGGLNWDKVSQVQVL LAKLTNKQAYKDTVQS YVNYLINNQOKTPKGL LYIDMWGTLRHAANAA FIMLEAAELGLSASSY RQFAQTQIDYALGDGG RSFVCGFGSNPPTRPH HRSSSCPAPATCDWN TFNSPDPNYHVLSGAL VGGPDQNDNYVDDRSD YVHNEVATDYNAGFQS ALAAALVALGYSEKDEL	ATGGCGAACAACAATTGTGTCCCTCTCCCTCTTCCTCGCTCCTCTTG GCCTGTGGCCAGCTTGGCTCCGGCAAGTCGCTTACGACTACAA GCAGTGTTCGGGACTCGCTACTATTCTATGAGGCCAGAGATCC GGCCGGCTCCCAGCCGACCAGAAAGTCACGTGGAGGAAGGATAGCG CGTGAATGACCAGGTGACCAGGACAAAGACTTGACCCGGCGCTA CTTTGACGCTGGGACTTCGTCAAGTTCGGGTTCCCATGGCTTAT ACCGCAACCGTGCTGGCATGGGGCCTCATAGATTTTGAGGCCGGCT ACAGCAGTGGCGGGCTTGATGATGACGGGAAGGTGTCAAATG GGCCACCGACTATTTCATAAAGCCCCACACAAGTCAAAATGAGTTC TATGTCAGGTGCGCCAGGTGACGCCGATCACGCTTTCGCGGAA GACCAGAGGATGACGATGGCGCGCCGCGGTACAAGATAGACAC CTCAAGGCC'TGGCT'CT'GAT'CT'GGCAGGAGACAGCGGCT'GCT'CT' GCCGCTGCTTCAATCGTGTTCGGGAACGTCGATGGCACTTACTCAA ATAACCTGTTAACACACGCTCGCAGCTATTTCGACTTCGCGAACAA CTACCGGGAAAGTATAGTGACTCTATTACTGACGCAAGAAATTC TAGCCAAGCGCAGACTACAGAGACGAGTTGGTTGGGCTGCTGCGT GGTTATACAGAGCGCAACGACACACACCTACCTCAACACTGCTGA GTCACTGTACGATGAGTTTGGGCTACAGAACTGGGGGGGGGGCCTG AACTGGGATAGCAAGGTGTCTGGCGTGCAAGTGTGTGGCCAAAGC TTACCAATAAGCAGGCTTACAAGGACACGCTGCACTCTTACGTCAA TTACCTAATTATAACCAGCAGAAGACTCCCAAGGGCTCCTCTAC ATCGACATGTGGGGCACCTTCGCCACGCTGCCAACGCCGCATTCA TCATGCTCGAAGCGCCGAGCTGGGCTTGTCGCCCTCCTCTTATAG ACAGTTCGGCAAAACGAAATCGACTACGCCCTGGGCGATGGTGGC CGCTCCTTTGTGTGGGGTTCGGGAGTAATCCTCCTACGAGACCGC ACCACAGATCCTCGTCGTGCCCGCCAGCTCCGCTACTTTCGACTG GAATACATTCAACTACCTGACCCAAACTACACGTCCTCTCTGGG GCCCTAGTGGGGACCTGATCAGAAATGACAACTACGTCGATGACC GTTCAGACTATGTTCAACAACGAAGTCGCCACTGATTACAACGGGG
------	------------------------	--	---

		* (SEQ ID NO: 74)	TTTCCAGTCCGCGTTAGCTGCTTTGGTGGCCCTTGGTTACAGCGAG AAGGACGAGCTGTGA (SEQ ID NO: 146)	
--	--	----------------------	--	--

		ARCTASYQVNSDWGNG FTVTVAVTNSGSVATK TWTVSWTFGGNQITN SWNAAVTQNGQSVTAR NMSYNNV IQPGQNTTF GFQASYTGSNAAPTVA CAASSEKDEL* (SEQ ID NO: 75)	TACGGCGACGCCAACACCAACTGCTTCACCCACTCCTAGCCCCACC GCAGCGAGCGGGGCTAGGTGCACCGCTTCTTACCAGGTCAACTCTG ACTGGGTAATGGCTTCACCGTGACTGTGGCGGTCACTAACTCAGG AAGCGTCGCGACGAAACCTGGACTGTGTCCTGGACGTTTCGGGGG AACCAAAACAATCACCAACAGCTGGAACGCTGCAGTTACGCAGAATG GGCAAAGCGTCACGGCGCGCAATATGAGCTACAAACGTGATTCA ACCAGGCCAGAATACCCACATTTCGGTTTTTCAAGCAAGCTATACCGGG TCAAACGCTGCCCCAACTGTGCTTGTGCTGCTCAAGCGGAGAAGG ACGAGCTGTGA (SEQ ID NO: 147)
--	--	--	---

2048	HvAleSP:NtEGm	MAHARVLLLLALAVLIAT AAVAVASSSSFADSNP IRPVTDRAASTAYDYK QVLRDSLLEFYEQRSG RLPADQKVTWRKDSAL NDQDQGQDLTGGYFD AGDFVKFGFPMAYTAT VLAWGLIDFEAGYSSA GALDDGRKAVKWATDY FIKAHTSQNEFYGVG QGDADHAFWRPEDMT MARPAYKIDTSRPGSD LAGETAALAAASIVF RNVDTGYSNNLLTHAR QLFDFANNYRGKYSDS ITDARNFYASADYRDE LVWAAAWLYRATNDNT YLNTAESLYDEFGLQN WGGGLNWDSDKVSGVQV LLAKLTNKQAYKDTVQ SYVNYLINNQKTPKG LLYIDMWGTLRHAANA AFIMLEAAELGLSASS YRQFAQTQIDYALGDG GRSFVCGFGSNPPTRP HRRSSCPPAPATCDW NTFNSPDPNYHVLGA LVGGPDQNDNVDDRS DYVHNEVATDYNAGFQ	ATGGCCACGCCCGCTCCTCCTCCTGGCGCTCGCCGTCTCTGGCCA CCGCGCGCTCGCGTCCGCTCCTCCTCCTCCTCGCCGACTCCAA CCGATCCGCCCCGGTGACCGACCGCGCGCCCTCCACCGCTTACGAC TACAAGCAGGTGTGCGGGACTCGCTACTATTCTATGAGGCCAGA GATCCGGCGGCTCCAGCCAGCACGAAGTACGCTGGAGGAAGGA TAGCGCTGGAATACACAGGGTGACAGGGAAGAAGACTTGACCGGC GGCTACTTTGACGCTGGGACTTCGTCAAGTCCGGTTCCCCATGG CTTATACCGCAACGCTGCTGGCATGGGCTCATAGATTTTGAGGC CGCTACAGCAGTCCCGGGCCCTTGGATGATGAGCGGAAGGCTGTC AAATGGGCCACCGACTATTTCATAAGGCCACACAAGTCAAAATG AGTTCTATGGTCAGTCCGCGGCGAGGTGACCGCATCACGCTTTCTG GGGAAGACCAGAGGATGACGATGGCGCGCCGCGGTACAAGATA GACACCTCAAGGCGCTCTGATCTGGCAGCGAGACAGCGGCTG CTCTTGGCGTGTCTCAATCGTGTCCGGAACGTGATGGCACTTA CTCAAATAACCTGTAAACACACGCTCGCCAGCTATTGACTTCGCG AACAACTACCGGGAAAGTATAGTGACTCTATTACTGACGCAAGAA ATTTCTACGCAAGCGAGACTACAGAGACGAGTTGGTTTGGGCTGC TGCGTGGTTATACAGCGGACCAACGACAACACTACCTCAACACT GCTGAGTCACTGACGATGAGTTTGGCTACAGAACTGGGGGGGG GCCTGAACCTGGGATAGCAAGGTGTCTGGCGTGCAAGGTGTTGTTGGC CAAGCTTACCAATAAGCAGGCCTACAAGGACACGGTGCACTTAC GTCAATTACCTAATTAATAACAGCAGACGAGATCCCAAGGGCTCC TCTACATCGACATGTGGGGACCCCTTCGCCACGCTGCCAACGCCGC ATTCAATCATGCTCGAAGCGCCGAGCTGGGCTTGTCCGCCCTCCTCT TATAGACAGTTCGGCAAAACGAAATCGACTACGCCCTGGCGCATG GTGGCCGCTCCTTTGTGTGCGGGTTCGGGAGTAAATCCTCCTACGAG ACCGCACCAAGATCCTCGTCTGCCCCCGCAGCTCCCGCTACTTGC GACTGGAATACATCAACTCACTGACCCAACTACCACTCCTCTCT CTGGGGCCCTAGTGGCGGACCTGATCAGAAATGACAACACTACGTCGA
------	---------------	---	--

		SALAAI VALGY* (SEQ ID NO: 76)	TGACCGTTCAGACTATGTTCAACAAGAGTCGCCACTGATTACAAC GCGGGTTTCCAGTCCGCGTTAGCTGCTTTGGTGGCCCTTGGTTACT GA (SEQ ID NO: 148)
2049	HvAleSP:NtEGm: SEKDEL	MAHARVLLLLALAVLAT AAVAVASSSSFADSNP IRPVTDRAASTAYDYK QVLRDSL LFYEQRSG RLPADQKV TWRKDSAL NDQGQGD LITGGYFD AGDFVKFGFPMAYTAT VLA WGLI DFEAGYSSA GALDDGRKAVKWATDY FIKAHTSQNEFYGVG QGDADHAFWGRFEDMT MARPAYKIDTSRPGSD LAGETAAALAAASIVF RNVDGTYSNNLLTHAR	ATGCCCCACGCCCGCTCCTCCTCCTGGCGCTCGCCGTCCTGGCCA CCGCCGCGTCGCGTCGCCCTCCTCCTCCTCGCCGACTCCAA CCCGATCCGCCCGGTGACCGACCGCGCGCCTCCACCGCTACGAC TACAAGCAGGTGTTGCGGGACTCGCTACTATTCTATGAGGCCCGA GATCCGCCCGGCTCCCAGCCGACCAAGGTCACGTGGAGGAAGA TAGCGGCTGAATGACCAAGGTGACCAGGACAAAGACTTGACCGGC GGCTACTTTGACGCTGGGGACTTCGTCAAGTTCGGGTTCCCCATGG CTTATACCGCAACCGTGTGGCATGGGCGCTCATAGATTTTGAGGC CGGTCACAGCAGTCCCGGGCCCTTGGATGATGGACGGAGGCTGTC AAATGGGCCACCGACTATTTCTATAAGGCCACACAAGTCAAAATG AGTTCTATGGTCAGGTCGGCCAGGGTGACCGCGATCAGCTTTCTG GGGAAGACCAGAGGATATGACGATGGCGGCCCGCGGTACAAGATA GACACCTCAAGGCTGGCTCTGATCTGGCAGCGGAGACAGCGGCTG CTCTTGCCGCTGCTTCAATCGTGTTCGGGAACGTCGATGGCACTTA

		QLFDFAANNYRGKYSDS ITDARNFYASADYRDE LVWAAAALYRATNDNT YLNTAESLYDEFGLQN WGGGLNWDSDKVSGVQV LLAKLTNKQAYKDTVQ SYVNYLINNQKTPKG LLYIDMWGTLRHAANA AFIMLEAAELGLSASS YRQFAQTQIDYALGDG GRSFVCGFGSNPPTRP HHRSSCPAPATCDW NTFNSPDPNYHVLSGA LVGGPDQNDNYVDDRS DYVHNEVATDYNAGFQ SALAAIIVALGYSEKDE L* (SEQ ID NO: 77)	CTCAAAATAACCTGTTAACACACGCTCGCAGCTATTTCGACTTCGCG AACAACTACCGGGAAAGTATAGTGACTCTATTACTGACGCAAGAA ATTTCTAGCGAAGCGCAGACTACAGACGAGTTGGTTTGGGCTGC TGCGTGGTTATACAGAGCGCACCAACGACAACACCTACCTCAACACT GCTGAGTCACTGTACGATGAGTTTGGGTACAGAACTGGGGGGGG GCCTGAACCTGGGATAGCAAGGTGTCTGGGTGCAGGTGTTGTTGGC CAAGCTTACCAATAAGCAGGCCCTACAAGGACACGGTGCAGTCTTAC GTCAATTACCTAAATTAATAACGACGAGAAGACTCCCAAGGGCCTCC TCTACATCGACATGTGGGGCACCTTCGCCACGCTGCCAACGCCGC ATTCAATCATGCTCGAAGCCCGCGAGCTGGGCTTGTCGCCCTCCTCT TATAGACAGTTGCGCAACCGCAAAATCGACTACGCCCTGGCGGATG GTGGCCGCTCCTTTGTGTGGGGTTTCGGGAGTAACTCCTCCTACGAG ACCGCACACAGATCCTCGTCGTGCCCCGCCAGCTCCCGCTACTTGC GACTGGAATACATTCAACTCACCTGACCCAAAACCTACCACGTCTCT CTGGGGCCCTAGTGGGGGACCTGATCAGAAATGACAACTACGTCGA TGACCGTTCAGACTATGTTTCAACACGAGTCGCCACTGATTACAAC GCGGGTTTCCAGTCCGCGTTAGCTGCTTGGTGGCCCTTGGTTACA GCGAGAAGGACGAGCTGTGA (SEQ ID NO: 149)
--	--	---	---

2050	P26222	MNDSPFYVNPNMSSAE WVRNPNDRPTPVIRD RIASVPQGTWFAHNP GQITGQVDALMSAAQA AGKIPILVVYNAPGRD CGNHSGGAPSHSAYR SWIDFAAGLKNRPAY IIVEPDLISLMSSCMQ HVQEVLETMAYAGKA LKAGSSQARIYFDAGH SAWHSFAQMASWLQQA DISNSAHGIATNTSNY RWTADDEVAYAKAVLSA IGNPSLRAVIDISRNG NGPAGNEWCDPSGRAI GTPSTTNTGDPMIDAF LWIKLPGEADGCIAGA GQFVPQAAAYEMAI AAG GTNPNPNPNPTPTPTP TPTPPPGSSGACTATY TIANEWNDGFQATVTV TANQNIITGWTVTWTFT DGOITINAWNADVSTS GSSVTARNVGHNGTLS QGASTEFGFVVGSKGNS NSVPITLTCAAS* (SEQ ID NO: 78)	ATGAACGATAGTCCATTCTACGTGAACCCCGAAATATGTCAATCAGCTG AGTGGGTGCGTAACAAACCCCAATGACCCCTCGACACACGATCATTAG GGATCGTATTGCTCGCTCGGTGCCCCAAGGAACGTGGTTGCCCCACCAT AACCCTGGCCAGATTACAGGGCAAGTTGATGCTTGATGTCCGCCG CTCAAGCGCGGGTAAGATCCCTATTCTCGTGGTGTAACAACGCACC AGGACGCGACTGCGGGAATCATAGTTCTGGGTGGGGCTCCTTCCCAC AGCGCTTATCGGTCTTGATTCGACGAGTTTGGTCTGGCTGGCCTCAAGA ACCGTCCCGTTACATCATTTGGAGCGTACCTGATAAAGCCTTAT GTCTGCTGTATGCAGCACGTTCAACAGGAGGTGCTCGAGACTATG GCCTACGCAGGAAGGCCCTTGAAGCCCGGCTCATCCCAGGCCCGTA TCTATTTCCGACGCGGGGCATTGCGGTGGCATTCACAGCGCAGAT GGCTTCTTTGGCTCCAGCAGGCTGATATCTCAAACCTCTGCACATGGT ATCGCCACGAATACTTCTAACTACCGTTGGACCGCTGATGAAGTCG CGTACGCCAAGGCCGTGCTGTCCGCCATAGGAAATCCCTCCCTCAG AGCGTCAATAGATAGTCCCGCAACGGAAATGGCCCTGCTGGAAT GAGTGGTGGACCCCAACGGGACGCGCTATCGGAACCCCGAGTACCA CAAATACTGGCGACCCCAATGATCATGCTTCTCTGTGATTAAAGCT TCCGGAGAACGACAGACGGTTGCATCGCCGGAGCTGGCCAAATTCGTT CCACAAGCAGCATACGATGGCTATTGCGGCGGTGGTACGAATC CTAATCCCAACCCCAACCCCTACGCCAACGCCACACCGACTCCCAC TCCACCTCCGGGAGCAGCGGCGCTGCACAGCCACCTATACAATC GCAAACGAATGGAATGATGGCTTCCAAGCGACGGTGACGGTGACCG CGAACCCAGAACATCACTGGGTGGACTGTCACTTGGACTTTCACGGA TGGACAGACTATTACTAACGCCTGGAATGCTGACGTTTCGACGTCA GGTTCGTCTGTGACGGCGCGCAACGTGCGGCATAAATGTTACTCTCT CCCAGGGCGCCAGCACAGAGTTTGGCTTTGCGGCTCAAAGGGAAA TTCAAATAGCGTCCCCACTCTCACGTGCGCGCGCCTCGTGA (SEQ ID NO: 150)
------	--------	--	--

2051	PR1a:P26222	<p>MGFVLFSQLPSFLIIVS TLLFLVISHSCRAND SPFYVNPNMSSAEWVR NNPNDRTPVIRDRIA SVPOGTWFAHHPGQI TGQVDALMSAAQAAK IPILVVYNAPGRDCGN HSSGAPSHSAYRSWI DEFAAGLKNRPAYIIV EPDLISLMS SCMHVQ QEVLETMAYAGKALKA GSSQARIYFDAGHS AW HSPAQMASWLQQADIS NSAHGIATNTSNYRWT ADEVAYAKAVLSAIGN PSLRAVIDTSRNGNGP AGNEWCDP SGRAIGTP STNTGDP MIDAF LWI KLPG EADGCIAGAGQF VPQAA YEMAIAAAGGTN PNPENPTPTPTPTPT PPGSSGACTATY TIA NEWNDGFOATVTVTAN QNITGWTVTWTFDQG TITNAWNADVSTSGSS VTARNVGHNGTLSQGA STEFGVGSKGNSNSV PTLTCAAS * (SEQ ID NO: 79)</p>	<p>ATGGGCTTCGTGCTCTTCTCCAGCTGCCCTTCCTTCCTTCTTGCTCT CCACCTCGCTCTGTTCTCGTGATCTCCACTCCTCGCGGCCAA CGATAGTCCATTCTACGTGAACCCGAATATGTCTCATCAGCTGAGTGG GTGCGTAACAACCCCAATGACCTCGCACACAGTCAATTAGGGATC GTATTGCTCGGTGCCCCAAGGAACGIGTTCGCCACCATTAACCC TGGCCAGATTACAGGCAAGTTGATGCTCTGATGTCGCCCGCTCAA GCCGCGGTTAAGATCCCTATTCTCGTGGTTACAACACCAAGGAC GCGACTGCGGAATCATAGTTGCGGTGGGCTCCTTCCACACGCG TTATCGGTCTTGGATCGACGAGTTTGTGCTGGCCTCAAGAACCGT CCGCTTACATCATTTGTGGAGCCTGACCTGATAAGCCTTATGTCGT CGTGATGCAGCACGCTTCAACAGAGGTGCTCGAGACTATGGCCTA CGAGGGAAGGCTTGAAGGCCGGTCAICCCAGGCCCGTATCTAT TTCGACGGGGGCATTGCGCGTGGCATTCACCAGCGCAGATGGCTT CTTGGCTCAGCAGCTGATATCTCAAACTCTGCACATGGTATCGC CACGAATACTTCTAACTACCGTTGGACCGGTGATGAAGTCGCGTAC GCCAAGGCCGTGCTGCCCCATAGGAATCCCTCCCTCAGAGCCG TCATAGATACGTCCCGCAACGGAAATGGCCCTGCTGGAATGAGTG GTGCAACCAAGCGACGCGCTATCGGAACCCGAGTACCACAAAT ACTGGCGACCCCAATGATCGATGCTTTCTCTGGATTAAAGTTCCGG GAGAAGCAGACGGTTGATCGCCGAGCTGGCCAATTCGTTCCACA AGCAGCATACGAGATGGCTATTGCGGGGGTGGTACGAATCCTAAT CCCAACCCCAACCTACGCCAACGCCACGCCACTCCCACCTCCAC CTCGGGGGAGCAGCGCGCTGCACAGCCACCTATACAATCGCAAA CGAATGGAATGATGGCTTCCAAGCAGCGGTGACGGTGACCCGGAAC CAGAACATCACTGGGTGACTGTCACTTGGACTTTCACGGATGGAC AGACTATTACTAACGCTTGAATGCTGACGTTTCGACGTCAGGTTTC GTCTGTGACGGCGCGCAACGTGCGGCATATGTTACTCTCTCCCAG GCGCCAGCACAGAGTTTGGCTTTGTGCGCTCAAAGGGAATTCAA ATAGCGTCCCACTCTCACGTGCGCGCGCTCGTGA (SEQ ID</p>
------	-------------	---	---

			NO: 151)
2052	PRIa:P26222:SE KDEL	MGFVLFSQLPSFLVLS TLILFLVISHSCRAND SPFYVNPNMSSAEWVR NNPNDPRTPVIRDRIA SVPQGTWFAHHPGQI TGQVDALMSAAQAAGK IPILVVYNAPGRDCGN HSSGGAPSHSAYRSWI DEFAAGLKNRPAYIIV EPDLISLMSSCMQHVQ QEVLETMAYAGKALK GSSQARIYFDAGHS HSPAQMASWLQQADIS NSAHGIATNTSNYRWT ADEVAYAKAVLSAIGN PSLRVIDTSRNGNGP	ATGGGCTTCGTGCTCTTCTCCAGCTGCCTTCCTTCCTTCTTGCTCT CCACCCCTGCTCTTGTTCCTCTCGTGATCTCCCACTCCTGCGCGCCAA CGATAGTCCATTCTACGTGAACCCGAATATGTCAATCAGCTGAGTGG GTGCGTAACAACCCCAATGACCCCTGCGACACCATAGTCAATTAGGATC GTATTGCCCTCGGTGCCCAAGGAACGTGGTTCGCCCAACCATAAACC TGGCCAGATTACAGGGCAAGTTGATGCTCTGTATGTCCGCCGTCAA GCCGCGGTAAAGATCCCTATTCTCGTGTGTACAACGCCACCCAGGAC CGAATGCGGGAATCATAGTTCGGGTGGGGTCTCTTCCACACAGCGC TTATCGGTCTTGGATCGACGAGTTTGTCTGTCTGGCCTCAAGAACCGT CCCGCTTACATCATTTGTGGAGCTGACCTGATAAGCCTTATGTCTGT CGTGATGCAGCACGTTCAACAGGAGGTGCTCGAGACTATGGCCCTA CGCAGGAAGGCCCTGAAGCGCGCTCATCCAGGCCCGCTATCTAT TTCGACGCGGGCATTGGCGTGGCATTCACAGCGAGATGGCTT CTTGGCTCCAGCAGGCTGATATCTCAAAC'TCGACATGGTATCGC CACGAATACTTCTAACTACCGTTGGACCGCTGATGAAGTCGCGTAC GCCAAGGCCGTGCTGTCCGCCATAGGAAATCCCTCCCTCAGAGCCG

		<p>AGNEWCDFSGRAIGTP STNTGDPMDIDAFLOWI KLPGEDGCIACAGQF VPQAAAYEMALAAAGTN PNPNPNPTPTPTPT PPPGSSGACTATYTTIA NEWNDQFQATVTVTAN QNI'TGWTVTWFTDQ TITNAWNADVSTSGSS VTARNVGHNGTLSQGA STEFVFGSKGNSNSV PFLT'CAASSEKDEL* (SEQ ID NO: 80)</p>	<p>TCATAGATACGTCCCGCAACGGAAATGGCCCTGCTGGAATGAGTG GTGCGACCCAAAGCGGACGCGCTATCGGAACCCCGAGTACCACAAAT ACTGGCGACCCAAATGATCGATGCTTTCCTGTGGATTAGCTTCCGG GAGAAGCAGACGGTTGCATCGCCGGAGCTGGCCAATTCTGTTCCACA AGCAGCATACGAGATGGCTATTGCGGCGGTGGTACGAATCCTAAT CCCAACCCCAACCCCTACGCCAACGCCCAACCCGACTCCCACTCCAC CTCCGGGGAGCAGCGCGCCTGCACAGCCACTATACAATCGCAAA CGAATGGAATGATGGCTTCCAAGCAGCGTGACGGTGACCGGAAC CAGAACATCACTGGGTGGACTGTCACTTGGACTTTCACGGATGGAC AGACTATTACTAACGCCCTGGAATGCTGACGTTTCGACGTGAGTTTC GTCTGTGACGGCGCGCAACGTCGGGCATATGTTACTCTCTCCAG GGGCCAGCACAGAGTTTGGCTT'TGTCGGCTCAAAGGGAAAATTCAA ATAGCGTCCCCACTCTCACGTGCGCGCCCTCGAGCGAGAGGACGA GCTGTGA (SEQ ID NO: 152)</p>
2053	BAASS:P26222	<p>MANKHLSLSLFLVLIG LSASLASGQNDSPFYV NPNMSSAEWVRNPNND PRTPVTRDRIASVPQG TWFAHHNPGQITGQVD ALMSAAQAAGKIPILV VYNAPGRDCGNHSSGG APSHSAYRSWIDEFAA GLKNRPAYIIVEPDLI SLMSSCMQHVVQQEVLE TMAYAGKALKAGSSQA RIYFDAGHSAAWHSFAQ MASWLQQADISNSAHG IATNTSNRYRWTADIVA YAKAVLSAIGNPSLRA</p>	<p>ATGGCGAAACAAACATTTGTCCCTCTCCCTCTCCTCTCCTCTCCTTG GCCTGTCCGGCCAGCTTGGCCTCCGGGCAAAACGATAGTCCATTCTA CGTGAACCCGAATATGTCACTAGCTGAGTGGTGCGTAACAACCC AATGACCCCTCGCACACCACTGATAGGATCGTATTGCCCTCGGTGC CCCAAGGAACGTGGTTGCGCCACCATACCTTGGCCAGATTACAGG GCAAGTTGATGCTGTGATGTCGCCCGCTCAAGCCGCGGTAAAGATC CCTATTCTCGTGGTGTACAACGACACGAGACGCGACTGCGGGAATC ATAGTTCGGTGGGGCTCCTTCCCAACAGCGCTTATCGTCTTGGAT CGACGAGTTTGCTGTGGCTCAAGAACCGTCCCGCTTACATCAT GTGGAGCCTGACCTGATAAGCCTTATGCTCGTGTATGCAGCAG TTTCAACAGGAGGTGCTCGAGACTATGGCTTACGAGGGAAGGCCIT GAAGCCGGCTCATCCAGGCCCGTAICTATTTCGACGCGGGGCAT TCGGCGTGCGATTCAACGAGCGAGATGGCTTCTTGGCTCCAGCAGG CTGATATCTCAAACCTTGCACATGGTATCGCCACGAATACTTCTAA CTACCGTTGGACCCGCTGATGAAGTCGCGTACGCGCAAGCGCGTGTCTG</p>

		VIDTSRNGNGPAGNEW CDPSGRAIGTPSTNT GDPMIDAFWLKLPGE ADGCIAGAGQFVPQAA YEMAI AAGGTNPENP NPTPTPTPTPPPGS SGACTATYTTIANEWND GFQATVTVTANQNTG WTVTWFTFDGQITNA WNADVSTSGSSVTARN VGHNGTLSQGASTFEG FVGSKGNSNSVPTLTC AAS* (SEQ ID NO: 81)	TCCGCCATAGGAAATCCCTCCCTCAGAGCCGT CATAGATACGTCCC GCAACGGAATGGCCCTGCTGGAATGAGTGGTGCGACCCCAAGCGG ACGCGCTATCGGAACCCCGAGTACCACAAAATACTGGCGACCCCAATG ATCGATGCTTTCTCTGATTAAGCTTCCGGGAGAAAGCAGACGGTT GCATCGCGGAGCTGGCCAATTGCTCCACAAGCAGCATACGAGAT GGCTATTGCGGCGGGTGGTACGAATCCTAAATCCCAACCCCAACCT ACGCCAACGCCCAACCCGACTCCCACTCCACCTCCGGGGGAGCAGCG GCGCTGCACAGCCACCTATACAAATCGCAACGAATGGAATGATGG CTTCCAAGCGACGGTGACGGTGACCGCAACCAACAGAACATCACTGGG TGGACTGTCACTTGGACTTTCACGGATGGACAGACTATTACTAACG CCTGGAATGCTGACGTTTCGACGTCAAGGTCGTCTGTGACGGCGG CAACGTCGGGCATAAATGTTACTCTCTCCAGGGCGCCAGCACAGAG TTTGGCTTTGTCGGCTCAAAGGGAATTCAAATAGCGTCCCCACTC TCACGTGCGCGCCCTCGTGA (SEQ ID NO: 153)
2054	BAASS:P26222:S EKDEL	MANKHLSLSLFLVLLG LSASLASGQNDSPFYV NPNMSSAEWVRNPNND PRTPVIRDRIASVPQG TWFAHHPGQITGQVD ALMSAAQAAGKIPILV VYNAPGRDCGNHSSGG APSHSAYRSWIDEFAA GLKNRPAYIIIVEPDLI SLMSSCMQHVVQEVLE TMA YAGKALKAGSSQA RIYFDAGHSAWHSPAQ MASWLQQADISNSAHG IATNTSNYRWTADDEVA YAKAVLSAIGNFSLRA	ATGGCGAACAAACATTGTCCCTCTCCCTCTTCCCTCGTCCTCCTTG GCCTGTCGGCCAGCTTGGCTCCGGGCAAAACGATAGTCCATTCTA CGTGAACCCGAAATATGTCACTCAGCTGAGTGGTGCGTAACAACCCC AATGACCCCTCGCACACCAGTCAATAGGGATCGTATTGCCCTCGGTGC CCCAAGGAACGTGGTTGCCCCACATAACCCCTGGCCAGATTACAGG GCAAGTTGATGCTCTGATGTCCGCGCTCAAGCCCGGGTAAGATC CCTATTCTCGTGGTGACAAACGACAGGACGCGACTGCGGGAATC ATAGTTCGGGTGGGCTCCTTCCACAGCGCTTATCGGTCTTGGAT CGACGAGTTTGTCTGTGGCTCAAGAACCGTCCCGCTTACATCAT GTGGAGCCTGACCTGATAAGCCTTATGTCGTGCTGATGCAGCACG TTCAACAGGAGGTGCTCGAGACTATGGCC'TACGCAAGGAAGGCCCTT GAAGCCCGGCTCATCCCAGGCCGTATCTATTTCAGCGCGGGGCAT TCGGCGTGGCATTCACCAGCGCAGATGGCTTCTTGGCTCCAGCAGG CTGATATCTCAAACCTCTGCACATGGTATCGCCACGAATACTTCTAA CTACCGTTGGACCGCTGATGAAGTCGGGTACGCCAAGCCGTGCTG

		VIDTSRNGNGPAGNEW CDPSGRAIGTPTSTNT GDPMIDAFWLKLPGE ADGCIAGAGQFVPQAA YEMAIAGGTNPNNP NPTPTPTPTPPPPGS SGACTATYTIANEWND GFQATVTVANQNITG WTVTWTFDDGQITINA WNADVSTSGSSVTARN VGHNGTLSQGASTFG FVGSKGNSNSVPTLTC AASSEKDEL* (SEQ ID NO: 82)	TCCGCCATAGGAAATCCCTCCCTCAGAGCCGTCTAGATACGTCCC GCAACGAAATGGCCTGCTGAAATGAGTGGTGACCCCAAGCGG ACGCGCTATCGAAACCCCGAGTACCACAAATCTGGGACCCCAATG ATCGATGCTTTCCTCTGGATTAAAGTTCGGGGAAGACAGCGGT GCATCGCCGAGCTGGCCAATTCTGTTCCACAAAGCAGCATACGAGAT GGCTATTGGGGGGGTGGTACGAATCCTAATCCCAACCCCAACCCCT ACGCCAACGCCACACCCGACTCCCACTCCACCTCCGGGGAGCAGCG GCGCTGCACAGCACCTATACAAATCGCAACGAATGGAATGATGG CTTCCAAGCAGCGGTGACGGTGACCCGGAACCAACAATCACTGGG TGGACTGTCACITGGACTTTCACGGATGGACAGACTATTACTAACG CCTGGAATGCTGACGTTTCGACGTTCAGGTTCGTCTGTGACGGCGG CAACGTCGGGCATAA'TGGTACTCTCTCCAGGGCGCCAGCACAGAG TTTGGCTTTGTGGCTCAAGGGAATTCAAATAGCGTCCCCCACTC TCACGTGCGCCGCTCGAGCGAGAAGGACGAGCTGTGA (SEQ ID NO: 154)
2055	HvAleSP:P26222	MAHARVLLLLALAVLAT AAVAVASSSSFADSNP IRPVTDRAASTNDSPF YVNPNMSSAEWVRNRP NDPRTPVIRDRIASVP QGTWFAHNPQGITGQ VDALMSAAQAAGKIP LVVYNAPGRDCGNHSS GGAPSHSAYRSWIDF AAGLKNRPAYLIVEPD LISLMSSCMQHVQOE LETMAYAGKALKAGSS QARIYFDAGHSAAWSP AQMASWLQQADISNSA	ATGGCCACGCGCGCTCCTCCTCTGGCGCTCGCCGCTCCTGGCCA CCGCGCGCTCGCGTCGCTCCTCCTCCTCCTCGCCGACTCCAA CCCGATCCGCGCGGTGACCGACCGCGCGCTCCACCAACGATAGT CCATTCACGTGAACCCGAATATGTCAATCAGCTGAGTGGGTGCGTA ACAAACCCCAATGACCTCGCACACCAAGTCAATAGGATCGTATTGC CTCGGTGCCCCAAGGAACGTGGTTCGCCCCACCAATAACCCCTGGCCAG ATTACAGGGCAAGTGTGCTCTGATGTCCGCGCGCTCAAGCCGCGG GTAAGATCCCTATTCTCGTGGTGTACACGACCAAGCAGCAGGACGCGACTG CGGGAATCATAGTTCGGGTGGGCTCCTTCCCAACAGCGCTTATCGG TCTTGGATCGACGAGTTTGTGCTGGCTCAAGAACCGTCCCCGCTT ACATCATTTGGAGCTGACCTGATAAGCCTTATGTCGTCTGIGTAT GCAGCAGTTCAACAGGAGGTGCTCGAGACTATGGCCTACGCAGGG AAGGCCTTGAAGGCCGCTCATCCAGGCCCGTATCTATTTCGACG CGGGGCATTGCGCGCTGGCATTCACCAAGCAGAGATGGCTTCTTGGCT

		HGIATNTSNYRWTADE VAYAKAVLSAIGNPSL RAVIDTSRNGNGPAGN EWCDPSGRAIGTPSTT NIGDPMIDAFWLKLP GEADGCIAGAGQFVPQ AAYEMAI AAGGTNPNP NPNPTPTPTPTPPF GSSGACTATYTTIANEW NDGFOATVTVTANQNI TGWTVTWFTDGTIT NAWNADVSTSGSSVTA RNVGHNGTLSQGASTE FGFVGSKGNSNSVPTL TCAAS* (SEQ ID NO: 83)	CCAGCAGGCTGATATCTCAAACCTGACACATGGTATCGCCACGAAT ACTTCTAACTACCGTTGGACCGCTGATGAAGTCGGTACGCCAAGG CCGTGCTGTCCGCCATAGGAAATCCCTCCCTCAGAGCCGTCATAGA TAGGTCCCGCAACGGAAATGGCCCTGCTGGAATGAGTGGTGGAC CCAAGCGGACGCGCTATCGGAACCCCGAGTACCACAAATACTGGCG ACCAAATGATCGATGCTTTCCTCTGGATTAAAGCTTCGGGGAGAAGC AGACGGTTGCATCGCCGGAGCTGGCCAAATTCGTTCCACAAGCAGCA TACGAGATGGCTATTCGGCGGTGGTACGAATCCTAATCCCAACC CCAACCTACGCCAACGCCACACCGACTCCCACTCCACCTCCGGG GAGCAGCGGGCGCTGCACAGCCACCTATACAATCGCAACGAATGG AATGATGGCTTCCAAGCAGCGTGACGGTGACCGCGCAACCCAGAACA TCACTGGGTGGACTGTCACTTGGACTTTCACGGA TGGACAGACTAT TACTAACGCCCTGGAATGCTGACGTTTCGACGTCAGGTTTCGTCTGTG ACGGCGGCAACGTCGGGCATAATGTA CTCTCCAGGGCGCCA GCACAGATTGGCTTGTTCGGCTCAAAGGGAAATTCAAATAGCGT CCCCACTCTCACGTGGCGCCGCTCGTGA (SEQ ID NO: 155)
--	--	--	--

		<p>TTTRIECNMSLSGPY VSRTNPFNGIALYAN GDTARATVNFPSRNY NFRLRGCGNNNNLARV DLRIDRGTGTFFYQG TYPWEAPIDNVYVSAG SHTVEITVTADNGTWD VYADYLVIQSEKDEL* (SEQ ID NO: 85)</p>	<p>GGCAGTTCGGGTGGCTCATCCGGCTCCACAACGACTACTCGCATCG AGTGTGAGAACATGCTCTTCCGGACCTTACGTTAGCAGGATCAC CAATCCCTTTAATGGTATTGGCTGTACGCCAACGGAGACACAGCC CGGCTACCGTTAACTTCCCGCAAGTCGCAACTACAAATTTCCGGCC TGCGGGTTGCGGCAACAATAAATCTTGCCCGTGTGGACCTGAG GATCGACGGACGGACCGTCGGACCTTTTATTACCAAGGCACATAC CCCTGGGAGGCCCCAATTGACAAATGTTTATGTCAGTGCGGGGAGTC ATACAGTCGAAATCACTGTACTGCGGATAACGGCACATGGGACGT GTATGCCGACTACCTGGTGATACAGAGCGAGAAGGACGAGCTGTGA (SEQ ID NO: 157)</p>
2058	<p>PR1a:P77853:SE KDEL</p>	<p>MGFVLFSQLPSFLIVS TLLFLVISHSCRAQQ TSITLTSNASGTFDGY YYELWKDTGNTTMTVY TQGRFSCQWSNINNAL FRGKKYNQNWQSLGT IRITYSATYNPNNGNSY LCIYGWSTNPLVEFYI VESWGNWRPFGATSLG QVTIDGGTYDIYRTTR VNQPSIVGTATFDQYW SVRTSKRTSGTVTVTD HERAWANRGLNLGTID QITLCVEGYQSSGSAN ITQNTFSQGSSSGSSG GSSGSTTTTRIECENM SLSGPYVSRITNPFNG IALYANGDITARATVNF PASRNYNFRRLRGCGNN</p>	<p>ATGGGCTTCGTGCTCTTCTCCAGCTGCCTTCCTTCCTTCTTGCTCT CCACCCCTGCTCTTGTTCCTCGTGATCTCCCACTCCTGCCGCGCCCA GCAAAACAGCATTACTCTGACATCCAACGCATCCGGTACGTTTGAC GGTTACTATTACGAACTCTGGAAGGATACTGGCAATACAACAATGA CGGTCTACACTCAAGTCGCTTTTCCCTGCCAGTGGTCGAACATCAA TAACGCGTTGTTTAGGACCGGGAAGAAATACAACCAAGAATTGGCAG TCTCTTTGGCACAAATCCGGATCAGTACTCTGCGACTTACAACCCAA ACGGGAACCTCCTACTTGTGTATCTATGGCTGGTCTACCAACCCATT GGTCGAGTTCTACATCGTTGAGTCCCTGGGGAACTGGAGACCGCCT GGTGCCACGTCCCTGGGCCAAGTGACAAATCGATGGCGGGACCTACG ACATCTATAGGACGACACGGTCAACACGCCCTTCCAATTGTGGGGAC AGCCACGTTCGATCAGTACTGGAGCGTGCACACCTCTAAGCGGACT TCAGGAACAGTGACCGTGACCGATCACTTCGCGCCTGGCGGAACC GGGCCCTGAACCTCGGCACAATAGACCAAAATTACATTGTCCGTGGA GGGTTACCAAAAGCTCTGGATCAGCCAACATCACCCAGAACACCTTC TCTCAGGGCTCTTCTTCGCGAGTTCGGGTGGCTCATCCGGCTCCA CAACGACTACTCGCATCGAGTGTGAGAACATGTCTCTGTCCGGACC CTACGTTAGCAGGATCACCAATCCCCTTAATGGTATTGCGCTGTAC GCCAACGGAGACACAGCCCCGCGCTACCGTTAACTTCCCCGCAAGTC</p>

		<p>NNLARVDLRIDGRIVG TFYYQGTYPWEAPIDN VYVSAGSHTEIVTA DNGTWDVYADYLVQS EKDEL* (SEQ ID NO: 86)</p>		<p>GCAACTACAAATTTCCGCTGCGGGTTGCGGCAACAAATAATCT TGCCCGTGTGGACCTGAGGATCGACGGACCGTCTGGGACCTTT TATTACAGGGCACATACCCCTGGAGGCCCAATTGACAAATGTTT ATGTCAGTGGGGAGTCAACAGTCGAAATCACTGTTACTCGGA TAACGGCACATGGGCTGTATGCCACTACCTGGTGATACAGAGC GAGAAGGACGAGCTGTA (SEQ ID NO: 158)</p>
2059	043097	<p>MFPGNATELEKRQTT PNSEGHWDGYYSWWS DGAQATYTNLEGGTY EISWGDGGLVGGKGW NPGLNARAIHFEQVYQ PNGNSYLAVYGWTRNP LVEYYIVENFGTYDPS SGATDLGTVECDGSIY RLKTRVNAPSIDGT QTFDQYWSVRQDKRTS GTVQGTGCHFDARAG LNVNGDHYYYQIVATEG YFSSGYARITVADV* (SEQ ID NO: 87)</p>		<p>ATGTTCCCAGCTGGAACGCAACGGAATTGGAGAAAAGACAAACCA CCCCTAACCTCTGAGGGTGGCATGACGGATACTACTCTTGGTG GAGCGATGGTGGTGACAGGCCACCTATACAAACCTCGAAGCGGGC ACTTATGAGATTTTCATGGGTGACGGTGGCAACCTTGTCTGGCGAA AGGGGTGGAACCCCGACTTAACGCCAGGGCAATCCACTTCGAAGG GGTGTAACCAACCAATGGCAACTCATACCTGGCGGTCTACGGGTGG ACGCGCAATCCGCTGGTTGAGTACTATATCGTGGAGAAATTCGAA CTTATGACCCCTAGCTCCGGTGCCACGACCTCGGACAGTCGAGTG TGACGGAAGCATCTACAGGTGGGTAAACTACCCGCTTAATGCT CCATCGATCGACGGCACGCAACATTTGATCAATACTGGTCCGTGC GGCAGGATAAGAGCAAGCGGCACAGTTCAGACGGGTGCCACTT TGATGCCCTGGGCAAGAGCGGGCTCAATGTGAATGGGACCACTAC TATCAGATTGTGGGACCGAGGGCTATTTCTCCAGTGGCTATGCGC GTATAACCGTCGCTGATGTTGGATGA (SEQ ID NO: 159)</p>
2060	PR1a:043097	<p>MGFVLFSQLPSFLLVS TLLFLVISHSCRAFP AGNATELEKRQTTENS EGWHDGYYSWWSDBG AQATYTNLEGGTYEIS WGDGGLVGGKGNPFG LNARAIHFEQVYQPN NSYLAVYGWTRNPLVE YYIVENFGTYDPSSGA</p>		<p>ATGGGCTTCGTCTCTTCCAGCTGCCCTTCTCTCTCTTCTGTCT CCACCTGCTCTTGTCTCTCGTGATCTCCCACTCCTGCGCGCCTT CCCAGCTGGAACGCAACGGAATTTGGAGAAAAGACAAACCCCT AACTCTGAGGGCTGGCATGACGGATACTACTACTCTTGTGGAGCG ATGGTGGTGACAGGCACCTATACAAACCTCGAAGCGGCACCTTA TGAGATTTTCATGGGTGACGGTGGCAACCTTGTCTGGCGGAAAGGGG TGGAAACCCCGGACTTAACGCCAGGGCAATCCCACTTCGAAGGGGTGT ACCAGCCCAATGGCAACTCATACCTGGCCGTACGGGTGGACGCG CAATCCGCTGGTTGAGTACTATATCGTGGAGAAATTCGGAACCTTAT</p>

		<p> TDLGTVCECDGSIYRLG KTTRVNAPSIDGTQTF DQYWSVRQDKRTSGTV QTGCHFDAWARAGLNV NGDHYIQIVATEGYFS SGYARITVADV* (SEQ ID NO: 88) </p>	<p> GACCCTAGCTCCGGTGCACGGACCTCGGGACAGTCGAGTGTGACG GAAGCATCTACAGGTGGGTAAAACCTACCGGTAAATGCTCCATC GATCGACGGCAGCAAAACATTTGATCAATACTGGTCCGTCCGGCAG GATAAGAGGACAACGGCACAGTTCAGACGGTTGCCACTTTGATG CCTGGCAAGAGCGGGCTCAATGTGAATGGGACCACCTACTATCA GATTGTGGCGACCGAGGGCTATTCTCCAGTGGCTATGCGCGTATA ACCGTGCGCTGATGTTGGATGA (SEQ ID NO: 160) </p>
2061	<p> PR1a:043097:SE KDEL </p>	<p> MGFVLFSQLPSFLILVS TLLFLVISHSCRAFP AGNATELEKRQTPNS EGWHDGYIYSWWSDBG AQATYTNLEGGTYEIS WGDGGLVGGKGNPVG LNRAIHFEVYQPNG NSYLAVYGWTRNPLVE YYIVENFGTYDPSSGA TDLGTVCECDGSIYRLG KTTRVNAPSIDGTQTF DQYWSVRQDKRTSGTV QTGCHFDAWARAGLNV NGDHYIQIVATEGYFS SGYARITVADVSEKD EL* (SEQ ID NO: 89) </p>	<p> ATGGGCTTCGTGCTCTTCTCCCAGCTGCCCTTCCTTCTTGTCT CCACCCCTGCTCTGTTCCTCGTGATCTCCCACCTCTGCCGCGCCTT CCCAGCTGGAACCAACGGAATTGGAGAAAACAAACACCCCT AACTCTGAGGGCTGGCATGACGGATACCTACTACTCTTGGTGAGCG ATGGTGGTGACAGGCCACCTATACAAACCTCGAAGCGGCACCTTA TGAGATTTCATGGGTGACGGTGGCAACCTTCTCGGCGGAAAGGGG TGGAAACCCCGACTTAACGCCAGGGCAATCCACTTCGAAGGGGTGT ACCAGCCCAATGGCAACTCATACCTGGCCGCTACGGGTGGACGCG CAATCCGCTGGTTGAGTACTATATCGTGGAGAAATTCGGAACCTTAT GACCCTAGCTCCGGTGCACGGACCTCGGGACAGTCGAGTGTGACG GAAGCATCTACAGGTGGGTAAAACCTACCGGTAAATGCTCCATC GATCGACGGCACGCAACATTTGATCAATACTGGTCCGTCCGGCAG GATAAGAGGACAACGGCACAGTTTCAGACGGTTGCCACTTTGATG CCTGGCAAGAGCGGGCTCAATGTGAATGGGACCACCTACTATCA GATTGTGGCGACCGAGGGCTATTCTCCAGTGGCTATGCGCGTATA ACCGTGCGCTGATGTTGGAAGCGAGAAAGGACGAGCTGTGA (SEQ ID NO: 161) </p>

2062	BAASS:043097	MANKHLSLSLFLVLLG LSASLASGQVFPAGNA TELEKRQTTPNSEGVH DGYYSWMSDGAQAT YTNLEGGTYEISWGDG GNLVGGKGWNPGLNAR ATHFEGVYQPNGNSYL AVYGTWRNPLVEYYIV ENFGTYDPSSGATDLG TVECDGSIYRLGKTR VNAPSIDGTQTFDQYW SVRQDKRTSGTVQTGC HFDÄWARAGLNVNGDH YYQIVATEGYFSSGYA RITVADVG* (SEQ ID NO: 90)	ATGGCGAACAAACATTTGTCCCTCTCCCTCTCCCTCTCCCTCGTCTCCTTG GCCTGTGGCCAGCTTGGCCTCCGGCAAGTCTTCCCAGCTGGAAA CGCAACGGAATTGGAGAAAAGACAAACACCCCTAACTCTGAGGGC TGGCATGACGGATACTACTACTCTTGTGGAGCGATGGTGTGCAC AGGCCACCTATACAAACCTCGAAGCGGCACTTATGAGATTTTCATG GGTGACGGTGGCAACCTTGTCCGGGGAAGGGGTGGAAACCCCGGA CTTAACGCCACGGCAATCCACTTCGAAGGGGTACCAAGCCCAATG GCAACTCATACCTGGCCGTCTACGGGIGGACGCGCAATCCCTGGT TGAGTACTATATCGTGGAGAAATTCGGAACTATGACCCTAGCTCC GGTGCCACGGACCTCGGACAGTCGAGTGTACGGAAGCATCTACA GGCTGGGTAAAACTACCCGCTTAATGCTCCATCGATCGACGGCAC GCAACATTTGATCAATAC'TGGTCCGTCCGTGGGCAAGGATAAGAGGACA AGCGGCACAGTTCAGACGGGTGCCACTTTGATGCCCTGGGCAAGAG CGGGGTCAATGTGAATGGGACCACTACTATCAGATTTGTGGCGAC CGAGGGCTATTTCTCCAGTGGCTATGCGCGTATAAACCGTCGCTGAT GTTGGATGA (SEQ ID NO: 162)
2063	BAASS:043097:S EKDEL	MANKHLSLSLFLVLLG LSASLASGQVFPAGNA TELEKRQTTPNSEGVH DGYYSWMSDGAQAT YTNLEGGTYEISWGDG GNLVGGKGWNPGLNAR ATHFEGVYQPNGNSYL AVYGTWRNPLVEYYIV ENFGTYDPSSGATDLG TVECDGSIYRLGKTR VNAPSIDGTQTFDQYW SVRQDKRTSGTVQTGC HFDÄWARAGLNVNGDH	ATGGCGAACAAACATTTGTCCCTCTCCCTCTCCCTCGTCTCCTTG GCCTGTGGCCAGCTTGGCCTCCGGCAAGTCTTCCCAGCTGGAAA CGCAACGGAATTGGAGAAAAGACAAACACCCCTAACTCTGAGGGC TGGCATGACGGATACTACTACTCTTGTGGAGCGATGGTGTGCAC AGGCCACCTATACAAACCTCGAAGCGGCACTTATGAGATTTTCATG GGTGACGGTGGCAACCTTGTCCGGGGAAGGGGTGGAAACCCCGGA CTTAACGCCACGGCAATCCACTTCGAAGGGGTACCAAGCCCAATG GCAACTCATACCTGGCCGTCTACGGGTGGACGGCAATCCGCTGGT TGAGTACTATATCGTGGAGAAATTCGGAAC'TATGACCCTAGCTCC GGTGCCACGGACCTCGGACAGTCGAGTGTGACGGAAGCATCTACA GGCTGGGTAAAACTACCCGCTTAATGCTCCATCGATCGACGGCAC GCAACATTTGATCAATAC'TGGTCCGTCCGTGGGCAAGGATAAGAGGACA AGCGGCACAGTTCAGACGGGTGCCACTTTGATGCCCTGGGCAAGAG CGGGGTCAATGTGAATGGGACCACTACTATCAGATTTGTGGCGAC CGAGGGCTATTTCTCCAGTGGCTATGCGCGTATAAACCGTCGCTGAT GTTGGATGA (SEQ ID NO: 162)

		YYQIVATEGYFSSGYA RITVADVGSSEKDEL* (SEQ ID NO: 91)	CGGGCTCAATGTGAATGGGGACCACACTATATCAGATTGTGGCGAC CGAGGGCTATTCTCCAGTGGCTATGCGGTATAAACCGTCGCTGAT GTTGGAAGCGAGAAGGACGAGCTGTGA (SEQ ID NO: 163)
2064	HvAleSP:043097	MAHARVLLILALAVLAT AAVAVASSSSFADSNP IRPVTDRAASTFPAGN ATELEKRQTTPNSEGW HDGYYSWWSDDGAQA TYTNLEGGTYEISWGD GGNLVGGKGNPGLNA RAIHFEGVYQPNGNSY LAVYGMWTRNPLVEYI VENFGTYDPSSGATDL GTVECDGSIYRLGKTT RVNAPSIDGTQTFDQY WSVRQDKRTSGTVQTG CHFDAWARAGLNVNGD HYYQIVATEGYFSSGY ARITVADV* (SEQ ID NO: 92)	ATGGCCACGCCCCGGCTCCTCCTCTGGCGCTCGCCGTCCTTGGCCA CCGCCCGCTGCCGTGCCCTCCTCCTCCTCCTTCCGCCGACTCCAA CCGATCCGCCCGGTGACCGACCGCGCGCGCTCCACCTTCCCAGCT GGAACGCAACGGAAATGGAGAAAGCAACACCCCTAACTCTG AGGCTGGCATGACGGATACTACTACTTGGTGGAGCGATGGTGG TGCAAGGCCACCTATACAACTCGAAGGCGGCACTTATGAGATT TCATGGGTGACGGTGGCAACCTTGTGGCGGAAAGGGTGGAAACC CCGACTTAACGCCAGGCCAATCCACTCGAAGGGGTGTACCAGCC CAATGGCAACTCATACCTGGCCGTCTACGGTGGACGCGCAATCCG CTGTTGAGTACTATATCTGTGGAGAAATTCGGAACCTTATGACCCTA GCTCCGGTCCACGGACCTCGGGACAGTCGAGTGTACGGAAGCAT CTACAGGCTGGTAAACCTACCCGCTTAATGCTCCATCGATCGAC GGCAGCAAAACATTTGATCAATACTGTCCTGTCGGCAGGATAAGA GGACAAGCGGCACAGTTCAGACGGGTGGCAGTTTGATGCTGGGC AAGACGGGGCTCAATGTGAATGGGACCACTACTATCAGATTGTG GCGACCGAGGGCTATTCTCCAGTGGCTATGCGCGGTATAACCGTCTG CTGATGTTGGAAGA (SEQ ID NO: 164)

2066	BAASS:P77853S1 58-2	MANKHLSLSLFLVLIG LSASLASGOQTSITLT SNASGTFDGYYYELWK DTGNTTMTVYTQGRFS CQWSNINNALFRGKK YNQNWQSLGTRITYS ATYNPNGNSYLCIYGW STNPLVEFYIVESWGN WRPPGATSLQVTTIDG GTYDIYRTTRVNQPCIL AEGSLVLDAAATGQRVP IEKVRPMEVFSLGPD YRLYRVPVLEVLESGV REVRLRTRRSGRTLVL TPDHPLLTPEGWKPLC DLPLGTPIAVPAELPV AGHLAPPEERVTLIAL LLGDGNTKLPGRRGTR PNAFFYSKDPPELLAAY RRCAEALGAKVKAYVH PTTGVVTLATLAPRPG AQDPVKRLVVEAGMVA KAEEKRVPEEVFRYRR EALALFLGRLFSTDGS VEKKRISYSSASIGLIA QDDAHLRLRLGITSQL RSRGPRAHEVLISGRE DILRFAELIGPYLLIGA KRERLAALEAEARRRL	ATGGGAACAACAATTGTGCCCTCTCCCTCTCCCTCTCCCTCGTCCCTCCTTG GCCTGTGGCCAGCTTGGCTCGGCTCCGGCAACAACAAGCATTACTCT GACATCCAACGCATCCGGTACGTTTGACGGTTACTATTACGAATC TGGAAGGATACIGGCAATACAACAATGACGGTCTACACTCAAGGTC GCTTTCTCTGCAGTGGTCGAACATAATACGCTGTTTGTAGGAC CGGAAGAAATACAACAGAAATTGGCAGTCTCTTGGCACAAATCCGG ATCACGTACTCTCGGACTTACAACCCAAACGGGAACCTCCTACTTGT GTATCTATGGCTGCTTACCAACCCATTGTCGAGTTCTACATCGT TGAGTCTCTGGGGAACTGGAGACCGCTGGTGGCACGTCCTTGGGC CAAGTGACAAATCGATGGCGGACCTACGACATCTATAGGACGACAC GCGTCAACCAGCCTTCCCTGGCCGAGGCTCGCTCGTCTTGGACGC GGCTACCGGGCAGAGGTCCCTATCGAAAAGTGGTCCGGGGATG GAAGTTTCTCTCTGGACCTGATTACAGACTGATCGGGTGCCCG TTTTGGAGTCTCTGAGAGCGGGTTAGGGAAGTTGTGCGCCTCAG AACTCGGTGAGGAGAAACGCTGGTGTGTGACACAGATCACCCGCTT TTGACCCCGGAAGGTTGAAAACCTCTTTGTGACCTCCCGCTTGAA CTCCAATTGCAGTCCCCGCAGAACTGCCTGTGGCGGGCCACTTGGC CCCACCTGAAGAACGTTTACGTCCTGGCTCTCTGTGGGGAT GGAAACACAAGCTCCGGTGGAGAGGTACAGTCCTAATGCCCT TCTTCTACAGCAAAAGACCCCGAATTGCTCGGGCTATCGCCGGTG TGCAGAAAGCTTGGTGCAAAAGTGAAGCATACGTCCACCCGACT ACGGGGTGTTACACTCGCAACCTCGCTCCACGTCCTGGAGCTC AAGATCCTGTCAAACGCTCGTTGTGAGGCGGGAATGGTTGCTAA AGCCGAAGAGAAGAGGTCCTGGAGGAGGTGTTTCGTACCGGCGT GAGGCGTTGGCCCTTTCTTGGGCCCTTTGTCTCGACAGACGGCT CTGTTGAAAAGAAAGAGGATCTCTTATTCAAGTGCCAGTTTGGGACT GGCCAGGATGACGCACATCTCTTGTCTGCGCCTTGAATTACATCT CAACTCCGTTGAGAGGGCCACGGGCTCACGAGGTTCTTATATCGG GCCGCGAGGATATTTTGCGGTTTGTGCTGAACTTATCGGACCCCTACCT
------	------------------------	--	--

	PGQGHRLRLVLPVAVY RVSEAKRRSGFSWSEA GRRVAVAGSCLSSGLN LKLPRRYLSRHRLLSLL GEAFADPGLAIAEQ VLWDPVIVAVEPAGKAR TFDLRVPPFANFVSED LVVHNSIVGTATFDQY WSVRTSKRTSGTVTVT DHFRWANRGLNLGTI DQITLCEGYQSSGSA NITQNTFSQSSSSGSS GSSGSGSTTTTRIECEN MSLSPYVSRITNPFN GIALYANGDIARATVN FPASRNYNFRLRGCGN NNNLARVDLRIDGRTV GTFYYQGTYPWEAPID NVYVSAGSHTFVEITVT ADNGTWDVYADYLVIIQ * (SEQ ID NO: 94)	CTTGGGGGCCAAGAGGGAGAGACTTGCAGCGCTGGAAGCTGAGGCC CGCAGGCGTTTGCCGTGCACAGGGATGGCAGCTGCGGCTTGTCTTTC CTGCCGTGGCTACAGAGTGAGCGAGGCTAAAGCGGCTCGGGATT TTCGTGGAGTGAAGCCGGTCGGCGGTCGCAGTTGCGGGATCGTGT TTGTCACTGGACTCAACCTCAAATTGCCACGACGCTACCTTTCTC GGACCCGGTTGTCGTGCTCGGTGAGGCTTTTGGCCGACCCCTGGGCT GGAAGCGCTCGCGGAAGGCCAAGTGTCTCTGGGACCCCTATTGTTGCT GTCGAACCGCGCGGTAAGCGGAGAACATTCGACTTGCCTGCTCCAC CCTTTGCAAACTTCGTGAGCGAGGACCTGGTGGTGCATAAATCCAT TGTGGGACAGCCACGTTTCGATCAGTACTGGAGCGTGCGCACCTCT AAGCGGACTTCAGGAACAGTGACCGTGACCGATCACTCCGCGCCT GGCGAACCGGGGCTGAACCTCGGCACAATAGACCAAAATTACATT GTGCGTGGAGGGTTACCAAAGCTCTGGATCAGCAACATCACCCAG AACACCTTCTCAGGGCTCTTCTCCGGCAGTTCCGGTGGCTCAT CCGGCTCCACAACGACTACTCGCATCGAGTGTGAGAACATGTCCCTT GTCCGGACCCCTACGTTAGCAGGATCACCAATCCCTTTAATGGTATT GCCTGTACGCCAACGGAGACACAGCCCGCTACCGTTAACTTCC CCGCAAGTCGCAACTACAAATTCGCCCTGCGGGTTCGGGCAACAA CAATAATCTTGCCGTGTGGACCTGAGGATCGACGGACGACCGTC GGACCTTTTATTACAGGGCACATACCCCTGGGAGGCCCAATTG ACAAATGTTTATGTAGTGGGGGAGTCATACAGTCGAAATCACTGT TACTGCGGATACGGCACATGGGACGTGTATGCCGACTACCTGGTG ATACAGTGA (SEQ ID NO: 166)
--	--	---

2067	BAASS:P77853S1 58-19	MANKHLSLSFLVLIG LSASLASGQQTSLTLT SNASCTFDGYYYELWK DTGNTMTVTYTGGRFS COWSNINNALFRITGKK YNQNWQSLGTIRITYS ATYNPENGNSYLICIYGW STNPLVEFYIVESWGN WRPPGATSLGQVTIDG GTYDIYRTRVNQPCPL AEGSLVLDAATGQRPV IEKVRPMEVFSLGPD YRLYRVPVLELVESGV GEVVRLTRSGRTLVL TPDHPLLTPEGWKPLC DLPLGTPIAVPAELPV AGHLAPPEERVILLAL LLGDGNTKLSGRRGTR PIAFFYSKDPELLAAY PRCAEALGAKVKAYVH PTGTVVTLATLAPRPG AQDPVKRLVVEAGMVA KAEKRVPEEVFRYRR EALALFLGRLFSTDGS VEKKRISYSSASLGIA QDVAHLILLRLGITSQL RSRGPRAEVLI SGRE DILRFAELIGPYLLGA KRERLAALAEAEARRRL	ATGGCGAACAACATTTGTCCCTCTCCCTCTCCCTCTCCCTCGTCCCTCCTTG GCCTGTGGCCAGCTTGGCCTCGGCAACAACAAGCATTAATCTCT GATCCAAACGCATCCGTACGTTTGACGGTTACTATTACGAATC TGGAAGGATACTGGCAATACAACAATGACGGTCTACACTCAAGGTC GCTTTCTCCAGTGGTCAACATGAACGCTTGTAGGAC CGGAAGAAATACAACAGAAATGGCAGTCTCTTGGCACAAATCCGG ATCACGTACTCTGCGACTTACAACCAACCGGAACCTCCTACTTGT GTATCTATGGCTGGTCTACCAACCAITGGTCGAGTTCTACATCGT TGAGTCCCTGGGGAACCTGGAGACCGCTGGTGGCCACGTCCCTGGGC CAAGTGACAATCGATGGCGGGACCTACGACATCTATAGGACGACAC GCGTCAACAGCCTTGCTGGCCGAGGCTCGCTCGTCTTTGGACGC GGTACCGGCGAGAGGTCCCTATCGAAAAGGTGCGTCCGGGGATG GAAGTTTCTCCTTGGACCTGATTACAGACTGTATCGGGTGCCCG TTTTGGAGGTCTTGAGAGCGGGTTGGGAAGTTGTGCGCCTCAG AACTCGTCAAGGAGAACGCTGGTGTGGACACAGATCACCCGCTT TTGACCCCGAAGGTGGAAACCTCTTTGTGACCTCCCGCTTGGAA CTCCAATTGCAGTCCCGCAGAACTGCCTGTGGCGGGCCACTTGGC CCCACCTGAAGAACGTGTACGCTCCTGGCTCTTCTGTGGGGAT GGGAACACAAAGCTGTGGGTGCGGAGAGGTACACGTCTTATTCCT TCTTCTACAGCAAAAGACCCGAATTGCTCGCGCTTATCGCCGGTG TGCAGAAAGCTTGGGTGCAAGGTAAAGCATACGTCCACCCGACT ACGGGGTGGTTACACTCGCAACCCCTCGTCCACGTCTGGAGCTC AAGATCCTGTCAAACGCCTCGTTGTGAGCGGGAATGTTGTCTAA AGCCGAAGAGAAAGAGGTCCCGGAGAGGTGTTCTCGTACCGGCGT GAGGCGTTGGCCCTTTCTTGGGCCGTTTGTCTCGACAGACGGCT CTGTTGAAAAGAGAGGATCTCTTATTCAGTGCCAGTTTGGGACT GGCCAGGATGTCGACATCTCTTGTGCGCTTGGAAATACATCT CAACTCCGTTCGAGAGGGCCACGGGCTCACAGGTTCTTATATCGG GCCGCGAGGATATTTTGGGTTTGTGTAAGTATCGGACCCCTACCT
------	-------------------------	---	---

	PGQGWHLRLVLPVAVY RVSEAKRRSGFSWSEA GRRVAVAGSCLSSGLN LKLPRRYSRHRLSLL GEAFADPGLEALAEQ VLWDPIVAVEPAGKAR TFDLRVPFPFANFVSED LVVHNSIVGTATFDQY WSVRTSKRTSGTVTVT DHFRAWANRGLNLGTI DQITLCVEGYQSSGSA NITQNTFSQSSSGSS GGSSGSTTTTRIECEN MSLSGPYVSRITNPFN GIALYANGDTARATVN FPASRNYNFRLRGCGN NNNLARVDLRIDGRTV GTFYYQGTYPWEAPID NVYVSAGSHTEITVT ADNGTWDVYADYLVIQ * (SEQ ID NO: 95)	CTTGGGGGCCAAGAGGGAGAGACTTGCAGCGCTGGAAGCTGAGGCC CGCAGGCGTTTGCTGGACAGGGATGGCACTTGCGGCTTGTTCTTC CTGCCGTGGCTACAGAGTAGCGAGGCTAAAAGGCGCTCGGGATT TTTCGTGGAGTGAAGCCGGTCCGGCGTCGCAGTTCGGGATCGTGT TTGTCACTCTGGACTCAACCTCAAATGCCAGACGCTACCTTTCTC GGCACCGGTTGTCGCTGCTCGGTGAGGCTTTTCCGACCCCTATTGTTGCT GGAAGCGCTCGCGGAAGCCAAAGTGCTCTGGGACCCCTATTGTTGCT GTCGAACCGCGCGGTAAGCGGAGAACATTCGACTTGCGCGTTCCAC CCTTTGCAAACTTCGTGAGCGAGGACCTGGTGTGCATAACTCCAT TGTTGGGACAGCCACGTTTCGATCAGTACTGGAGCGTGCGCACCTCT AAGCGGACTTCAGGAACAGTGACCGTGACCGATCACTTCCGCGCCT GGCGAACCCGGGCTGAACCTCGGCACAATAGACCAAAATTACATT GTGCGTGGAGGTTACCAAAGCTCTGGATCAGCCAACATCACCCAG AACACCTTCTCAGGGCTCTTCTCCGGCAGTTCGGGTGGCTCAT CCGGCTCCACAAGACTACTCGCATCGAGTGTGAGAACATGTCTTT GTCCGGACCCTAGCTTAGCAGGATCACCAATCCCTTTAATGGTATT GCGCTGTACGCCAACGGAGACACAGCCCGGCTACCGTTAACTTCC CCGCAAGTCGCAACTACAATTTCCGCCCTCGGGGTTGCGGCAACAA CAATAATCTTGCCCGTGTGGACCTGAGGATCGACGGACGACCGTC GGGACCTTTTATTACCAGGGCACATACCCCTGGGAGGCCCAATTG ACAAATGTTTATGTCAGTCGGGGAGTCATACAGTCGAAATCACTGT TACTGCGGATAAACGGCACATGGGACGTGTATGCCGACTACCTGGTG ATACAGTGA (SEQ ID NO: 167)
--	---	--

2068	BAASS:P77853T1 34-1	MANKHLSLSFLVLIG LSASLASQOOTSITLT SNASGTFDGYIYELWK DTGNTMTVYTQGRFS COWSNINNALFRTGKK YNONWSLSGTIRITYS ATYNPNGNSYLCIYGW STNPLVEFYIVESWGN WRPPGACLAEGSLVLD AATGQRVPIEKVRPGM EVFSLGPDYRLYRVPV LEVLESQVREVRLRT PSGRTLVLTDPHPLLT PEGWKPLCDLPLGTPI AVPAELPVACHLAPPE ERVTLIALILLGDGNTK PSGRRGTRPNAFFYSK DPELLAAYRRCAEALG AKVKAYVHPTTGVVTL ATLAPRPGAQDPVKRL VVEAGMVAKAEKRV BEVTRYRREALALFLG RLFSTDGSVEKKRISY SSASLGLAQDVAHLLL RLGITSQLRSRGPRAH EVLISGREDILRFAEL IGPYLLGAKRERLAAL EAEARRRLPGQWHLR LVLPAVAYRVSEAKRR	ATGGCGAACAAACATTTGTCCCTCTCCCTCTCTCCCTCGTCCCTG GCCTGTGGCCAGCTTGGCCTCCGGGCAACAAACAGCATTACTCT GACATCCAAACGCATCCGTACGTTTGACGGTTACTATTACGAATC TGGAAGGATACTGGCAATACAACAATGACGGTCTACACTCAAGGTC GCTTTCTCCTGCCAGTGGTCAACATCAATAACGCGTTGTTTAGGAC CGGAAGAAATACAAACAGAAATGGCAGTCTCTTTGGCACAAATCCGG ATCACGTACTCTCGGACTTACAACCCAAACGGGAACCTCTACTTGT GTATCTATGGCTGGTCTACCAACCCATGGTCGAGTTCTACATCGT TGAGTCTGGGGAACTGGAGACCGCTGGTGCCTGCCTGGCCGAG GGCTCGTCTGTGTGGACGCGGCTACCGGGCAGAGGGTCCCTATCG AAAAGTGCGTCCGGGATGGAAGTTTCTCCTTGGACCTGATTA CAGACTGATCGGGTGCCCGTTTGGAGTCCCTTGAGAGCGGGGT AGGGAAGTTGTGCGCCTCAGAACTCGGTGAGGAGAACGCTGGTGT TGACACAGATCACCGCTTTTGACCCCGAAGGTTGAAACCTCT TTGTGACCTCCGCTTGAACTCCAATTGCAGTCCCCCGCAGAACTG CCTGTGGGTGCCACTTGGCCCCACCTGAGAACGTTTACGCTCC TGGCTCTCTGTGGGGATGGGAACACAAAGCCGTCGGTCCGGAG AGGTACGTCCTTAATGCCTTCTTACAGCAAGACCCCGAATTG CTCGCGCTTATCGCCGGTGTGCAGAGCCTTGGGTGCAAGGTGA AAGCATAGTCCACCGACTACGGGGTGTTACACTCGCAACCT CGTCCAGTCTCGAGCTCAAGATCCTGCAACGCTCGTTGTC GAGCGGGAATGGTTGCTAAAGCCGAGAGAGAGGGTCCCGGAGG AGGTGTTCTGTACCGCGTGAGCGGTGGCCCTTTCTTTGGCCG TTTGTCTCGACAGACGGCTCTGTTGAAAAGAGAGGATCTCTTAT TCAAGTCCAGTTTGGACTGGCCCAAGATGTCGCACATCTCTTGC TGCGCTTGGAATTACATCTCAACTCCGTCGAGAGGGCCACGGGC TCACGAGGTTCTTATATCGGGCCGCGAGGATATTTGCGGTTTGTCT GAACCTATCGGACCTACCTCTTGGGGGCCAAGAGGAGAGACTTG CAGCGCTGGAAGCTGAGGCCCGCAGGCGTTTGCTGGACAGGGATG
------	------------------------	---	---

		SGFSWSEAGRRVAVAG SCLSSGLNLKLP RRYL SRHRLSLLGEAFADPG LEALAEQVLWDPIVA VEPAGKARTFDLRVPP FANFVSEDLVVHNTSP LGQVTIDGGTYDIYRT TRVNQPSIVGTATFDQ YWSVRTSKRTSGTVTV TDHFRAWANRGLNLGT IDQITLCVEGYQSSGS ANITQNTFSQGSSSGS SGSSSGSTTTTRIECE NMSLSGPYVSRITNPF NGIALYANGDTARATV NFPASRNYNFRLRGCG NNNLARVDLRIDGRT VGTFFYQGTYPWEAPI DNVYVSAGSHTVEITV TADNGTWDVYADYILVI Q* (SEQ ID NO: 96)	GCAC TTGCGGCTTGTTCTTCTGCGGTGGCGTACAGAGTGAGCGAG GCTAAAAGGCGCTCGGGATTTCGTGGAGTGAAGCCGGTTCGGCGCG TCGAGTTGCGGGATCGTGTGTTGTCATCTGGACTCAACTCAAATT GCCAGACGCTACCTTCTCGGACCGGTGTGCTGCTCGTGAG GCTTTTGCCGACCCCTGGGCTGGAAGCGCTCGCGAAGGCCAAGTGC TCTGGGACCCCTATTGTGCTGCGAACCGGCCGGTAAGCGGAGAAC ATTGCACTTGGCGGTTCCACCCCTTGCAAACTTCGTGAGCCGAGGAC CTGGTGGTGCAIAACACGTCCTCCCTTGGGCCAAAGTGACAAATCGATG GCGGACCTACGACATCTATAGGACGACACGCGTCAACCAAGCCTTC CATTGTGGGACAGCCACGTTTCGATCAGTACTGGAGCGTGCGCACCC TCTAAGCGGACTTCAGGAACAGTACCGTGACCGATCACTTCCGCG CCTGGCGAACCGGGCCTGAACCTCGGCACAAATAGACCAAATTAC ATTGTCGTGGAGGGTTACCAAGCTCTGGATCAGCCAACATCACCC CAGAACACCTTCTCTCAGGGCTCTTCTCCGGCAGTTCGGGTGGCT CATCCGGCTCCACAACGACTACTCGCATCGAGTGTGAGAACATGTC CTTGTCGGGACCCCTACGTTAGCAGGATCACCAATCCCTTTAATGGT ATTGCGCTGTACGCCAACGGAGACACAGCCCCGCTACCGTTAACT TCCCCGCAAGTCGCAACTACAATTCGCCCTGCGGGGTTCGGGCAA CAACAATAATCTTGCCCGTGTGGACCTGAGGATCGACGGACGGACC GTCGGGACCTTTTATTACAGGGCACATACCCCTGGGAGGCCCCAA TTGACAAATGTTTATGTCTAGTGGGGGAGTCTATACAGTCGAAATCAC TGTTACTGCGGATAACGGCACATGGGACGTGTATGCGGACTACCTG GTGATACAGTGA (SEQ ID NO: 168)
--	--	---	--

2069	O68438	<p> MLEDKSPKL PDYKNDL LYERTFDEGLCFPWHT CEDSGGKCDFAVVDVP GEIPGNKAFRLTVIDKG QNKWSVQMRHRGITLE QGHTYTVRFTIWSDKS CRVYAKIGQMGEPYTE YWNNNWNPENLTPGQK LIVEQNFMTMNYPTDDT CEFTFHLGGELAAGTP YYVYLDVSLYDPRFV KPEVEYVLPQPDVRVNQ VGYL PFAKKYATVVS STSP LKWQLLNSANQV VLEGNTI PKGLDKDSQ DYVHWIDFSNFKTEGK GYF FKLPTVNSDTNYS HPFDISADIYSKMKFD ALAFFYHKRSGIPIEM PYAGGEQWTRPAGHIG VAPNKGD TNVPTWPQD DEYAGRPQKY YTKDVT GGWYDAGDHGKYVYVNG GIAVWTL MNMYERAKI RGI ANQGA YKDGGMNI PERNNGY PDILDEARW EIEFFKKMQVTEKEDP SIAGMVHHKIHDFRWT ALGMLPHEDPQPRYLR </p>	<p> ATGCTGAGGACAAAGTCTCCAAACTGCCTGATTATATAAGAACGACC TTCTGTACGAACGCACATTCGACGAGGGCTCGCTTCCGTGGCA CAGTGC GAAGATTACGAGGGAATAACGATTTTCCCGTGGTCGAC GTTCCAGGCGAGCCTGGGAACAAGCGTTTCAGGCTCACTGTTATCG ATAAGGGTCAGAACTAGTGGTCGTTCCAAATGAGACACCGGGGTAT CAGTTGGAGCAGGGGCACATACACCGTTTCGGTTTACTATCTGG ACGCACAAGAGCTGCCCGCTGATGCCAAATCGGCCAAATGGGTG AACCTACACGGAGTACTGGAACAATAACTGGAAFCGTTCAACCT CACTCCGGGGCAGAAATTGACGGTGAACAGAACTTACTATGAAT TATCCACGGACGACGTGTGAGTTTACCTTCACCTGGGAGGGG AAGTGGCAGCCGGACCCCTTACTACGTGTACCTCGACGACGTTTC TCTTACGATCCCCGCTTGTCAAGCCAGTGGAAATACGTCCTGCCCT CAACCGGATGTACGGGTTAATCAAGTGGATACCTCCCTTTTGCTA AGAAATATGCTACTGTCGTGTCTATCGAGCACGTCCCCATTGAAGTG GCAACTTCTGAATAGTGCAAAACCAAGTTGTCTTGGAGGGCAATACA ATCCCCAAGGGAAGTGGACAAAGATTCAAGACTACGTTTCAATTGGA TCGATTTCTCGAACTTAAGACCGGAAGCAAGGGTACTATTTCAA GTTGCCACTGTGAACCTCCGATACTAACTACTCCACCCGTTTGAT ATTTCTGCAGATATCTATCAAGATGAAGTTCGACGCGCTCGCTT TCTTTACCATAAAGTCGGGAATACCAATCGAGATGCCCTACGC CGGGGAGAGCAGTGGCAAGGCCCGCAGGGCACATGGTGTGCGG CCGAACAAGGGGACACGAATGTCCAACCTTGGCCCCAGGATGACG AATATGCTGGACGCCCCAGAAATACTATACGAAAGACGTGACCCG CGGTGGTACGATGCCGTGACCACGGCAAGTACGTGTAACGGG GGTATCGCAGTTTGGACCTTATGAATATGTACGAGAGAGCAAGA TTAGAGGAATCGCTAACCAAGGTGCCTACAAAGATGGAGGAATGAA TATCCCGGAAAGGAATAACGGCTATCCTGATATTCTGGACGAGGCC AGATGGGAGATCGAATTTTAAAGATGCAAGTCACTACTGAGAAAG AAGATCCGTCGATTGCAGGTATGGTGCAACCAAGATCCACGATTT </p>
------	--------	--	--

	<p>PVSTAATLNFAATLAAQ SARLWKDYDPTFAADC LEKAEIAWQAALKHPD IYAEYTPSGSGPGGGP YNDYVGDDEFYWAACE LYVTTGKDEYKNYLMN SPHYLEMPAKMGENG ANGEDNGLWGCTWGT TQGLGTITLALVENGL PSADIQKARNNIKAA DKWLENIIEEQGYRLPI KQAEDERGYPWGSNS FILNQMIVMGYAYDFT GNSKYLDMQDGMSTL LGRNGLDQSYVTGYGE RPLQNPHDRFWTPQTS KKFPAPPPGIIAGGPN SRFEDPTITAAVKKDT PPQKCYIDHTDSWSTN EITINWNAPFAWVTAY LDEIDLITPPGGVDPE EPEVIYGDNCNGDGKVN STDAVALKRYIILRSGI SINTDNADVNDGRVN STDLA IILKRYIILKEID VLPHK* (SEQ ID NO: 97)</p>	<p>CAGGTGACGGGGCTCGGAATGTTGCCTCACGAGGACCCCCAGCCA CGCTACCTTCGGCCCGTCAGCACAGCGGCAACCCCTGAATTTGCAG CGACCCTCGCTCAGTCTGCCAGATTGTGGAAGGATTACGACCCGAC TTTTTGACGGGACTGCCTTGAGAAAAGCTGAAATTCCTTGCAAGCA GCACTCAAACACCCGACATCTACGCTAGTACACACCCAGCAAGCG GTGGCCGGGTGGAGTCTTATAATGACGATTATGTCGGGGACGA GTTCTACTGGGCGCTGTGAACCTCTATGTGACAACCGGTAAGGAT GAGTACAAGAAATTACTTGATGAATAGTCGCACTATCTGAAATGC CAGCGAAGATGGGGAGAAACGGAGGGCTAACGGGAGGACAAACGG TCTCTGGGCTGCTTTACTTGGGAACGACACAGGGTTGGGTACA ATTACCCCTTGCCCTCGTTGAAAACGGCTCCCTTCGGCGGATATTC AAAAGCCCGCAACAAATATCGCTAAAGCCGCGAGATAAGTGGCTTGA GAATATTGAAGAACAAAGGTTACCGCCTGCCTATCAAAACAAGCGGAG GATGAACGGGGGATACCCGTGGGTAGTAATTTTCATTCTCA ACCAGATGATCGTCA TGGGTACGTTACGACTTACGGGAAACAG CAAGTATCTTGACGGGATGCAGGACGGCATGTCCTACCTGCTCGGT AGAAACGGACTTGATCAATCGTACGTTACTGGGTACGGGGAGAGGC CACTTCAGAACCCCAACGACCGCTTTGGACCCCTCAAACCTTCGAA GAAATTCGGGGCCCAACCCCTTGGTATTATCGCAGCGGGCCCGAAT AGCCGGTTGAAGATCCAACGATCACTGCAGCGTTAAGAAGGATA CACCCCGCAGAGTGTATATTGACCACACCGATTCTTGCTCTAC TAACGAGATCACGATTAATTTGAAACGCCCTTCGCGTGGGTACACA GCGTATCTGGACGAAATTGACTTGATTACCCACCCGGCGGAGTGG ACCCTGAAGAGCCGGAAGTTATCTACGGTGATTGTAACGGCGACGG AAAGGTTAATTCGACGATGCTGTGGCCCTTAAAGGTATATCCTC CGCAGCGGTATCTCGATCAACACGGACAACGGGACGTTAATGCAG ATGGTCGCGTGAATAGCACTGACCTCGCTATTTTGAAGCGCTATAT TTTGAAGGAGATCGATGTTCTTCTCTACAAGTGA (SEQ ID NO: 169)</p>
--	---	---

2070	PR1a:068438	<p> MGFVLFSQLPSFLLVS TLLFLFVISHSCRAQN LEDKSPKLPDYKNDLL YERTFDEGLCFPWHTC EDSGGKDFAVVDVPG EPGNKAFRLTVIDKGQ NKWSVQMRHRGITLEQ GHYTVRFTIWSDKSC RVYAKIGQMGEPYTEY WNNWNPNFLTPGQKL TVEQNFTMNYPTDDTC EFTFHLGGELAAGTPY XVYLDVSLYDPRFVK PVEYVLPQPDVRVNQV GYLPFAKKYATVVSS TSPLKWQLLNSANQVV LEGNTIPKGLDKDSQD YVHWIDFSNFKTEGKG YYFKLPTVNSDTNYSH PFDISADIYSKMKFDA LAFYHKRSGIPIEMP YAGEQWTRPAGHIGV AENKGDNTVPTWPQDD EYAGRPOKY YTKDVTG GWYDAGDHGKYVVNGG IAVWTLNMNMYERAKIR GLANQGAYKDGGMNIP ERNNGYPDILDEARWE IEFFFKMQVTEKEDPS </p>	<p> ATGGGCTTCGTGCTCTTCTCCAGCTGCCTTCCTTCCTTCTTGTCCT CCACCCCTGCTCTTGTTCCTCGTGATCTCCCACTCCTGCGCGCCCA GAACCTGGAGGACAAGTCTCCCAAACCTGCCTGATTATAAGAACGAC CTTCTGTACGAACGCACATTCGACGAGGGCTCTGCTTCCCGTGGC ACACGTGCGAAGATTACGAGGGAATTCGATTTCCTCGTGGTCGA CGTTCAGGCGAGCCTGGGAACAAGGCTTCAGGCTCACTGTTATC GATAAGGTCAGAACATGCTCGGTCCAAATGACACACACCGGGTA TCACGTTGGAGCAGGGCACACATACACCCGTTCCGTTTACTATCTG GAGCGACAAGAGCTGCCGCTGTATGCCAAAATCGGCCAAAATGGGT GAACCTACACGGGACTGGAACAATAACTGGAATCCGTTCAACC TCACTCCGGGCGAGAAATGACGGTGGAAACAGAACTTTACTATGAA TTATCCCAACGGACACGTTGTAGTTTACCCTCCACTTGGGAGGG GAACTGGCAGCCGGGACCCCTTACTACGTGTAACCTCGACGACGTTT CTCTTTACGATCCCGCTTGTCAAGCCAGTGGAAATACGTCCTGCC TCAACCGGATGTCAGGCTTAATCAAGTTGGATAACCTCCCTTTGCT AAGAAATATGCTACTGTGCTGTCATCGAGCACGTCCTCCCATTTGAAGT GGCAACTTCTGAATAGTGCAAACCAAGTTGTCTGGAGGGCAATAC AATCCCAAGGACTGGACAAAGATTACAAAGACTACGTTCAATTGG ATCGATTTCTCGAACTTAAAGACCGAAGGCAAGGGTACTATTTC AGTTGCCACTGTGAATCCGATATACTAATACTCCACCCGTTTGA TATTTCTGCAGATATCTATTCAAAGATGAAGTTCGACGCGCTCGCT TTCTTTTACCATAAAAGTCGGGAATACCAATCGAGATGCCCTACG CCGGGGAGAGCAGTGACAAAGCCCGCAGGGCACATTTGGTGTCCG GCGAACAAAGGGGACACGAATGTCCAACTTGGCCCCAGGATGAC GAATATGCTGGACGCCCCAGAAAATACTATACGAAAGACGTGACCG GCGGTGGTACGATGCCGCTGACCACGGCAAGTACGTCGTGAACGG GGTATCGCAGTTTGGACCTTATGAATATGACGAGAGAGCAAAAG ATTAGAGGAATCGCTAACGAGGTGCCTACAAAGATGGAGGAATGA ATATCCCGGAAAGGAATAACGGCTATCCTGATATTTCTGGACGAGGC </p>
------	-------------	--	--

	IAGMVHKKIHDFRWTALGMLPHEDPQPRYLRFVSTAATLNFAATLAQSEARLWKDYDPTFAADCL EKAELAWQAALKHPDI YAEYTPGSGGPGGGPY NDDYVGVDEFYWAACEL YVTTGKDEYKNYLMNS PHYLEMPAKMGENGGA NGEDNGLWGCFWGT QGLGTITLALVENGLP SADIQKARNNIAKAAD KWLENIEEQYRLPIK QAEDERGGYPWGSNSF ILNQMIVMGYAYDFTG NSKYLDMQDGMSYLL GRNGLDQSYVTGYGER PLQNPHDRFWTPOTSK KFPAPFPGIIAGGPNS RFEDPTITAAVKKDT PQKCYIDHTDSWSTNE ITINWNAPFAWVTAYL DEIDLITPPGGVDPEE PEVIYDNCNGDKVNS TDAVALKRYIILRSGIS INTDNADVNDGRVNS TDLAILKRYIILKEIDV LPHK* (SEQ ID NO: 98)	CAGATGGGAGATCGAATTTTAAAGAGATGCAAGTCACGTGAGAAA GAAGATCCGTGATTCAGGTATGTCACCAAGATCCACGATT TCAGTGGACGGCGTCGGAATGTTGCCTCACGAGGACCCCCAGCC ACGCTACCTTCGGCCGTCAGCACAGCGGCAACCCCTGAATTCGCA CGACCCCTCGCTCAGTCCAGATTGTGAAAGGATTACGACCCGA CTTTTGACAGCGACTGCTTCAGAAAAGCTGAAATTGCCTGGCAAGC AGCACTCAAAACACCGACATCTACGCTGAGTACACGCCGGAAGC GGTGGCCGGGTGGAGTCCCTTATAAGACGATTATGTCGGGACG AGTTCTACTGGCCGCTGTGAACCTCTATGTGACAAACCGTAAGGA TGAGTACAAGAATTACTTGATGAATAGTCGCACTATCTGGAATG CCAGCGAAGATGGCGGAGAACGGGGCTAACGGCGAGGACAACG GTCCTCTGGGCTGCTTACTTGGGAACGACACAGGGGTGGGTAC AATTACCCCTGCCCCTCGTTGAAAACGGCCCTCCCTTCGGCGGATATT CAAAAGCCCCGCAACAATATCGCTAAAGCCGAGATAAGTGGCTTG AGAAATTTGAAGAACAAAGGTTACCGCTGCCTATCAAAACAAGCGGA GGATGAACGGGGGATACCCGTGGGTAGTAATCTTTTCAATTCTC AACCAGATGATCGTCAITGGCTACGCTTACGACTTCACGGGAAACA GCAAGTATCTTGACGGATGACGACGGCATGCTCTACCTGCTCGG TAGAAACGGACTTGATCAATCGTACGTTACTGGGTACGGGAGAGG CCACTTCAGAACCCCAACGACCGCTTTTGGACCCCTCAAACTCGA AGAAATTCGGCCCAACCCCTGCTGTTATTCGAGCGGGCGGAA TAGCCGGTTTGAAGATCCAACGATCCTGACGCGGTAAAGAAGGAT ACACCCCGCAGAGTCTATATTGACCACACCGGATTCCTGGTCTA CTAACGAGATCACGATTAATTGGAACGCCCCCTTCGCGTGGGTAC AGCGTATCTGGACGAAATTGACTTGATTACCCCAACCCGGGAGTG GACCCCTGAAGAGCCGGAAGTTATCTACGGTGATTGTAAACGGCAGC GAAAGGTTAATTCGACCGGATGCTGTGGCCCTTAAAGGTATATCCT CCGACGCGGTATCTCGATCAACACGACACCGGACGTTAATGCA GATGGTCGCGTGAATAGCACTGACCTCGCTATTTGAAGCGCTATA
--	---	---

TTTTGAAGGAGATCGATGTTCTTCTCCTCACAAGTGA NO: 170)				
---	--	--	--	--

2071	PR1a:O68438:SE KDEL	MGFVLFSQLPSFLIVS TLLFLVISHSCRAQN LEDKSPKLPDYKNDLL YERTFDEGLCFPWHTC EDSGGKCDFAVVDVPG EPGNKAFRLTVIDKQ NKWSVQMRHRGITLEQ GHTYTVRFTIWSDKSC RVYAKIGQMEPYTEY WNNWNPNLTPGQKL TVEQNFTMNYPTDDTC EFTFHLGELAAAGTPY YVYLLDDVSLYDPRFVK PVEYVLPQPDVRVNQV GYLPFAKKYATVVSS TSPLKWQLLSANQVV LEGNTIPKGLDKDSQD YVHWIDFSNFKTEGK YFKLPTVNSDINYSH PFDISADIYSKMKFDA LAFFYHKRSGIPIEMP YAGGEQWTRPAGHIGV APNKGDTNVPTWPQDD EYAGRPQKYTKDVTG GWYDAGDHGKYVYVNGG IAVWTLNMMYERAKIR GIANQGA YKDDGGMNIP ERNNGYPDILLDEARWE IEFFKKMQVTEKEDPS	ATGGGCTTCGTGCTCTTCTCCAGCTGCCCTTCCTTCCTTCTTGTC CCACCTGCTCTTGTTCCTCGTGATCTCCACTCCTGCGCGCCCA GAACCTGGAGGACAAAGTCCCAACTGCCTGATATATAAGAACGAC CTTCTGTACGAACGCACATTCGACGAGGGCTCTGCTCCCGTGGC ACACGTGCGAAGATTGAGGAGGAAATGCGATTTGCCGTGGTCGA CGTTCAGGCGAGCTGGGACAAAGCGTTCAGGCTCACTGTTATC GATAAGGTCAGAACAAAGTGGTCGTCCTCAAAATGAGACACCGGGTA TCACGTGGAGCAGGGGCACACATACACCGTTCGGTTTACTATCTG GAGCGACAAAGAGCTGCCGCTGTATGCCAAAATCGGCCAAATGGGT GAACCTACACGGAGTACTGGAACAATAACTGGAATCCGTTCAACC TCACTCCGGGCGAGAAATTGACGGTGGAAACAGAACTTTACTATGAA TTATCCACGGACGACACGTGTAGTTTACCTTCACCTGGGAGGG GAACTGGCAGCCGGACCCCTTACTAGTACCTCGACGACGTTT CTCTTACGATCCCCGCTTGTCAAGCCAGTGAATACGTCCTGCC TCAACCGGATGTCAGGGTTAATCAAGTTGGATACCTCCCTTTGCT AAGAAATATGCTACTGTCTGTCTATCGACACGTCCCCATTGAAGT GGCAACTTCTGAATAGTGTCAACCAAGTTGTCTTGGAGGCAATAC AATCCCAAGGACTGGACAAAGATTCACAAGACTACGTTTCATTGG ATCGATTTCTCGAACTTTAAGCCGAAAGGCAAGGGGTACTATTCA AGTTGCCACTGTGAACCTCCGATACTAACTACTCCCACCCGTTTGA TATTTCTGCAGATATCTATTCAAAGATGAAGTTCGACGCGCTCGCT TTCTTTACCATAAAAGTTCGGGAATACCAATCGAGATGCCCTACG CCGGGGAGAGCAGTGGACAAGCCCGCAGGGCACATTGGTGTGCG GCCGAACAAGGGCGACACGAATGTCCCAACTTGGCCCCAGGATGAC GAATATGCTGGACGCCCCAGAAATACATACGAAAGACGTCACCG GCGGTGGTACGATGCCGTGACCACGGCAAGTACGTCGTGAACGG GGGTATCGCAGTTTGGACCTTATGAATATGTACGAGAGCAAG ATTAGAGGAATCGCTAACCCAGGTGCTACAAAGATGGAGGAATGA ATATCCCGGAAAGGAATAACGGCTATCCTGATATTCTGGACGAGGC
------	------------------------	---	---

	IAGMVHHKIHDFRWTALGMLPHEDPOPRYLRPVSTAATLNFATLAQSARLWKDYDPTFAADCLEKAEIAWQAALKHPDIYAEYTPGSGPGPGPYNDYVVGDEFYWAACELYVTTGKDEYKNYLMNSPHYLEMPAKMGENGGA NGEDNGLWGCFTWGT QGLGTITLALVENGLP SADIQKARNNIKAAD KWLENIEEQGYRLPIK QAEDERGYPWGSNSF ILNQIMVMGYAYDFTG NSKYL DGMQDGM SYLL GRNGLDQSYVTGYGER PLQNP HDRFWTPQTSK KFPAPPPGIIAGGPNS RFEDPTITAAVKKDTP PQKCYIDHTDSWSTNE ITINWNAPFAWVTAYL DEIDLITPPGGVDPEE PEVIYGCNCGDGKVNS TDAVALKRYILRSGIS INTDNADVNA DGRVNS TDLAILKRYILKEIDV LPHKSEKDEL* (SEQ ID NO: 99)	CAGATGGGAGATCGAATTTTAAAGATGCAAGTCACGTGAGAAA GAAGATCCGTGATGTCAGGTATGTCACCAAGATCCACGATT TCAGTGGACGGCGTCGGAATGTTGCCTCACGAGACCCCCAGCC ACGTACCTTCGGCCCGTCAGCACAGCGGCAACCTGAAATTCGCA GCGACCTCGCTCAGTCCAGATTGTGAAGGATTACGACCCGA CTTTGCAGCGGACTGCCTTGAGAAAAGCTGAAATGCGTCGGAAGC AGCACTCAAAACACCCGGACATCTACCGTGAGTACACGCCGAAAGC GGTGGCCGGTGGAGTCTTATAIAGACGATTATGTCGGGACG AGTCTACTGGCCGCTTGTAACCTCTATGTGACAAACCGGTAAGGA TGAGTACAAGAAATTAATTGATGAATAGTCCGCACATACTTGAAAATG CCAGCGAAGATGGCGAGAACCGAGGGCTAACGGCGAGGACAAACG GTCTCTGGGCTGCTTACTTGGGGAACGACACAGGGGTGGGTAC AATTACCTTGCCCTCGTTGAAAACGGCCTCCCTCGCGGATATT CAAAAGGCCCGCAATAATCGCTAAAGCCGACGATAAGTGGCTTG AGAATATTGAAGAACAAAGTTACCGCTGCCCTATCAAAACAAGCGGA GGATGAACGGGGCGGATACCGTGGGTAGTAATCTTTCATTCTC AACCAAGATGATCGTCATGGGTACGCTTACGACTCACGGGAAACA GCAAGTATCTTGACGGGATGCAGGACGGCATGCTTACCTGCTCGG TAGAAACGGACTTGATCAATCGTACGTTACTGGGTACGGGAGAGG CCACTTCAGAACCCACGACCGCTTTTGACCCCTCAAACTTCGA AGAAATCCCGGCCCCACCCCTGGTATTATCGAGCGGGGGCCGAA TAGCCGTTTGAAGATCCAACGATCACTGCAGCGGTTAAGAAGGAT ACACCCCGCAGAGTGTATATTGACCACACCGATTCTGTGTCTA CTAACGAGATCACGATTAATTGGAACGCCCTTCGCGTGGGTAC AGCGTATCTGGACGAAATTGACTTGATTACCCCAACCCGCGGAGTG GACCTGAAGAGCCGGAAGTTATCTACGGTGATTGTAAACGGCGACG GAAAGGTTAATTCGACCGATGCTGTGGCCCTTAAAGGTATATCCT CCGCAGCGGTATCTCGATCAACACGGAACCGGACGCTTAATGCA GATGTCGCGTGAAATAGCACTGACCTCGCTATTTTGAAGCGCTATA
--	---	--

TTTTGAAGGAGATCGATGTTCTTCCTCACAAAGAGCGGAGAGGACGA GCTGTGA (SEQ ID NO: 171)				
---	--	--	--	--

2072	BAASS:068438	MANKHLSLSLFLVLIG LSASLASGVLEDKSP KLDPYKNDLLYERTFD EGLCFPWHTCEDSGGK CDFAVYDVPGEPEGNKA FRLTVIDKGQNKWSVQ MRHRGITLEQGHTYTV RFTIWSDKSCRVIYAKI QMGEPYTEYWNNNWN PFNLTPGOKLTVEQNF TMNYPDDTCEFTFHL GGELAAATPYVYVLLD VSLYDPRFVKPVEYVL PQPDVRNVQVGYLPFA KKYATVVSSTSPILKW QLLNSANQVVLGNTI PKGLDKDSQDYVHWID FSNFKTEGKGYFVKLP TVNSDTNYSHPFDISA DIYSKMKFDALAFFYH KRSGIPIEMPYAGGEQ WTRPAGHIGVAPNKGD TNVPTWPDDEYAGRP QKYVTKDVTGGWYDAG DHGKYVYVNGGIAVWTL MNNYERAKIRGIANQG AYKDDGMNIPERNNGY PDILDEARWEIEFFKK MQVTEKEDPSIAGMVH	ATGGCGAACAACAATTTGTCCCTCTCCCTCTTCCCTCGTCCCTCTTG GCCTGTGGCCAGCTTGGCTTCGGGCAAGTCCTGGAGACAAGTC TCCCAAACTGCCTGATTATAACAACGACCTTCTGTACGAACGCACA TTCGACGAGGGCTCTGCTTCCCGTGGCACACGTGCGAAGATTCTAG GAGGAAATGCCATTTTGGCTGGTCGACGTTCCAGCGAGCCTGG GAACAAGGCGTTCAGGTCACGTGTTATCATAGGGTCAGAACAAAG TGGTCGGTCCAAATGAGACCCGGGGTATCACGTTGGAGCAGGGGC ACACATACACCGTTTCGTTTACATATCTGGAGCGACAGAGCTGCCG CGTGTATGCCAAAATCGGCCAAAATGGGTGAACCTTACACGGAGTAC TGGACAATAAAGTGAATCCGTCAACCTCACCTCCGGGCGAGAAAT TGACGGTGGAAACAGAACTTTACTATGAATTATCCCACGGACGACAC GTGTGAGTTTACCTTCCACTTGGAGGGGAACTGGCAGCCGGGACC CCTTACTACGTGTACCTCGACGACGTTTCTCTTTACGATCCCCGCT TTGTCAAGCCAGTGAATACGTCCTGCTCAACCCGGATGTTCAGGGT TAATCAAGTTGGATACCTCCCTTTTGTCTAAGAAATATGCTACTGTC GTGTCATCGAGCACGTCCTCCCATTTGAAGTGGCAACTTCTGAATAGTG CAACCAAGTTGTCTTGGAGGGCAATACAAATCCCCAAGGACTGGA CAAAGATTCAACAAGACTACGTTCATTGGATCGATTTTCGAACTTT AAGACCGAAGGCAAGGGGTACTATTTCAAGTTGCCCACTGTGAAC CCGATACTAACTACTCTCCACCCGTTTGATATTTCTGGAGATATCTA TTCAAAAGATGAAGTTCGACGCGCTCGCTTCTTTTACATAAAAGG TCGGAATACCAATCGAGATGCCCTACCGCGGGGAGAGCAGTGA CAAGCCCGCAGGGCACATTGGTGTGCGCGCGGAACAAGGGCGACAC GAATGTGCCAACTTGGCCCCAGGATGACGAATATCTGGACGCCCC CAGAAATACTATACGAAAGCGTGACCGCGGGTGGTACGATGCCG GTGACCACGGCAAGTACGTGTAACGGGGGTATCGCAGTTTGGAC CCTTATGAATATGTACGAGAGAGCAAGATTAGAGGAATCGCTAAC CAGGTCCTTACAAAGATGGAGGAATGAATATCCCCGAAAGGAATA ACGGCTATCCTGATATTCTGGACGAGGCCAGATGGGAGATCGAATT
------	--------------	--	---

	HKIHDFRWTALGMLPH EDPQPRYLRPVSTAAT LNFAATLAQSARLWKD YDPTFAADCLEKAEIA WQAAALHPDIIYAEYTP GSGPGGPGPYNDYVG DEFYWAACELYVTTGK DEYKNYLMNSPHYLEM PAKMENGANGEDNG LWGCFTWGTQGLGTI TLALVENGLPSADIQK ARNNIAKAADKWLENI EEQGYRLPIKQAEDER GGYPWGSNSFILNQMI VMGYAYDFTGNSKYLD GMQDGMSYLLGRNGLD QSYVTGYGERPLQNP DRFWTPQTSKFFPAPP PGIIAGFPNSRFEDPT ITAAVKKDTPPKCYI DHTDSWSTNEITINWN APFAWVTAYLDEIDL TPPGGYDPEEPEVIYG DCNGDGKVNSTDAVAL KRYILRSGISINTDNA DVNADGRVNSTDLAIL KRYILKEIDVLPHK* (SEQ ID NO: 100)	TTTTAAGAAGATGCAAGTCACTAGAGAAAGAAAGATCCGTCGATTGCA GGTATGGTGACACCAAGATCCACGATTTCAAGTGGACGGCGCTCG GAATGTGCTTACAGAGGACCCCAAGCCACGCTACCTTCGGCCCCGT CAGCACAGCGGCAACCCTGAATTTGCGAGCACCCCTCGCTCAGTCT GCCAGATTGTGGAAGATTACGACCCGACTTTTGCAGCGGACTGCC TTGAGAAAAGCTGAAATTCCTGGCAAGCAGCACTCAACACACCCGGA CATCTACGCTGAGTACACGCGAGGAAGCGGTGGCGGCTGGAGGT CCTTATAATGACGATTATGTGCGGGACGAGTTCTACTGCGGCCGCTT GTGAACCTCTATGTGACAACCCGTTAAGGATGAGTACAAGAAATTACTT GATGAATAGTCCGCATCTCTGAAATGCCAGCGAAGATGGCGGAG AACGAGGGGCTAACGGCGAGACAACGGTCTCTGGGGCTGCTTTTA CTTGGGGAACGACACAGGGGTTGGGTACAATTACCCITGCCCTCGT TGAAAACGGCTCCCTTCGGCGGATATTCAAAAGGCCCGCAACAAT ATCGCTAAAGCCCGAGATAAGTGGCTTGAGAAATTTGAAGAACAAG GTTACCGCTGCCTATCAACAAGCGGAGATGAACGGGCGGGATA CCGTGGGTAGTAATTCTTTCTCAACCCAGATGATCGTCTATG GGCTACGCTTACGACTTCACGGGAAACAGCAAGTATCTGACGGGA TGCAAGACGGCATGTCTACCTGCTCGGTAGAAACGGACTTGATCA ATCGTACGTTACTGGGTACGGGAGAGGCCACTTCAGAACCCCCAC GACCGCTTTGGACCCCTCAAACCTCGAAGAAATTCCTCGGCCCCAC CCCTGGTATTATCGCAGCGGGCCGAATAGCCGGTTGAAGATCC AACGATCACTGCAGCGGTTAAGAAGGATACACCCCGCAGAAAGTGC TATATTGACCACACCGATTCTGGTCTACTAACGAGATCAGGATTA ATTGGAACGCCCCCTTCGCTGGGTACAGCGTATCTGGACGAAAT TGACTTGATTACCCCAACCCGGGAGTGGACCCCTGAAGAGCCGGAA GTTATCTACGGTGATTGTAACCGCGACGGAAGGTTAATTTCGACCG ATGCTGTGGCCCTTAAAGGTATATCTCCGACGCGGTATCTCGAT CAACACGACAAACGGGACGTTAATGCAGATGGTCGCGTGAATAGC ACTGACCTCGCTATTTTGAAGCGCTATATTTTGAAGGAGATCGATG
--	---	--

TTCTTCCTCACAAGTGA (SEQ ID NO: 172)

2073	BAASS:068438:S EKDEL	MANKHLSLSLFLVLIG LSASLASGVLEDKSP KLPDYKNDLLYERTFD EGLCFPWHTCEDSGGK CDFAVVDVPGEPNKA FRLTVIDKGQKWSVQ MRHRGITLEQGHYTV RFTIWSDKSCRVIYKI GQMGEPYTEYWNWN PFNLTPGOKLTVEQNF TMNYPTDDTCEFTFHL GGELAAAGTPYYVYLD VSLYDPRFVKPVEYVL PQPDVRNVQVGYLPFA KKYATVVSSTSPSKW QLLSANQVVLEGNTI PKGLDKDSQDYVHWID FSNFKTEGKGYFVKLP TVNSDTNYSHPFDISA DIYSKMKFDALAFFYH KRSGITPIEMPYAGEQ WTRPAGHIGVAPNKG TNVPTWPDDEYAGRP QKYYTKDVTGGWYDAG DHGKYVNVNGGIAVWTL MNMYERAKIRGIANQG AYKDGGMNIPERNNGY PDILDEARWEIEFFKK MQVTEKEDPSIAGMVH	ATGGCGAACAAACATTGTGCCCTCTCCCTCTTCCCTCGTCCCTCTTG GCCTGTGGCCAGCTTGGCTCCGGCAAGTCCTGGAGACAAAGTC TCCAAAACCTGCCTGATTATAAGAACGACCTTCTGTACGAACGCACA TTCGACGAGGGCTCTGCTTCCCGTGGCACACGTCGGAAGATTGAG GAGGAAATGCCATTTTGGCGTGGTCGACGTTCCAGCGAGCCTGG GAACAAAGGCTTCAAGCTACTGTATTGATCGAATAGGGTCAGAACAG TGGTCGGTCCAAATGAGACACCGGGGTATCACGTTGGAGCAGGGGC ACATACACACCGTTCGGTTTACTATCTGGAGCGACAGAGCTGCCG CGTGTATGCCAAAATCGGCCAAAATGGGTGAACCCCTACACGGAGTAC TGGAAACAATAACTGGAATCCGTTCAACCTCACTCCGGGCGAGAAAT TGACGTTGGAACAGAACTTACTATGAATTATCCACGGACGACAC GTGTGAGTTTACCTTCCACTTGGAGGGGAACITGGCAGCCGGGACC CCTTACTACGTGTACCTCGACGACGTTTCTCTTTAGCATCCCCGCT TTGTCAAGCCAGTGAATACGTCCTGCCTCAACCGGATGTCAAGGT TAATCAAGTTGGATACCTCCCTTTTGTAAAGAAATATGCTACTGTC GTGTCATCGAGCACGTCCTCCCATTTGAAGTGGCAACTTCTGAATAGTG CAACCAAGTTGTCTTGGAGGGCAATACAATCCCCAAGGACTGGA CAAAGATTCACAAGACTACGTTCATTTGATCGATTTCTCGAACTTT AAGCCGAAGCAAGGGTACTATTTCAAGTTGCCACTGTGAAC CCGATACTAACTACTCCCACCCGTTTGATATTTCTCGAGATATCTA TTCAAAAGATGAAGTTCGACGGCTCGCTTCTTCTTACCATAAAAGG TCGGGAATACCAATCGAGATGCCCTACGCCGGGGGAGCAGTGGAA CAAGCCCCGAGGGCACATTGGTGTCCGCCCGGAACAGGGCGACAC GAATGTCCAACTTGGCCCCAGGATGACGAATATGTGACGCCCCC CAGAAATACTATACGAAAGCTGACCGGGGGGTATCGCAGTTTGGAC GTGACCACGGCAAGTACGTCGTGAACGGGGGTATCGCAGTTTGGAC CCTTATGAATATGTACGAGAGCAAGATTAGAGGAATCGCTAAC CAGGTGCCCTACAAAGATGGAGGAATGAATATCCCCGAAAGGAATA ACGGCTATCCTGATATTCTGGACGAGGCCAGATGGGAGATCGAATT
------	-------------------------	---	---

		HKIHDFRWTALGMLPH EDPQPRYLRPVSTAAT LNFAATLAQSARLWKD YDPTFAADCLEKAEIA WQAAALKHPDIYAEYTP GSGFGGGPYNDYVG DEFYWAACELYVTTGK DEYKNYLMNSPHYLEM PAKMGENGGANGEDNG LWGCFTWGTTOGLGTI TLALVENGLPSADIQK ARNNIKAAADKWLENI EEQGYRLPIKQAEDEDER GGYPWGSNSFILNQMI VMGYAYDFTGNSKYLD GMQDGMSYLLGRNGLD QSYVTGYGERPLQNP DRFWTFQTSKKFPAPP PGIITAGGPNSRFEDPT ITAAVKKDTPPQKCYI DHTDSWSTNEITINWN APFAWVWTAYLDEIDL TPPGGVDPPEEPEVIYG DCNGDGKVNSTDVAVAL KRYILRSGISINTDNA DVNADGRVNSTDLAIL KRYILKEIDVLP KDEL* (SEQ ID NO: 101)	TTTTAAGAAGATGCAAGTCACTGAGAAAGAAGATCCGTCGATTGCA GGTATGGTGACACCAAGATCCACGATTTCAAGTGACGGCGCTCG GAATCTTGCCTCACGAGGACCCACGCTACCTTTCGGCCCCGT CAGCACAGCGGCAACCTGAATTTGCGAGCGACCCTCGCTCAGTCT GCCAGATGTGGAAGATTACGACCCGACTTTTGACGGGACTGCC TTGAGAAAAGCTGAAATTCCTTGGCAACAGCAGCTCAAAACACCCGGA CATCTACGCTGAGTACACGCGAGGAAGCGGTGGCGCGGTGGAGGT CCTTATAATGACGATATGTCGGGGACGAGTTCTACTGGGCCGCTT GTGAACTCTATGTGACAAACCGGTAAGGATGAGTACAAGAAATTACTT GATGAATAGTCCGCACATCTGGAATGCCAGCGAAGATGGCGGAG AACGAGGGGCTAACGGCGAGCAACGGTCTCTGGGGCTGCTTTTA CTTGGGGAACGACACAGGGGTGGGTACAATTACCTTGGCCCTCGT TGAAAACGGCTCCCTTCGGCGGATATCAAAAGGCCCGCAACAAT ATCGCTAAAGCCCGAGATAAGTGGCTTGAGAAATATTGAAGAACAAG GTTACCGCTGCCTATCAAAAGCGGAGGATGAACGGGGCGGATA CCGTGGGTAGTAATCTTTCATTTCAACAGATGATCGTCATG GGCTACGCTTACGACTTCACGGGAACAGCAAGTATCTTGACGGGA TGCAGGACGGCATGTCTACCTGCTCGGTAGAAACGGACTTGATCA ATCGTACGTTACTGGGTACGGGAGAGGCCACTTGAACCCCCAC GACCGCTTTGGACCCCTCAAACTTCGAAGAAATTCCTGGCCCCAC CCCCGTGATTATCGCAGGGGGCCGAATAGCCGGTTTGAAGATCC AACGATCACTGCAGCGGTTAAGAAGGATACACCCCGCAGAAAGTGC TATATTGACCACACCGATTCTCTGGTCTACTAACGAGATCAGGATTA ATTGGAACGCCCCCTTCGCGGGTCAACGCGTATCTGGACGAAAT TGACTTGATTACCCACCCGGCGGAGTGGACCCCTGAAGAGCCGGAA GTTATCTACGGTGATTGTAAACGGCGACGGAAGGTTAATTGACCCG ATGCTGTGGCCCTTAAAGGTATATCTCCGAGCGGTATCTCGAT CAACACGGACAACGGGACGCTTAATGCAGATGGTCCGGTGAATAGC ACTGACCTCGCTATTTTGAACGCTATATTTTGAAGGAGATCGATG
--	--	--	---

TTCTTCCTCACAAAGAGCGGAGAGGACGAGCTGTGA NO: 173)				
--	--	--	--	--

2074	HvA1eSP:068438	<p>MAHARVLLLLALAVLAT AAVAVASSSSFADSNP IRPVTDRAAASTLEDKS PKLPDYKNDLLYERTF DEGLCFPWHITCEDSGG KCDFAVVDVPGEPCGNK AFRLTVIDKGQNKWSV QMRHRGITLLEQGHITYT VRFTIWSDKSCRVIYAK IGQMGEPTYEYWNWNW NPFNLT PGQKLTVBQN FTMNYPTDDTCEFTFH LGGE1AAGTPYYVYLD DVS1YDPRFVKPVEYV LPQPDVRVNQVGYLFF AKKYATVVSSTSP1LK WQL1NSANQVVLEGN1 1PKGLDKDSQDYVHWI DFS1NFKTEGKGY1FKL PTVNSDTNYSHPFD1S ADIYSKMKF1DALAFY HKRS1G1PIEMPYAGGE QWTR1PAGH1GVAP1NKG DTNVPTWPQDD1EYAGR PQKY1YTKDVTGGWYDA GDHGKYV1VNGG1AVWT LMNMYERAK1IRG1IANQ GAYK1DGGMN1PER1NNG Y1PD1LDEARWE1E1E1FFK</p>	<p>ATGGCCACGCCCGCGTCCCTCCTCCTGGCGCTCGCGTCTCTGGCCA CCGCCGCGTCGCGTCGCGTCCCTCCTCCTCCTCGCTCGCGACTCCAA CCGATCCGCCCGGTGACCGACCGCGCGCGCTCCACCCCTGGAGAC AAGTCTCCCAAACTGCTGATTATAGAACGACCTTCTGTACGAAC GCACATTCGACGAGGGCTCTGCTTCCGTGGCACACGTGCGAAGA TTCAGGAGGAAATGGGATTTTGCCGTGGTCGACGTTCCAGCGCAG CCTGGAAACAAGCGTTCAGGCTCACTGTTATCGATAAAGGTTCAGA ACAA1GTGTCGTC1CAAA1TGAACACACCGGGTATCACTTTGGAGCA GGG1CACACATACACCGTTCCGTTTCTATCTTGGAGGACAAAGAGC TGCCGCGTGTATGCCAA1AATCGGCAATGGTGAACCTTACACGG AGTACTGGAACAATAACTGGAATCCGTTCACTCACTCACTCCGGGCA GAAATTGACGGTGGAA1CAGAACTTTACTATGAATATCCACCGGAC GACACGTGTAGTTTACCTTCCACTTGGAGGGAACTGGCAGCCG GGACCCCTTACTACTGTACTCCTCGACGAGTTTCTTCTTTACGATCC CCGCTTTGTCAAGCCAGTGGAA1TACGTCCTGCTCAACCGGATGTC AGGTTAATCAAGTTGGATACCTCCCTTTTGGTAAGAAATATGCTA CTGTCGTGTCATCGACACGTCCCCAT1TGAAGTGGCAACTTCTGAA TAGTGCAAA1CCAAGTTGCTTTGGAGGGCAATACAATCCCCAAGGA CTGGACA1AAGATTCAAA1GACTACGTTTCACTTGGATCGATTCTCGA ACTTTAAGACCGGAAGGCAAGGGTACTATTTCAAAGTTGCCCACTGT GAACTCCGATACTACTACTTCCCA1CCGTTTGATATTTCTGCAGAT ATCTATTCAAAGATGAAGTTTCACGCGCTCGCTTCTTTTACCATA AAAGT1CGGGAATACCAATCGAGATGCCCTACCGCGGGGGAGAGCA GTGGACAAGCGCGCAGGGCACATTTGGTGTGCGCGCCGCAAGGGC GACACGAATGTGCCAACTTGGCCCCAGGATGACGAATATGCTGGAC GCCCCAGAAATACTATACGAAGACGTCGACCGGGGTGGTACGA TGCCGGTGACCCAGGCAAGTACGTCGTGAACGGGGGTATCGCAGTT TGGACCCCTTATGAATATGTACGAGAGCAAGATTAGAGGAATCG CTAACCAGGGTGCCTACAAAGATGGAGGAATGAATATCCCGGAAAG</p>
------	----------------	--	---

		<p>KMQVTEKEDPSIAGMV HHKIHDRFWTALGMLP HEDPQPRYLPRVSTAA TLNFAATLAQSARLWK DYDPTFAADCLEKAEI AWQAALKHPDIYAEYT PGSGPGGGPYNDYV GDEFYAAACELYVTIG KDEYKNYLMNSPHYLE MPAKMGENGANGEDN GLWGF TWGTTQGLGT ITLALVENGLPSADIQ KARNNIAKAADKWLEN IEEQYRLPIKQAEDE RGGYPWGSNSFILNQ IVMGYAYDFTGNSKYL DGMQDMSYLLGRNGL DQSYVTGYGERPLQNP HDFWTPQTSKKFPAP PPGI IAGGPNSRFEDP TITAAVVKDTPPQKCY IDHTDSWSTNEITINW NAFPAWVTAYLDEIDL ITPPGGVDPEEPEVIY GDCNGDGKVNSTDVA LKRYILRSGISINTDN ADV NADGRVNSTD LAI LKRYILKEIDVLP HK* (SEQ ID NO: 102)</p>	<p>GAATAACGGCTATCCTGATATCTCGACGAGGCCAGATGGGAGATC GAAATTTTAAAGAGATGCAAGTCACTGAGAAAGAGATCCGTCGA TTGCAGGTATGGTGCAACCAAGATCCACGATTTCAAGTGGACGGC GCTCGGAATGTTGCCCTACGAGGACCCCCAGCCACGCTACCTTCGG CCGTCAGCACACGCGCAACCTGAAATTCGCAGCGACCCCTCGCTC AGTCTGCCAGATTGTGGAAGGATTACGACCCGACTTTTGCAGCGGA CTGCCTTGAGAAAGCTGAAATTCCTGGCAAGCAGCACTCAAACAC CCGACATCTACGCTAGTACACGCCAGCAAGCGGTGGCCGGGTG GAGTCCCTATAATGACGATTATGTCTGGGACGAGTCTACTGGGC CGCTGTGAACCTCTATGTGACCAACCGGTAAAGATGAGTACAAGAAT TACTGATGAATAGTCGGCACTATCTGAAATGCCAGCAAGATGG GCGAAGACGGAGGGCTAACGGGAGGACAAACGGTCTCTGGGGCTG CTTACTTGGGAAACGACACAGGGGTGGGTACAATTACCCCTTGCC CTCGTTGAAAAACGGCTCCCTTCGGCGGATATTCAAAAGGCCCGCA ACAATATCGCTAAAGCCGAGATAAGTGGCTTGAGAAATATTGAAGA ACAAAGGTACCGCTGCTATCAAAACAAGCGGAGGATGAACGGGGC GGATACCCGTGGGTAGTAATCTTTTCATTCTCAACAGATGATCG TCATGGGCTACGCTTACGACTTCACGGGAAACAGCAAGTATCTTGA CGGATGCAGGACGGCATGCTACCTGCTCGGTAGAAACGGACTT GATCAAATCGTACGTTACTGGGTACGGGAGAGGCCACTTCAGAAAC CCACGACCGCTTTTGGACCCCTCAAACCTCGAAGAAATTCCTCCGC CCACCCCTTGGTATTATCGAGCGGGCCGAATAGCCGGTTTGAA GATCCAACGATCACTGACCGGTTAAGAAGTACACCCCGCAGA AGTGCTATATTGACCACACCGATTCCTGGTCTACTAACGAGATCAC GATTAATTGGAACGCCCTTCGCGTGGTCCAGCGTATCTGGAC GAAATTGACTTGATTACCCACCCGGCGAGTGGACCCCTGAAGAGC CGGAAGTTATCTACGGTGATTGTAACGGCGACGGAAAGGTTAATTC GACGATGCTGTGGCCCTTAAAGGTATATCTCCGACGCGGTATC TCGATCAACACGGACAACGGGACGTTAATGCAGATGGTCGCGTGA</p>
--	--	---	--

ATAGCACTGACCTCGCTATTTGAAGCGCTATATTTGAAGGAGAT CGATGTTCTTCCTCACAAGTGA (SEQ ID NO: 174)				
---	--	--	--	--

		KMQVTEKEDPSIAGMV HHKIHDFRWTALGMLP HEDPQPRYLRPVSTAA TLNFAATLAQ SARLWK DYDPTFAADCKLEKAEI AWQAALKHPDIYAEYT PGSGGPGGPPYNDYV GDEFYWAACELYVTTG KDEYKNYLMNSPHYLE MPAKMGENGANGEDN GLWGCFTWGTQGLGT ITLALVENGLPSADIQ KARNNIAKAADKWLEN IEEQYRLPIKQAEDE RGYPWGSNSFILNQ IVMGYAYDFTGNSKYL DGMQDMSYLLGRNGL DQSYVTGYGERPLQNP HDFRWTQTSKKFPAP PGI IAGPNRFPEDP TITAAVKKDTPPQKCY IDHTDSWSTNEITINW NAPFAWVTAYLDEIDL ITPPGGVDPEEPEVIY GDCNGDGKVNSTDVA LKRYILRSGISINTDN ADV NADGRVNSTD LAI LKRYILKEIDVLP HKS EKDEL* (SEQ ID	GAATAACGGCTATCCTGATATTTCTGGACGAGGCCAGATGGGAGATC GAATTTTAAAGAGATGCAAGTCACTAGAAAGAAAGATCCGTCGA TTGCAGGTATGGTGACACACAAGATCCACGATTCAGGTGGACGGC GCTCGAATGTTCCTCACGAGGACCCCCAGCCACGCTACCTTCGG CCCGTCAGCACAGCGCAACCTGAATTTCCGAGCGACCCCTCGCTC AGTCTGCCAGATTGTGGAAGGATTACGACCCGACTTTTGCAGCGGA CTGCCTTGAGAAAGCTGAAATTCCTTGGCAAGCAGCACTCAAACAC CCGGACATCTACGCTGAGTACACGCCAGGAAGCGGTGGGCCGGGTG GAGGTCCTTATAATGACGATTATGTGGGGGACGAGTTCTACTGGGC CGCTTGTAACCTCTATGTGACAACCGGTAAAGATGAGTACAAGAAT TACTTGATGAATAGTCGCACTATCTGGAATGCCAGCGGAAGATGG GCGAGAACGGAGGGCTAACGGCGAGGACACCGGTCTCTTGGGGCTG CTTTACTTGGGGAACGACACAGGGGTGGGTACAATTACCCTTGCC CTCGTTGAAAACGGCTCCCTTCGGCGGATATCAAAGGCCCGCA ACAAATATCGCTAAAGCCGAGATAAGTGGCTTGAGAAATATTGAAGA ACAAGGTTACCGCTGCTATCAAAACAAGCGGAGGATGAACGGGC GGATACCCGTGGGTAGTAATCTTTTCATTCTCAACCAAGATGATCG TCATGGCTACGCTTACGACTTCACGGGAAACAGCAAGTATCTTGA CGGATGCAAGGACGGATGCTTACCTGCTCGGTAGAAACGGACTT GATCAATCGTACGTACTGGTACGGGAGAGGCCACTTCAGAAC CCACGACCGCTTTTGACCCCTCAAACCTCGAAGAAATTCCTCGGC CCACCCCTGGTATATCGCAGCGGGCCGGAATAGCCGGTTTGAA GATCCAACGATCACTGCAGCGGTTAAGAAGGATACACCCCCGAGA AGTGCTATATTGACACACCGATTCTCTGGTCTACTAACGAGATCAC GATTAATTGGAACGCCCTTTCGCGTGGGTACAGCGGTATCTGGAC GAAATTGACTTGATTACCCACCCCGCGGAGTGGACCCCTGAAGAGC CGGAAGTTATCTACGGTGATTGTAACGGCGACGGAAGGTTAATTC GACCGATGCTGTGGCCCTTAAAGGTATATCTCCGACGCGGTATC TCGATCAACACCGGACAACGGGACGTTAATGCAGATGGTCGCGTGA
--	--	---	---

		NO: 103)	ATAGCACTGACCTCGCTATTTTGAAGCGCTATATTTTGAAGGAGAT CGATGTTCTTCCCTCACAAAGAGCGGAGAAAGGACGAGCTGTGA (SEQ ID NO: 175)
--	--	----------	--

2076	P77853S158-2	MQTSITLTSNASGTFD GYVELWKDITGNTTMT VYTQGRFSCQWSNINN ALFRITGKKYNQNWQSL GTIRITYSATYNPNGN SYLCIYGSWNPPLVEF YIVESWGNWRPPPGATS LGQVTIDGGTYDIYRT TRVNQPLAEGSLVLD AATGQRFIEKVRPGM EVFSLGPDYRLYRPV LEVLESQVREVVRRLRT RSGRTLVLTPDHPLLT PEGWKPLCDLPLGTPI AVPAELPVAGHLAPPE ERVTLALLLGDGNTK LPGRRGTRFPNAFFYSK DPELLAAYRRCAEALG AKVKAYVHPTTGVVTL ATLAPRCAQDPVKRL VVEAGMVAKAEKRV EEVFRYRREALAIFLG RLFSTDGSEVKKRISY SSASLGAQDDAHLILL RLGITSQILRSRGPPRAH EVLISGREDI LRFAEL IGPYLLGAKRERLAAL EAEARRRLPGQGWHLR LVLPVAYRVSEAKRR	ATGCAAAACGCAATTACTCTGACATCCAACGCAATCCGGTACGTTTG ACGGTTACTATTACGAACTCTGGAAGGATACTGGCAATACAAACAAT GACGGTCTACTCAAGGTCGCTTTCTCGCAGTGGTCGAACATC AATAACGCGTTGTTTAGGACCGGGAAGAAATACAAACAGAAATTGGC AGTCTCTTGGCAAAATCGGATCACGTACTCTGCGACTTACAACCC AAACGGGAACCTCCTACTTGTGTATCTATGGCTGGTCTACCAACCCA TTGGTCGAGTTCTACATCGTTAGTCTCTGGGGAACCTGGAGACCGC CTGGTGCCACGTCCTGGGCCAAGTACAAATCGATGGCGGACCTA CGACATCTATAGGACGACACGCGTCAACAGCCTTGCCCTGGCCGAG GGCTCGCTCGTCTGGACGCGGTACCCGGGCAGAGGTCCTCTATCG AAAAGGTGCTCGGGGATGGAAGTTTCTCCTTGGACCTGATTA CAGACTGTATCGGGTGCCCGTTTGGAGGTCCTTGAGAGCGGGGT AGGGAAGTTGTGGCGCTCAGAACTCGGTGAGGAGAACGCTGGTGT TGACACCAAGATCACCGCTTTTGACCCCGAAGTTGGAACCTCT TTGTGACCTCCGCTTGGAACCTCAATTGACGTCCTCCCGCAGAACTG CCTGTGGCGGGCCACTTGGCCCCACCTGAAGAACGTTTACGCTCC TGCTCTTCTGTGGGGGATGGGAACACAAAGCTGCCGGTCGGAG AGGTACACGTCCTAATGCCTTCTTCTACAGCAAGAACCCCGAATTG CTCGCGGCTTATCGCCGGTGTGCAGAAAGCCTTGGGTGCAAGGTGA AAGCATACGTCACCCGACTACGGGGGTGTTACACTCGCAACCCCT CGCTCCACGTCCTGGAGCTCAAGATCCTGTCAAAGCCTCGTTGTC GAGCGGGAATGGTTGCTAAAGCCGAAGAAAGAGGGTCCCGGAGG AGGTGTTTCGTTACCGCGGTGAGCGCTTGCCCTTTCTTGGGCCG TTTGTCTTCGACAGACGGCTCTGTTGAAAAGAGAGGATCTCTTAT TCAAGTGCCAGTTTGGGACTGGCCCAAGGATGACGCACATCTCTTG TGCGCTTGGAATTACATCTCAACTCCGTTGAGAGGGCCACGGGC TCACGAGGTTCTATATCGGGCCGCGAGGATATTTCGGGTTTGCT GAACTTATCGGACCCCTACCTCTTGGGGGCCAAGAGGGAGAGACTTG CAGCGCTGGAAGTGAGGCCCGCAGGCGCTTTGCTTGGACAGGGATG
------	--------------	---	---

		SGFSWSEAGRRAVAVAG SCLSSGLNLKLPRLYL SRHRLSLLEAFADPG LEALAEQVLWDPIVA VEPAGKARTFDLRVPP FANFVSEDLVVHNSIV GTATFDQYWSVRTSKR TSGTVTVTDHFRWAN RGLNLGTIDQITLCVE GYQSSGSANITQNTFS QGSSSGSSGSSGSTT TTRIECENMSLSGPYV SRITNPFNGIALYANG DTARATVNFPASRNYN FRLRGCGNNNLARVD LRIDGRVTGTFYYQGT YPWEAPIDNVYVSAGS HTVEITVTADNGTWDV YADYLVIIQ* (SEQ ID NO: 104)	GCAC TTGCGGCTTGTTCTTCTCTGCCGTGGCGTACAGAGTGAGCGAG GCTAAAGGCGCTCGGATTTTCGTGGAGTGAAGCCGGTCGGCGCG TCGAGTTCGGGATCGTGTGTGTAICTGGACTAACCTCAAATT GCCCAGACGCTACCTTTCTCGGCACCGGTGTCGCTGCTCGGTGAG GCTTTGCCGACCCCTGGCTGGAAGCGCTCGCGAAGGCCAAGTGC TCTGGGACCCCTATTGTTGCTGTGCAACCGGCGGTAAAGCGAGAAC ATTGCACTTGGCGGTTCCACCCCTTGCAACCGGCGGTTCGTGAGCGAGGAC CTGGTGGTGCAATAAATCCATTGTGGGACAGCACGTTCGATCAGT ACTGGAGCGTGGCACCTCTAAGCGGACTTCAGGAACAGTGACCGT GACCGATCACTTCGGCGCTGGCGAACCGGGGCTGAACCTCGGC ACAATAGACCAAAATTACATTGTGCTGGAGGTTACCAAAGCTCTG GATCAGCCAAATCACCCAGAACACCTTCTCAGGGCTCTTCTTC CGGCAGTTCGGTGGCTCATCCGGCTCCACAACGACTACTCGCATC GAGTGTGAGAACATGTCCTTGTCCGGACCTACGTTAGCAGGATCA CCAATCCCTTTAATGGTATTGCGCTGIACGCCAACGGAGACACAGC CCGCGTACCGTTAACTTCCCCGCAAGTCGCAACTACAATTTCCGC CTGCGGGGTTCGGCAACAACAATAAICTGCCCCGTGTGGACCTGA GGATCGACGGACGGACCGCTCGGACCTTTTATTACAGGGCACATA CCCCTGGGAGGCCCAATTGACAATGTTTATGTAGTCAGTCGGGGAGT CATACAGTCGAAATCACTGTTACTGCGGATAACGGCACATGGGACG TGTATGCCGCACTACCTGGTGATACAGTGA (SEQ ID NO: 176)
--	--	--	---

2077	P77853S158-19	MQTSITLTSNASGTFD GYIELWKDTGNTMT VYTQGRFSCQWSNINN ALFRITGKKYNQNWQSL GTIRITYSATYNPNGN SYLCIYGSWNPLVEF YIVESWGNWRPEGATS LGQVTIDGGTYDIYRT TRVNQPCLAEGSLVLD AATGQRVPIEKVRPGM EVFSLGPDYRLYRPV LEVLESGVEVVRRLRT RSGRTLVLTPDHPLLT PEGWKPLCDLPLGTPI AVPAELPVAGHLAPPE ERVTLALLLGDGNTK LSGRRGTRPIAFYFSK DPELLAAYRCAEALG AKVKAYVHPTTGVVTL ATLAPRPGAQDPVKRL VVEAGMVAKAEKRV EEVFYRREALALFLG RLFSTDGSVEKKRISY SSASLGLAQDVHLLLL RLGITSQLRSRGPPRAH EVLISGREDIILRFAEL IGPYLLGAKRERLAAL EAEARRRLPGQGWHLR LVLPAVAYRVSEAKRR	ATGCAAAACAGCATTTACTCTGACATCCAACGCAATCCGGTACGTTTG ACGGTTACTATTAGAACTCTGGAAGGATATGGAATAATACAACAAT GACGGTCTACACTCAAGTTCGCTTTCTCGCTGAGTTCGAACATC AATAACGCGTTGTTAGGACCGGAAGAAATACAACAGAAATTGGC AGTCTCTTGGCAATAATCCGATCACGTACTCTGCGACTTACAACCC AAACGGGAACCTCCTACTTGTGTATCTATGCGTGGTCTACCAACCCA TTGGTCGAGTTCGTACATCGTTAGTCTCTGGGGAACCTGGAGACCGC CTGGTGCCACGTCCTGGGCCAAGTACAAATCGATGGCGGACCTA CGACATCTATAGGACGACACGCGTCAACAGCCTTGCTTGGCCGAG GGCTCGCTCGTCTGGACGCGGTACCGGGCAGAGGGTCCCTATCG AAAAGGTGCGTCGCGGATGGAAGTTTCTCCTTGGACCTGATTA CAGACTGTATCGGGTGGCCGTTTTGGAGTCCTTGAGAGCGGGGT GGGGAAGTTGTGGCCCTCAGAACTCGGTCAAGGAGAACGCTGGTGT TGACACCAAGATCACCCGCTTTTGACCCCGAAGTTGGAACCTCT TTGTGACCTCCCGTTGGAACCTCAAATTGACATCCCCGACAGAACTG CCTGTGGCGGGCCACTTGGCCCCACCTGAAGAACGTTTACGCTCC TGGCTCTTCTGTGGGGGATGGGAACACAAAGCTGTGCGGTCGGAG AGGTACAGTCCCTATTGCCCTTCTTCTACAGCAAGACCCCGAATTG CTCGCGGCTTATCGCCGCTGTGAGAAGCCTTGGGTGCAAGGTGA AAGCATACGTCCACCGACTACGGGGTGGTTACACTCGCAACCT CGCTCCACGTCCTGGAGCTCAAGATCCTGTCAAACGCTCGTTGTC GAGGCGGGAATGGTTGCTAAAGCCGAAGAGAGAGGGTCCCGGAGG AGGTGTTTCGTTACCGCGGTGAGGCGTTGGCCCTTTTCTTGGCCCG TTTGTCTTCGACAGACGGCTCTGTTGAAAAGAGAGGATCTCTTAT TCAAGTGCCAGTTTGGACTGGCCCAAGGATGTCGCACATCTCTTGC TGCGCCTTGGAATTACATCTCAACTCCGTTGAGAGGGGCCACGGGC TCACGAGGTTCTATATCGGGCCGCGAGGATATTTCGCGTTTGCT GAACTTATCGGACCCCTACCTCTTGGGGGCCAAGAGGAGAGACTTG CAGCGCTGGAAGCTGAGGCCCGCAGGCGTTTGCTTGGACAGGGATG
------	---------------	--	---

		<p>SGFSWSEAGRRVAVAG SCLSSGLNLKLP RRYL SRHRLSLLEAFADPG LEALAEQVLWDPIVA VEPAGKARTFDLRVPP FANFVSEDLVVHNSIV GTATFDQYWSVRTSKR TSGTVTVTDHFRWAN RGLNLGTIDQITLCVE GYQSSGSANITQNTFS QSSSGSSGSSGSTT TTRIECENMSLSGPYV SRITNPFNGIALYANG DTARATVNF PASRNYN FRLRGCGNNNNLARVD LRIDGRTVGTFYYQGT YPWEAPIDNVYVSAGS HTVEITVTADNGTWDV YADYLVIQ* (SEQ ID NO: 105)</p>	<p>GCACTTGGGGCTGTCTTCTCTGCCGTGGCGTACAGAGTGAGCGAG GCTAAAAGGCGTCGGGATTTTCGTGGAGTGAAGCGGTCGGCGCG TCGCAGTTGGGGATCGTGT'TGT'CATCTGGACTCAACCTCAAAT'T GCCCAGACGCTACCTT'TCTCGGCACCGGT'TGCGTGTCTCGGTGAG GCTTTTGGCGACCTTGGGCTGGAAGCGCTCGGGAAGGCCAAAGTGC TCTGGGACCCCTATTGT'TGCTGTCGAACCGGCCGGTAAGCGAGAAC ATTGCACTTGGCGGTTCACCCCTT'TGCAAACTTCGTGAGCGAGGAC CTGGTGTGCAIAAATCTCAAT'TGGGACAGCACGTTTCGATCAGT ACTGGAGCGTGGCGACCTCTAAGCGGACTTCAGGAACAGTGACCGT GACCGATCACTTCGGCGCTGGCGAACCGGGGCTGAACCTCGGC ACAATAGACCAAAATTACAT'TGTCGTGAGGGTTACCAAAGCTCTG GATCAGCCAAACATCACCCAGAACACCTTCT'CTCAGGGCTCTTCTTC CGGCAGTTCGGGTGGCTCATCCGGCTCCACAACGACTACTCGCATC GAGTGTGAGAACATGTCTTGTCCGGACCTACGTAGCAGGATCA CCAA'TCCCTTAAATGGTAT'TGCGCTGTACGCCAAGTCGCAACTACAATTTCCGC CCGCGCTACCGTTAACTTCCCGCAAGTCGCAACTACAATTTCCGC CTCGGGGTTGCGGCAACAATAAICTTGCCTGTGGACCTGA GGATCGACGGACGGACCGTGGGACCTTTTATTACAGGGCACATA CCCC'TGGGAGGCCCCAATTGACAA'TGTTTATGTACGTGCGGGGAGT CATACAGTCGAAATCACTGT'TACTGCGGATAACGGCACATGGGACG TGTATGCCGACTACCTGGTGATACAGTGA (SEQ ID NO: 177)</p>
--	--	--	---

2078	P77853T134-1	<p>MQTSILITSNASGTFD GYIELWKDTGNNTMT VYTOGRFSCQWSNINN ALFRTGKKYNQNWQSL GTIRITYSATYNPNGN SYLCIYGSWNPLVEF YIVESWGNWRPPGACL AEGSLVLDAATGQVRP IEKVRPGMEVFSIGPD YRLYRPVLEVLESGV REVRLRTRSGRTLVL TPDHPLLTPEGWKPLC DLPLGPIAVPAELPV ACHLAPPEERVILLAL LLGDGNTKPSGRRGTR PNAFFYSKDPPELLAAY RRCAEALGAKVKAYVH PTTGVVTLATLAPRPG AQDPVKRLVVEAGMVA KAEKRVPEEVFRYRR EALALFLRLFSTDGS VEKKRISYSSASLGLA QDVAHLLRLGITSQL RSRGPRRAHEVLISGRE DILRFAELIGPYLLGA KRERLAALFAEFARRRL PGQGWHLRLVLPAVAY RVSEAKRRSGFSWSEA GRRVAVAGSCLSSGLN</p>	<p>ATGCAACAAGCATTACTCTGACATCCAAACGCATCCGGTACGTTTG ACGGTTACTATTACGAACCTGGAAGGATACTGGCAATACAAACAAT GACGGTCTACACTCAAGTTCGTTTCTCTGCCAGTGTGGAACATC AATAACCGTGTGTTTAGGACCGGAAGAAATACAACAGAAATTGGC AGTCTCTGGCACAAATCCGGATCACGTACTCTGCGACTTACAACCC AAACGGAACTCCTACTTGTGTATCTATGGTGGTCTACCAACCCA TTGTCGAGTTCTACATCTGTCAGTCTCTGGGGAACTCGAGACCGC CTGGTGCTGCCTGGCCGAGGCTCGCTCTTGGACGCGGCTAC CGGCAGAGGTCCTATCGAAAAGGTGCGTCCGGGGATGGAAGTT TTCTCCTTGGGACCTGATTACAGACTGTATCGGGTGCCGTTTGG AGTCTCTGAGAGCGGGTTAGGAAGTTGTGCGCTCAGAACTCG GTCAGGGAGAACGCTGGTGTGTGACACACAGATCACCCGCTTTTGACC CCGAAAGGTGGAACCTCTTGTGACCTCCCGTTGGAACTCCAA TTGAGTCCCCGCAGAACTGCCGTGGCGTGCCACTTGGCCCCACC TGAAGAACGTGTACGCTCCTGCTCTTCTGTGGGGATGGGAAC ACAAAGCGTCCGGTCGGAGAGTACACGTCTCTAATGCTTCTTCT ACAGCAAGACCCCCGAATTGCTCGGGCTTATCGCCGGTGTGCAGA AGCCTGGGTCAAAGGTGAAAGCATACGTCCACCCGACTACGGGG GTGTTACACTCGCAACCTCGCTCCACGTCTCTGGAGCTCAAGATC CTGTCAAACGCCCTCGTTGTGAGGGCGGAATGGTTGCTAAAGCCGA AGAGAAAGAGGTCCTCGGAGGAGGTTCGTTACCGCGCTGAGGCG TTGGCCCTTTTCTTGGCCCGTTTGTTCGACACACGCTCTGTTG AAAAGAAGAGGATCTCTTATTCAAGTCCAGTTTGGGACTGGCCCA GGATGTCGCACATCTCTTGTGCGCTTGGAATTACATCTCAACTC CGTTCGAGAGGGCCACGGGCTCAGAGGTTCTTATATCGGGCCGCG AGGATATTTGCGGTTTGTGAACCTATCGGACCCCTACCTCTTGGG GGCCAAAGAGGGAGAGACTTGACGCGCTGGAAGCTGAGGCCGCGAGG CGTTTCCTGGACAGGATGGCACTTGGGCTTGGGCTTGTCTTCTCTCCG TGGCGTACAGAGTGAGCGAGGCTAAAAGGCGCTCGGGGATTTTCGTG</p>
------	--------------	--	---

		LKLPRLSLRHLRSL GEAFADPGLEALAEGQ VLWDPIVAVEPAGKAR TFDLRVPPFANFVSED LVVHNTSPLGOVTIDG GTYDIYRTRVRNQPSI VGTATFDQYWSVRTSK RTSGTVTVTDHFRWA NRGLNLGTIDQITLCV EGYQSSGSANITQNTF SQSSSSGSSGSSGST TTTRIECENMSLSGPY VSRITNPFNGIALYAN GDTARATVNFPSRNY NFRLRGCGNNNNLARV DLRIDGRTVGTFFYYQG TYPWEAPIDNVYVSAG SHTVEITVTADNGTWD VYADYLVIIQ* (SEQ ID NO: 106)	GAGTGAAGCCGGTCGGCGCGTCGCAGTGCGGGATCGTGTGTGTCA TCTGGACTCAACCTCAAATTGCCAGAGCTACCTTTCTCGGCACC GGTTGCTCGCTGCTCGGTGAGGCTTTTCCGACCCCTGGCTGGAAGC GCTCGCGGAAGCCCAAGTGCTCTGGGACCTATTGTGTGTCGAA CCGGCCGTTAAGCGGAGAACATTGACCTGCGCGTTCCACCCCTTTG CAAACTTCGTGAGCGAGGACCTGGTGGTGATATAACACAGTCCCCCTT GGCCCAAGTGACAAATCGATGGCGGACCTACGACATCTATAGGACG ACACGGTCAACACAGCCTTCCATTGTGGGACAGCCACGTTTCGATC AGTACTGGAGCGTGCACCTCTAAGCGGACTTCAGGAACAGTGAC CGTGACCGATCACTCCGCGCTGGGGAACCGGGCCCTGAACCTC GGCAATAAGACCAAATTACATTGTGCGTGGAGGTTACCAAAGCT CTGGATCAGCCAAACATCACCCAGAACCTCTCTCAGGGCTCTTC TTCCGGCAGTTCGGGTGGCTCATCCGGCTCCACAACGACTACTCGC ATCGAGTGTGAGAACATGTCTTGTCCGGACCTACGTTAGCAGGA TCACAAATCCCTTTAATGGTATTGCGCTGTACGCCAACGGAGACAC AGCCCGCTACCGTTAACTTCCCCGCAAGTCGCAACTACAATTTC CGCTGCGGGGTGCGGCAACAACAATAATCTTGCCCGTGTGGACC TGAGATCGACGGACGGACCGTCGGGACCTTTATTACAGGGCAC ATACCCCTGGAGGGCCCCAATTGACAATGTTATGTAGTGCAGTGGGG AGTCATACAGTCGAAATCACTGTTACTGGGATAACGGCACATGGG ACGTGATATGCCGACTACTCTGGTGATACAGTGA (SEQ ID NO: 178)
--	--	---	--

2079	BAASS:P77853S1 58-2:SEKDEL	MANKHLSLSLFLVLIG LSASLASGQOTSITLT SNASGTFDGYYYELWK DTGNTTMTVYTQGRFS QOWSNINNALFRTGKK YNQNWQSLGTIRITYS ATYNPNGNSYLCIYGW STNPLVEFYIVESWGN WRPPGATSLGQVTIDG GTYDIYRTTRVNQPCL AEGSLVLDAAATGQRVP IEKVRPGMEVFSLGPD YRLYRVPVLELVESGV REVRLRTRSGRTLVL TPDHPLLTPEGWKPLC DLPLGTPIAVPAELPV AGHLAPPEERVTLAL LLGDGNTKLPGRRGTR PNAFTYSKDPELLAAY RRCAEALGAKVKAYVH PTGVVTLATLAPRPG AQDPVKRLVVEAGMVA KAEEKRVPEEVFRYRR EALALFLGRLFSTDGS VEKKRISYSSASLGLA QDDAHILLRLGITSQL RSRGPRAEVLIISGRE DILRFAELIGPYLLGA KRERLAALEAEARRRL	ATGGCGAACAACAATTGTGCCCTCTCCCTCTTCTCGTCCTCCTTG GCTGTGGCCAGCTTGGCTCGGGCAACAACAAGCATTACTCT GACATCCAACGCATCCGTACGTTTGACGGTTACTATTACGAATC TGAAGGATACTGGCAATACAACAATGACGGTCTACACTCAAGGTC GCTTTCTCTGCCAGTGTCGAACATCAATAACGGTGTGTTTAGGAC CGGAAGAAATACAACAATAATGGCAGTCTCTTGGCACAAATCCGG ATCACGTACTCTGCCACTACAACCAACCAACCGGAACTCCTACTTGT GTATCTATGGCTGGCTACCAACCCATTTGTCGAGTTCTACATCGT TGAGTCTTGGGGAACTGGAGACCGCCTGGTGCCACGTCCTTGGGC CAAGTGACAAATCGATGGCGGACCTACGACATCTATAGGACGACAC GCGTCAACCAAGCCTTGCTGGCCGAGGGCTCGTCTGTTGGACGC GGT'ACCGGGCAGAGGT'CCCT'AT'CGAAAAGT'GGT'CCGGGGATG GAAGT'TTCTCTCTTGGGACCTGATTACAGACTGTATCGGGTGCCCG TTTGGAGTCCCTTGAGAGCGGGGTTAGGAAAGTTGTGCGCCTCAG AACTCGGT'CAGGGAGAACGCTGGTGT'GACACCAAGATCACCCGCTT TTGACCCCCGAAGGTTGAAACCTCTTTGTGACCTCCCGCTTGGA CTCCAATTGCAGTCCCGCAGAACTGCCCTGTGGCGGGCCACTTGGC CCCACCTGAAGAACGTTGTACGCTCCTTGGCTCTTCTGTGGGGAT GGGAACACAAAGCTGCGGGT'CGGAGAGGTACACGTCCTTAATGCCT TCTTCTACAGCAAAAGCCCGAAAT'GCTCGCGGCTAT'CGCCGGTG TGCAGAAGCCTTGGGTGCAAGGTGAAAGCATACGTCACCCGACT ACGGGGTGTTTACACTCGCAACCCCTCGCTCCAGTCTCTGAGCTC AAGAT'CTGT'CAACCGCTCGTTGT'CGAGGGGAAATGGTTGCTAA AGCCGAAGAGAAGAGGTC'CCGGAGAGGTGTTTCTGTTACCGGCGT GAGGCGTTGGCCCTTTTCTTGGGCCGTTTGTCTCGACAGACGGCT CTGTTGAAAAGAAGAGGATCTCTTATTCAAGTGCCAGTTTGGGACT GGCCAGGATGACGCACATCTCTTGTGCGCCTTGGAAATTACATCT CAACTCCGTT'CGAGAGGCCACGGGCTCACGAGGTCTTATATCGG GCGCGAGGATATTTTGGGGTTTGCTGAACCTTATCGGACCCCTACCT
------	-------------------------------	--	---

		PGQGWHLRLVLPVAVY RVSEAKRRSGFSWSEA GRRVAVAGSCLSSGLN LKLPRRYLSRHRLSLL GEAFADPGLAALAEQ VLWDPIVAVEPAGKAR TFDLRVPFPANFVSED LVVHNSIVGTATFDQY WSVRTSKRTSGTVTVT DHFRWANRGLNLGTI DQITLCEVEGYQSSGSA NITQNTFSQSSSGSS GSSSGSTTTTRIECEN MSLSGPYVSRITNPFN GIALYANGDTARATVN FPASRNYNFRLRGCGN NNNLARVDLRIDGRTV GTFYYQGTYPWEAPID NVYVSAGSHTEITVT ADNGTWDVYADYLVIQ SEKDEL* (SEQ ID NO: 107)	CTTGGGGCCAAAGAGGGAGAGACTTGCAGCGCTGGAAGCTGAGGCC CGCAGGCGTTTGCTGGACAGGGATGGCACTTGCGGCTGTCTCTTC CTGCCGTGGCGTACAGAGTCAGCGAGGCTAAAGCGCTCGGGATT TTCGTGAGTGAAGCCGTCGGCGCTCGCAGTTGCGGGATCGTGT TTGTCTATCTGACTCAACTCAAATTGCCAGACGTACCTTTCTC GGACCCGGTTGTGCTGCTCGGTGAGGCTTTTGGCCACCCCTGGGCT GGAAGCGCTCGCGGAAGGCCAAGTGCTCTGGGACCCCTATTGTTGCT GTCGAACCGGCCCGGTAAAGCGAGAACATTGCACTTGGCGTTCCAC CCTTGCAAACTTCGTAGCGGAGGACCTGGTGGTGCACTAACTCCAT TGTGGGACAGCCACGTTCGATCAGTACTGGAGCGTCGCGACCTCT AAGCGGACTTCAGGAACAGTGACCGTGACCGATCACTCCGCGCCT GGCGAACCGGGCCTGAACTCGGCACAATAGACCAAATACATTT GTGCTGAGGGTTACCAAAGCTCTGGATCAGCCACATCACCCAG AACACCTTCTCTAGGGCTCTTCTCCGGCAGTTCGGTGGCTCAT CCGGCTCCACAACGACTACTCGCATCGAGTGTGAGAACATGTCCCT GTCCGGACCCCTACGTTAGCAGGATCACCAATCCCTTAATGGTATT GCGCTGTACGCCAACGGAGACACAGCCCGCTACCGTTAACTTCC CCGCAAGTCGCAACTACAAATTCGCCCTGCGGGGTGCGGCAACAA CAATAATCTTGCCCGTGTGGACCTGAGGATCGACGGACGACCGTCTC GGACCTTTTATTACAGGGACATACCCCTGGAGGCCCCCAATTG ACAAATGTTTATGTCAGTGGGGGAGTCATACAGTCGAAATCACTGT TACTGCGGATAACGGCACATGGGACGTGTATGCCGACTACCTGGTG ATACAGCGGAGAAAGACGAGCTGTGA (SEQ ID NO: 179)
--	--	--	---

2080	BAASS:P77853S1 58-19:SEKDEL	MANKHLSLSLFLVLLG LSASLASGQOTSITLT SNASGTFDGYYYELWK DTGNTTMTVYTQGRFS CQWSNINNALFRGKK YNQNWQSLGTRITYS ATYNPNGNSYLCIYGW SINPLVEFYIVESWGN WRPPGATSLGQVTIDG GYDIYRTRVNQFCL AEGSLVLDAAATGORVP IEKVRPOMEVFSLGPD YRLYRVPVLELVESV GEVRLRTRSGRTIVL TPDHPLLTPEGWKPLC DLPLGTPIAVPAELPV AGHLAPPEERVTLIAL LLGDNNTKLSGRGTR PIAFFYSKDPPELLAAY RRCAEALGAKVKAYVH PTTGVTTLATLAPRG AQDPVKRLVVEAGMVA KAEKRVPEEVFRYRR EALALFLGRLFSTDGS VEKKRISYSSASLGIA QDVAHLRLRLGITSQL RSRGPRAHEVLISGRE DILRFAELIGPYLLGA KRERLAALEAEAFRRRL	ATGGCGAACAACAATTGTCCCTCTCCCTCTTCTCTCTCTCTCTTGGGGAATCCGTCCTCTCTTGGCTCGGCGAGCTTGGCTCGGCGAACAACAAGCATTA GACATCCAACGCATCCGTTACGTTTACGGTTTACGTTTACGAACTC TGGAAGGATACTGGCAATACAACAATGACGGTCTACACTCAAGGTC GCTTTTCTCTGCCAGTGCGAACATCAATAACGCGTGTGTAGGAC CGGGAAGAAATACACAGAAATGGCAGTCTCTTGGCACAAATCCGG ATCACGTACTCTCGGACTTACAACCCAAACGCGAACTCCTACTTGT GTATCTATGGCTGGTTACCAACCCATTGGTCGAGTTCTATACATCGT TGAGTCTCTGGGGAACTGGAGACCGCTGGTGCCACGTCCTGGGC CAAGTGACAAATCGATGSCGGGACCTACGACATCTATAGGACGACAC GCGTCAACCAAGCCTTGCTGGCCGAGGGTCGTCGTTTGGACGC GGCTACCGGGCAGAGGTCCCTATCGAAAAGGTCGTCGGGGATG GAAGTTTCTCTCTGGACCTGATTACAGACTGTATCGGGTGCCCG TTTTGGAGGTCTTGAGAGCGGGTTGGGAAGTTGTGCGCCTCAG AACTCGGTCAGGGAAGACGCTGGTGTGTGACACCAAGATCACCCGCTT TTGACCCCGAAGGTTGAAAACCTCTTTGTGACCTCCCGCTTGAA CTCAATTGCAGTCCCGCAGAACTGCCTGTGGCGGCCACTTGGC CCCACCTGAAGAACGTGTTACGCTCCTGGCTCTTCTGTGGGGAT GGGAACACAAGCTGTCGGGTCGGAGAGGTACACGTCCTATTGCCT TCTTCTACAGCAAGACCCCGAATTGCTCGGGCTATCGCCGGTG TGCAGAAGCCTTGGGTGCAAAAGGTGAAAGCATACGTCACCCGACT ACGGGGTGGTTACACTCGCAACCTCGCTCCACGCTCTGGAGCTC AAGATCCTGTCAACGCTCGTTGTGAGCGGGGAATGGTTGCTAA AGCCGAAGAGAAGAGGTCCTGGAGGAGGTGTTTCGTACCGCGGT GAGGCGTTGGCCCTTTCTTGGCCCGTTTGTCTCGACAGACGGCT CTGTTGAAAAGAAGAGATCTCTTATTCAAGTGCCAGTTTGGGACT GGCCAGGATGTCGCACATCTCTTGTGCGCCTTGGAAATACATCT CAACTCCGTTCGAGAGGCCACGGCTCACGAGGTTCTTATATCGG GCCGCGAGGATATTTTGGGGTTTGCTGAACCTTATCGGACCCCTACCT
------	--------------------------------	--	---

	PGQWHLRILVLPVAVY RVSEAKRRSGFSWSEA GRRVAVAGSCLSSGLN LKLPRLYLSRHRLSLL GEAFADPGLAALAEQ VLWDP IVAVEPAGKAR TFDLRPVPPFANFVSED LVVHNS IVGTATFDQY WSVRTSKRTSGTVTVT DHFRWANRGLNLGTI DQITLCVEGYQSSGSA NITQNTFSQSSSSGSS GSSSGSTTTTRIECEN MSLSGPYVSRITNPFN GIALYANGDTARATVN FPASRNYNFRLRGCGN NNNLARVDLRIDGRV GTFYYQGTYPWEAPID NVVYSAGSHTEITVT ADNGTWDVYADYLVIIQ SEKDEL* (SEQ ID NO: 108)	CTTGGGGGCCAAGAGGGGAGAGACTTGCAGCGCTGGAAGCTGAGGCC CGCAGGCGTTTGCCCTGGACAGGATGGCACTTGGGCTTGTCTCTTC CTGCCGTGGCGTACAGATGACGAGGCTAAAAGCGCTCGGGATT TTCTGTGGAGTGAAGCCGTCGCGCGTGCAGTTCGGGATCGTGT TTGTCTCTGGACTCAACCTCAAAATGCCAGACGCTACCTTTCTC GGCACCGGTTGTGCGTGTGCTGAGGCTTTGCCGACCCCTGTTGCT GGAAGCGCTCGCGGAAGGCCAAGTGCTCTGGGACCCCTATTGTTGCT GTCGAACCGGCCGCTAAGCGGAGAACATTCGACTTGCCTGCCAC CCTTTGCAAACTTCGTGAGCGAGGACCTGGTGTGCATAACTCCAT TGTGGGACAGCCACGTTCTGATCAGTACTGGAGCGTGCGCACCTCT AAGCGGACTTCAGGAACAGTACCCTGACCGATCACTTCGCGCCCT GGCGAACCCGGGCTGAACCTCGCACAAATAGACCAAATTACATT GTGCGTGGAGGGTTACCAAGCTCTGGATCAGCCAAACATCACCCAG AACACCTTCTCTCAGGGCTCTTCTTCGGCAGTTCGGGTGGCTCAT CCGGCTCCACAACGACTACTCGCATCGAGTGTGAGAACATGTCTT GTCCGGACCCCTACGTTAGCAGATCACCAATCCCTTTAATGGTATT GCGCTGTACGCCAACGGAGACACAGCCCGGCTACCGTTAACTTCC CCGCAAGTCGCAACTACAAATTCGCCCTGCGGGTTGCGGCAACAA CAATAATCTTGCCCGTGTGGACCTGAGGATCGACGGACGACCGTC GGACCTTTTATTACCAGGGCACATACCCCTGGGAGGCCCAATTG ACAAATGTTTATGTCTAGTGGGGAGTCATACAGTCGAAATCACTGT TACTGCGGATAACGGCACATGGGACGTGTATGCCGACTACCTGGTG ATACAGACGAGAGGACGAGCTGTGA (SEQ ID NO: 180)
--	---	--

2081	BAASS:P77853T1 43-1:SEKDEL	MANKHLSLSLFLVLIG LSASLASGQQTSLTLT SNASGTFDGYIYELWK DTGNTTMTVYTQGRFS CQWSNINNALFRFGKK YNQNWSLGTIRITYS ATYNPNGNSYLCIYGW STNPLVEFYIIVESWGN WRPPGACLAEGSLVLD AATGQRVPIEKVRPGM EVFSLGPDYRLRYRVPV LEVLESGVREVVRRLRT RSGRTLVLTPDHPLLT PEGWKPLCDLPLGTPI AVPAELPVACHLAPPE ERVTLIALLLGDGNTK PSGRRGTRPNAPFYSK DPELLAAYRRCAEALG AKVKAYVHPTTGVVTL ATLAPRPGAQDPVKRL VVEAGMVAKEEKRVP FEVFRYRREALALFLIG RLFSTDGSVEKKRISY SSASLGLAQDVAHLLL RLGITSQLRSRGPRAH EVLISGREDIILFAEL IGPYLLGAKRERLAAL EAEARRRLPGQGWHLR LVLPAVAYRVSEAKRR	ATGGCGAACAACAATTGTGTCCCTCTCCCTCTTCCCTCGTCCCTCCTTG GCCTGTGGCCAGCTTGGCTCCGGCAACAACAAGCATTACTCT GACATCCAACGCATCCGGTACGTTTGACGGTTACTATTACGAATC TGGAAGGATACTGCAATACAACAATGACGGTCTACACTCAAGGTC GCTTTCCTGCCAGTGGTCGAACATCAATAACGCGTGTGTTAGGAC CGGAAGAAATACAACAGAAATGGCAGTCTCTTTGGCACAAATCCGG ATCACGTACTCTCGGACTTACAACCCAAACGGGAACCTCCTACTTGT GTATCTATGGCTGGTCTACCAACCCATTGTCGAGTTCTACATCGT TGAGTCTTGGGGAACTGGAGACCGCTGGTGGCTGCCTGGCCGAG GGCTCGCTCGTCTTGAGACGGGCTACCGGGCAGAGGGTCCCTATCG AAAAGGTGCTCCGGGATGGAAGTTTTCCTTGGGACCTGATTA CAGACTGTATCGGGTCCCCGTTTGGAGTCCCTGAGAGCGGGGT AGGGAAGTTGTGCGCTCAGAACTCGGTCAAGGAGAACGCTGGTGT TGACACAGATCACCGCTTTTGACCCCGAAGTTTGGAAACCTCT TTGTGACCTCCCGTTGGAATCCAATTGCAGTCCCCGCAGAACTG CCTGTGGCGTGCACTTGGCCCCACCTGAAGAACGTTTACGCTCC TGGCTCTTCTGTTGGGGATGGAAACACAAAGCCGTGCGGTCCGAG AGGTACACGTCTTAATGCCCTTCTCTACAGCAAAAGACCCCGAATTG CTCGCGGCTTATCGCCGGTGTGAGAAGCCTGGGTGCAAGGTGA AAGCATACGTCCACCGACTACGGGGGTGTTACACTCGCAACCT CGCTCCACGTCTTGAGCTCAAGATCCTGTCAAACGCCCTCGTTGTC GAGCGGGAATGTTGTCTAAAGCCGAAGAGAGAGGGTCCCGGAGG AGGTGTTTCGTTACCGCGGTGAGGCGTTGGCCCTTTTCTTTGGGCCG TTTGTCTCGACACGCGCTCTGTTGAAAAGAAGAGGATCTCTTAT TCAAGTGCCAGTTTGGGACTGGCCAGGATGCGCACATCTCTTGC TGCGCTTGGAATTACATCTCAACTCCGTTCCGAGAGGGCCACGGGC TCACGAGGTTCTTATATCGGGCCGCGAGGATATTTGCGGTTTGCT GAACTTATCGGACCTACCTCTTGGGGCCAAAGAGGAGAGACTTG CAGCGCTGGAAGCTAGGCCCCGAGGGCTTTGCTTGGACAGGGATG
------	-------------------------------	--	--

	SGFSWSEAGRVRVAVAG SCLSSGLNLKLP RRYL SRHRLSLLGEAFADPG LEALAEQVLWDPIVA VEPAGKARTFDLRVPP FANFVSEDLVVHNTSP LGQVTIDGGTYDIYRT TRVNPQPSIVGTATFDQ YWSVRTSKRTSGTVTV TDHFRWANRGLNLGT IDQITLCEGYQSSGS ANITQNTFSQSSSGS SGSSGSTTTTRIECE NMSLSGPYVSRITNPF NGLALYANGDTARATV NFPASRNYNFRLRGCG NNNNLARVDLRIDGRT VGTFFYYQGTYPWEAPI DNVYVSAGSHTEIVT TADNGTWDVYADYLV QSEKDEL* (SEQ ID NO: 109)	GCAC TTGGGCTTGTTCTTCTCTGCCGTGGCGTACAGAGTGAGCGAG GCTAAAAGGCGCTCGGATTTTCGTGGAGTGAAAGCCGGTCGGCGCG TCGAGTTCCGGGATCGTGTGTGTCACTGCACTCAACCTCAAATTT GCCCAGACGCTACCTTTCTCGGCACCCGTTGTCTGCTGCTCGTGAG GCTTTTGGCAGCCCTGGGCTGGAAGCGCTCGCGAAGGCCAAGTGC TCTGGGACCCCTATTGTGTGTGTCGAACCGGCGGTAAAGCGAGAAC ATTTCGACTTGGCGGTTCCACCTTTGCCAACTTCGTGAGCGAGGAC CTGGTGGTGCAIAACACAGTCCCCCTTGGGCCAAGTGACAAATCGATG GCGGACCTACGACATCTATAGGACGACGCGTCAACAGCCTTC CATTGTGGGACAGCCACGTTCTGATCAGTACTGGAGCGTGGCCACC TCTAAGCGGACTTCAGGAACAGTGACCGTGACCGATCACTTCCGCG CCTGGCGAAACCGGGGCTTGAACCTCGGCACAAATAGACCAAATTAC ATTGTGCGTGGAGGGTTACCAAAGCTCTGGATCAGCCAAACATCACC CAGAACACCTTCTCTCAGGCTCTTCTTCGGCAGTTCGGTGGCT CATCCGGCTCCACAACGACTACTCGCATCGAGTGTGAGAACATGTC CTTGTCGGACCCCTACGTTAGCAGGATCACCATTCCCTTTAATGGT ATTGCGCTGTACGCCAACGGAGACACAGCCGCGCTACCGTTAACT TCCCCGCAAGTCGCAACTACAAATTCGCGCTGCGGGGTTGCGGCAA CAACAAATAATCTTGCCCGTGTGGACCTGAGGATCGACGGACGGACC GTCGGGACCTTTTATTACCAGGGCACATACCCCTGGGAGGCCCAA TTGACAAATCTTTATGTAGTGCGGGGAGTATACAGTCGAAATCAC TGTTACTGGGATAACGGCACATGGGACGTGTATGCCGACTACCTG GTGATACAGACGAGAGGACGAGCTGTGA (SEQ ID NO: 181)
--	---	---

2082	GluB4SP:O43097	<p>MATIAFSRLSIYFCVL LLCHGSMAFPAGNATE LEKRQTTPNSEGWHDG XXYSWMSDGAQATYT NLEGGTYEISWGDGNN LVGGKGNPNGLNARAI HFEGVYQPNGNSYLAV YGWTRNPLVEYYIVEN FGTYDPSSGATDLGTV ECDGSIYRLGKTTRVN APSIDGTQTFDQYWSV RQDKRTSGTVQIGCHF DAWARAGLNVNGDHYI QIVATEGYFSSGYARI TVADVG* (SEQ ID NO: 110)</p>	<p>ATGGCCACCATCGCTTCTCCCGCTTGTCATCTACTTCTGCGTGC TTCTCTGTGCCACGGCTCCATGGCCTTCCCAGCTGGAACGCAAC GGAATTGGAGAAAAGACAAACCACCCCTAACTCTGAGGGCTGGCAT GACGGATACTACTACTTGTGGGAGGATGGTGCACAGGCCA CCTATACAAACCTCGAAGGGCGACTATGAGATTTCTATGGGTGA CGGTGGCAACCTGTGCGGGGAAAGGGGTGGAACCCCGGACTTAAC GCCAGGCAATCCACTTCGAAGGGGTGACACGCCCAATGGCAACT CATACCTGGCCGCTACGGGTGGACGGCAATCCGCTGGTTAGTA CTATATCGTGGAGAAATTCGGAACCTATGACCCCTAGCTCCGGTGCC ACGGACCTCGGACAGTCAAGTGTGACGGAAGCATCTACAGGCTGG GTAAAACTACCCGCGTTAATGCTCCATCGATCGACGGCAGCAAAAC ATTGATCAATACTGGTCCGTGCGGAGGATAAGAGGACAAGCGGC ACAGTTCAGACGGGTGCCACTTTGATGCCCTGGGCAAGAGCGGGGC TCAATGTGAATGGGACCACACTACTATCAGATTGTGGCGACCGAGGG CTATTCTCCAGTGGCTATGCGCGTATAACCGTCGCTGATGTTGGA TGA (SEQ ID NO: 182)</p>
2083	GluB4SP:O43097 : SEKDEL	<p>MATIAFSRLSIYFCVL LLCHGSMAFPAGNATE LEKRQTTPNSEGWHDG XXYSWMSDGAQATYT NLEGGTYEISWGDGNN LVGGKGNPNGLNARAI HFEGVYQPNGNSYLAV YGWTRNPLVEYYIVEN FGTYDPSSGATDLGTV ECDGSIYRLGKTTRVN APSIDGTQTFDQYWSV RQDKRTSGTVQIGCHF DAWARAGLNVNGDHYI</p>	<p>ATGGCCACCATCGCTTCTCCCGCTTGTCATCTACTTCTGCGTGC TTCTCTGTGCCACGGCTCCATGGCCTTCCCAGCTGGAACGCAAC GGAATTGGAGAAAAGACAAACCACCCCTAACTCTGAGGGCTGGCAT GACGGATACTACTACTTGTGGGAGGATGGTGCACAGGCCA CCTATACAAACCTCGAAGGGCGACTATGAGATTTCTATGGGTGA CGGTGGCAACCTGTGCGGGGAAAGGGGTGGAACCCCGGACTTAAC GCCAGGCAATCCACTTCGAAGGGGTGACACGCCCAATGGCAACT CATACCTGGCCGCTACGGGTGGACGGCAATCCGCTGGTTAGTA CTATATCGTGGAGAAATTCGGAACCTATGACCCCTAGCTCCGGTGCC ACGGACCTCGGACAGTCAAGTGTGACGGAAGCATCTACAGGCTGG GTAAAACTACCCGCGTTAATGCTCCATCGATCGACGGCAGCAAAAC ATTGATCAATACTGGTCCGTGCGGAGGATAAGAGGACAAGCGGC ACAGTTCAGACGGGTGCCACTTTGATGCCCTGGGCAAGAGCGGGGC TCAATGTGAATGGGACCACACTACTATCAGATTGTGGCGACCGAGGG CTATTCTCCAGTGGCTATGCGCGTATAACCGTCGCTGATGTTGGA TGA (SEQ ID NO: 182)</p>

		QIVATEGYFSSGYARI TVADVGSSEKDEL* (SEQ ID NO: 111)	TCAATGTGAATGGGGACCACACTACTATATCAGATTGTGGCGACCGAGGG CTATTTCTCCAGTGGCTATGCGCGTATAACCGTCGCTGATGTTGGA AGCGAGAAGGACGAGCTGTGA (SEQ ID NO: 183)
2084	GluB4SP:NtEGm	MATIAFSRLSIYFCVL LLCHGSMAAYDYKQVL RDSLLFYEAQSRGLP ADQKVTWRKDSALNDQ GDQGDLTGGYFDAGD FVKFGFPMAYTATVLA WGLIDFEAGYSSAGAL DDGRKAVKWATDYFIK AHTSQNEFYGVQVQGD ADHAFWGRPEDMTMAR PAYKIDTSRPGSDLAG ETAAALAAASIVFRNV DGTYSNNLLTHARQLF DFANNYRGKYSDSITD ARNFYASADYRDELVW AAAWLYRATNDNTYLN TAESLYDEFGLQNWGG GLNWDSDKVSGVQVLLA KLTNKKQAYKDTVQSYV NYLINNQOKTPKGLLY IDMWGTLRHAANAIFI	ATGGCCACCACATCGCTTTCTCCCGCTTGTCCATCTACTTCTGCGTGC TTCTCTGTGCCACGGCTCCATGGCCGCTTACGACTACAAGCAGGT GTTGCGGACTCGCTACTATTCTATGAGGCCACAGATCCGGCCCG CTCCAGCCGACCAGAAGGTCACGTGGAGGAAGGATAGCGCGCTGA ATGACCAAGGTGACCAGGGACAAGACTTGACCCGGCGCTACTTTGA CGTGGGACTTCGTCAAGTTCGGGTTCCCCATGGCTTATACCGCA ACCGTGTGGCATGGGGCTCATAGATTTTGAGGCCGGCTACAGCA GTCCGGGGCCTTGATGATGGACGGAAGGCTGTCAATGGGCCAC CGACTATTTATAAAGGCCACACAAGTCAAAATGAGTTCATGGT CAGGTCGGCCAGGTGACGCCGATCACGCTTTCTGGGGAAGACCAAG AGGATATGACGATGGCGCGCCCGGTACAAGATAGACACCTCAAG GCCTGGCTCTGATCTGGCAGCGGACAGCGGCTGCTCTTGCCGCT GCTTCAATCGTGTCCGGAACGTCGATGGCACTTACTCAAAATAACC TGTTAACACACGCTCGCCAGCTATTGCACTTCGCGAACAACCTACCG GGAAAGTATAGTGACTCTATTACTGACGCAAGAAATTTCTACGCA AGCGCAGACTACAGAGACGAGTTGGTTTGGGCTGCTGCGTGGTTAT ACAGAGCGACCAACGACAACACCTACCTCAACACTGCTGAGTCACT GTACGATGAGTTTGGGCTACAGAACTGGGGGGGGGCTGAACCTGG GATAGCAAGGTGCTGCGCTGCAGGTGTTGTTGGCCAAAGCTTACCA ATAAGCAGGCCCTACAAGGACACGGTGCAGTCTTACGTCAATTAACCT AATTAATAACCGACAGAAGACTCCCAAGGGCCTCCTCTACATCGAC

2085		<p> MIEAAELGLSASSYRQ FAQTQIDYALGDGGRS FVCGFGSNPPTRPHHR SSSCPAPATCDWNTF NSPDPNYHVLGALVG GPDQNDNYVDDRSDYV HNEVATDYNAGFQSAL AALVALGY* (SEQ ID NO: 112) </p>	<p> ATGTGGGGCACCCCTTCGCCACGCTGCCAACGCCGCATTCATCATGC TCGAAGCCGCGAGCTGGGCTTGTCGCCCTCCTCTTATAGACAGTT CGGCAAAACGCAATCGACTACGCCCTGGCGGATGGTGGCCGCTCC TTTG'TG'TGCGGGTTCGGAGTAATCC'TCCTACGAGACCGCACCA GATCCTCGTCGTGCCCGCAGCTCCCGCTACTTGCAGCTGGAATAC ATTCAACTCACCTGACCCAAATACCACCTCCTCTCTGGGCCCTA GTGGCGGACCTGATCAGAAATGACAATACGTGATGACCGTTTCA ACTATGTTACAAACGAGTGCCTGATTAACAACGCGGGTTTCCA GTCCGCTTAGCTGCTTGGTGGCCCTTGTTACTGA (SEQ ID NO: 184) </p>
	P77853T145-307	<p> MQTSITLTSNASGTFD GYYYELWKDTGNTTMT VYTQGRFSCQWSNINN ALFRTGKKYNQNWQSL GTIRITYSATYNPNGN SYLCIYGWSTNPLVEF YIVESWGNWRPPGATS LGQVTIDGGSVTGDE IIVKRNRIEFVPIEK LFERVDYRIGEKEYCI LEDVEALTLDNRDKLI WKKVPYVMRHRAKKV YRIWITNSWYIDVTED HSLIVAEDGLKEARPM EIEGKSLIATKDDLSG </p>	<p> ATGCAAAACAAGCATTAATCTGTGACATCCAACGCATCCGGTACGTTTG ACGGTTACTATTACGAACTCTGGAAGGATACTGGCAATACAACAAT GACGGTCTACACTCAAGTCGCTTTTCTGCCAGTGGTCGAACATC AATAACGCGTTGTTTAGGACCGGGAAGAAATACAACCAAGAAATTGGC AGTCTCTTGGCAATAACCGGATCACGTACTCTGCGACTTACAACCC AAACGGGAACCTCTACTTGTGTATCTATGGCTGGTCTACCAACCCA TTGGTCGAGTTCTACATCGTTGAGTCTCTGGGGAACCTGGAGACCGC CTGGTGCCACGTCCTGGGCAAGTGACAATCGATGGCGGGAGCGT TACTGGAGACACCGAAATTAATCGTCAAGAGAAATGGTAGGATCGAA TTTGTCCCGATCGAAGCTCTTTGAGAGAGTGGACTATAGAATAG GCGAGAAAGAATACTGCATCCTTGAGCACGTTGAGGCGCTGACTCT TGACAACAGAGACAAACTTATTGGAAGAGGTGCCCTACGTCATG CGTCACAGGGCAAGAAAAAGGTCTACCGTATCTGGATTACTAATT CATGGTACATAGACGTTACAGAGGACCACTCCCTGATTGTGGCTGA GGACGGGCTGAAGGAGGCGCCGCCCATGGAAATTGAGGGCAAGTCT </p>

		VEYIKPHAIEEISYNG YVYDIEVEGTHRRFFAN GILVHNITYRTRV NQPSIVGTATFDQYWS VRTSKRTSGTVITVDH FRWANRGLNLGTIDQ ITLCVEGYQSSGSANI TQNTFSQSSSSSGG SSGSTTTTRIECENMS LSGPYVSRITNPFNGI ALYANGDTARATVNF ASRNYNFRLRGCGNHN NLARVDLRIDGRVTGT FYIQGTYPWEAPIDNV YVSAGSHVEITVTAD NGTWDVYADYLVIIQ* (SEQ ID NO: 113)	CTGATTGCAACTAAAGATGATCTCTCTGGCGTTGAGTACATCAAGC CTCACGCTATTGAGGAGATTAGTTACAACGGTTACGTTACGATAT CGAAGTGGAGGTACTCATAGATTCTTCGCTAATGGGATACTGGTG CATAACACCTACGACATCTATAGGACGACACGGCTCAACCCAGCCTT CCATTGTGGGACAGCCACGTTTCGATCAGTACGTGGAGCGTGCAC CTCTAAGCGGACTTCAGGAACAGTGACCGTGACCGATCATTCCGC GCCTGGGCGAACCGGGCCTGAACCTCGGCACAATAGACCAAATTA CATTGTGCGTGGAGGTTACCAAAGCTCTGGATCAGCCAAACATCAC CCAGAACACCTTCTCTCAGGGCTCTTCTCCGGCAGTTCGGGTGGC TCATCCGGCTCCACAACGACTACTCGCATCGAGTGTGAGAACATGT CCTTGTCGGACCTACGTTAGCAGGATCACCAATCCCTTTAATGG TATTGGCTGTACGCCAACGGAGACACAGCCCGGCTACCGTTAAC TTCCCCGCAAGTCGCAACTACAATTTCCGCCCTGGGGGTTGCGGCA ACAACAATAATCTTGCCCGTGTGGACCTGAGGATCGACGGACGGAC CGTCGGGACCTTTTATTACAGGGCACATACCCCTGGGAGGCCCCA ATTGACAAATGTTATGTTCAGTGGGGGAGTCATACAGTCGAAATCA CTGTTACTGCGGATAACGGCACATGGGACGTGTATGCCGACTACCT GGTGATACAGTGA (SEQ ID NO: 185)
--	--	---	--

2086	BAASS:P77853T1 45-307	<p> MANKHLSLSFLVLIG LSASLASGQOTSITLT SNASGTFDGYIYELWK DTGNTMTVYTQGRFS COWSNINNALFRTGKK YNQNWQSLGTIRITYS ATYNPNGNSYLCIYGW STNPLVEFYIVESWGN WRPPGATSLGQVTIDG GSVTGDTEIIVKRNGR IEFVPIEKLFERVDYR IGEKEYCILEDVEALT LDNRDKLIWKKVPYVM RHRAKKKVYRIWITNS WYIDVTEHSLIVAED GLKEARPMEIEGKSLI ATKDDLSGVEYIKPHA IEEISYNGYVYDIEVE GTHRFFANGILVHNTY DIYRTRVNQPSIVGT ATFDQYWSVRTSKRTS GTVTVTDHFRAWANRG LNLGTDQITLCVEGY QSSGSANITQNTFSQG SSSGSSGSSGSTTTT RIECENMSLSGPHYVR ITNPFNGIALYANGDT ARATVNFPA SRNYNFR LRGCGNNNNLARVDLR </p>	<p> ATGGGAAACAACAATTGTCCCTCTCCCTCTCCCTCTCCCTCTCCCTCTCCCTCTG GCCTGTGGCGCAGCTTGGCCTCCGGCAACAACAACAAGCATTA CTCT GACATCCAACCCATCCGGTACGTTTGACGGTTACTATTACGAATC TGGAAGGATACTGGCAATACAACAATGACGGTCTACACTCAAGGTC GCTTTCTGCTCAGTGGTCAACATCAATAACAGGTTGTTTAGGAC CGGAAGAAATACAAACAGAAATGGCAGTCTCTTGGCACAAATCCGG ATCACGTACTCTGGACTTACAACCCAAACGGGAACCTCTACTTGT GTATCTATGGCTGGTCTACCAACCCATTGGTCGAGTCTTACATCGT TGAGTCTTGGGGAACTGGAGACCCCTGGTGCCACGTCCCTGGGC CAAGTGACAATCGATGGCGGGAGCGTTACTGGAGACACCGAAATTA TCGTCAAGAGAAAATGGTAGGATCGAATTGTCCCGATCGAGAAGCT CTT'GAGAGAGTGGACT'ATAGAATAGGCGAGAAAGAA'ACT'GCATC CTTGAGGACGTTGAGGCGCTGACTCTTGACAACAGAGACAAACTTA TTTGGAAGAAAGGTGCCCTACGTATGCTCACAGGCAAGGCAAGAAAA GGTCTACCGTATCTGGATTACTAATTATCATGGTACATAGACGTTACA GAGGACCACTCCCTGATTGTGGCTGAGGACGGGTGAAGGAGGCC GCCCCATGGAAATTGAGGGCAAGTCTCTGATTGCAACTAAAGATGA TCTCTCTGGCGTTGAGTACATCAAGCCTCACGCTATTGAGGAGATT AGTTACAACGGTTACGTGTACGATATCGAAGTGGAGGGTACTCATA GATTCTTCGCTAATGGGATACTGGTGATATACACCTACGACATCTA TAGGACGACACGCTCAACCAAGCCTTCCATTGTGGGACAGCCACG TTCGATCAGTACTGGAGCGTGCACCTCTAAGCGGACTTCAGGAA CAGTGACCGTGACCGATCACTCCGCGCCTGGCGGAACCGGGCCT GAACCTCGGCACAATAGACCAATTAATTCATTGTGCGTGGAGGGTTAC CAAAGCTCTGGATCAGCCAACATCACCCAGAACACCTTCTCTCAGG GCTCTTCTCCGGCAGTTCGGGTGGCTCATCCGGCTCCACAACGAC TACTCGCATCGAGTGTGAGAACATGTCTTGTCCGGACCCCTACGTT AGCAGGATCACCAATCCCTTTAATGGTATTGCGGTGTACGCCAACG GAGACACAGCCCGCGCTACCGTTAACTTCCCCGCAAGTCGCAACTA </p>
------	--------------------------	--	---

		<p>IDGRTVGTFFYQGTYP WEAPIDNVYVSAGSHT VEITVTADNGTWDVYA DYLVIQ* (SEQ ID NO: 114)</p>	<p>CAATTCCGCCCTGCGGGGTTGCGGCAACAACAATAATCTTGCCCCGT GTGGACCTGAGGATCGACGGACGGACCGTCGGGACCTTTTATTACC AGGCACATACCCCTGGGAGGCCCAATTGACAAATGTTATGTCAG TGCGGGGAGTCATACAGTCGAAATCACTGTACTGCGGATAACGGC ACATGGGACGTGTATGCCGACTACCTGGTGATACAGTGA (SEQ ID NO: 186)</p>
--	--	--	---

2087	BAASS:P77853T1 45-307:SEKDEL	MANKHLSLSLFLVLLG LSASLASGQQTISITLT SNASGTFDGYYYELWK DTGNTTMTVYTQGRFS COWSNINNALFRTGKK YNQNWQSLGTIRITYS ATYNPNGNSYLCIYGW STNPLVEFYIVESWGN WRPPGATSLGQVTIDG GSVTGDTEIIIVKRNGR IEFVPIEKLFERVDYR IGEKEYCILEDVEALT LDNRDKLIWKVPYVM RHRAKKKVYRIWITNS WYIDVTEHSLIVAED GLKEARPMEIEGKSLI ATKDDLSGVEYIKPHA IEEISYNGYVYDIEVE GTHRFFANGILVHNTY DIYRTTRVNQPSIVGT ATFDQYWSVRTSKRTS GTVTVTDHFRWANRG LNLGTIDQITLCVEGY QSSGSANITQNTFSQG SSSGSSGSSGSTTTT RIECENMSLSGPYVSR ITNPFNGIALYANGDT ARATVNFPA SRNYNFR LRGCGNNNNLARVDLR	ATGGCGAACAACAACTTTGTCCCTCTCCCTCTTCTCCTCGTCTCCTTG GCCTGTGGCCAGCTTGGCTCGGGCTCGGCAACAAAAGACATTACTCT CACATCCAACGCATCCGGTAGCTTTGACGGTTACTATTACGAATC TGGAAGGATACTGGCAATACAACAATGACGGTCTACACTCAAGGTC GCTTTCTCTGCCAGTGTGCAACATCAATAACGGTGTGTTTAGGAC CGGAAGAAAATACACAGAAATTGGCAGTCTCTTGGCACAAATCCGG ATCACGTACTCTGCGACTACAACCCAAACGGGAACCTCCTACTTGT GTATCTATGGCTGGTCTACCAACCCATTGTCGAGTCTTACATCTGT TGAGTCTCTGGGGAACTGGAGACCGCTGGTGGCACGTCCTCTGGGC CAAGTGACAAATCGATGGCGGAGCGTTACTGGAGACACCGGAAATTA TCGTCAAGAGAAAATGGTAGGATCGAAATTTGCCGATCGAGAAGCT CTTTGAGAGAGTGGACTATAGAAATAGCGAGAGAAAGAAATACTGCATC CTTGAGGACGTTGAGGCGCTGACTCTTGACAACAGAGACAAAACCTTA TTTGAAGAAGGTGCCCTAGCTCATGCGTCACAGGGCAAGAAAAA GGTCTACCGTATCTGGATTACTAATTATCATGGTACATAGACGTTACA GAGGACCACTCCCTGATTTGGCTGAGGACGGGCTGAAGGAGGCC GCCCCATGGAAATTGAGGCAAGTCTCTGATTGCAACTAAAGATGA TCTCTGTGGCTTGAGTACATCAAGCCTCACGCTATTGAGGAGATT AGTTACAACGGTTACGTACGATATCGAAGTGGAGGGTACTCATTA GATCTTCTGCTAATGGGATAGTGTGCATAACACCTACGACATCTTA TAGGACGACACGCGTCAACAGCCTTCCATTGTGGGACAGCCACG TTCGATCAGTACTGGAGCGTGCACACCTCTAAGCGACTTCAGGAA CAGTGACCGTGACCGATCACTCCGCGCTGGCGGAACCGGGGCCT GAACCTGGCACAAATAGACCAAATTACATTGTGCTGGAGGGTTAC CAAAGCTCTGGATCAGCCAAACATCACCCAGAACCTTCTCTCAGG GCTCTTCTCCGGCAGTTCGGTGGCTCATCCGGCTCCACAACGAC TACTCGCATCGAGTGTGAGAACATGTCTTGTCCGACCCCTACGTT AGCAGGATCACCAATCCCTTTAATGGTATTGCCGTGTACGCCAACG GAGACACAGCCCGCTACCGTTAACTTCCCCCGCAAGTCGCAACTA
------	---------------------------------	---	---

IDGRTVGTFFYYQGYTYP WEAPIDNVYVSAGSHT VEITVTADNNGTWDVYA DYLVIQSEKDEL* (SEQ ID NO: 115)	CAATTTCCGGCTGCGGGGTGCGGCAACAATAATCTTGCCCGT GTGGACCTGAGGATCGACGGACGCCGTGCGGACCTTTTATTACC AGGCACATACCCCTGGGAGGCCCAATTGACAAATGTTATGTCAG TGCGGGGAGTCATACAGTCGAAATCACTGTTACTGCGGATAACGGC ACATGGGACGTGTATGCCGACTACCTGGTGATACAGAGCGAGAAGG ACGAGCTGTGA (SEQ ID NO: 187)

Приклад 6 - Трансформація рослин Трансформація маїсу

Опосередковану *Agrobacterium* трансформацію незрілих ембріонів маїсу проводили, як описано в Negrotto et al., (2000) Plant Cell Reports 19: 798-803, яка включена в цей документ як посилання в повному об'ємі. Плазмиди для трансформації і гени селективних маркерів, що використовуються для трансформації, клонували у вектор серії pAG, відповідний для трансформації однодольних рослин, як описано вище. Вектори, що використовуються для цього прикладу, містили ген фосфоманозоізомерази (PMI) (Negrotto et al. (2000) Plant Cell Reports 19: 798-803) як селективний маркер, однак можна було використати інші маркери, що володіють такою ж здатністю.

Вектор для трансформації і штами *Agrobacterium*

Вектори для трансформації *Agrobacterium tumefaciens* конструювали з використанням стандартних молекулярних способів, відомих в даній галузі, як описано вище. Плазмиди вбудовували в штами *Agrobacterium* LBA4404+pSB1 (Ishida et al. (1996) Nature Biotechnology 14:745-750, яка включена в цей документ як посилання в повному об'ємі).

Нічні культури штаму *Agrobacterium*, що містить плазмиду, вирощували протягом двох діб на планшетах з твердим середовищем YP протягом від 2 до 4 діб при 28°C, що містило 100 мг/л

спектиномицину і 10 мг/л тетрацикліну.

Agrobacterium ресуспендували в середовищі LS-inf, доповненому 100 мМ ацетосирингоном (As) (середовище LSAs) (Negrotto et al., (2000) Plant Cell Rep 19: 798-803, яка включена в цей документ як посилання в повному об'ємі) поки клітини *Agrobacterium* не диспергувалися однорідно в суспензії. Потім суспензію *Agrobacterium* розбавляли до OD₆₆₀ в діапазоні від 0,5 до 0,8 і струшували на пристрої для струшування протягом 15 секунд.

Інфікування і одночасне культивування незрілих ембріонів маїсу

Початкові рослини маїсу (*Zea mays*, культивари Hill, A188 або B73) вирощували в теплиці при денному світлі протягом 16 годин при 28°C. Незрілі качани збирали від 7 до 15 діб після запилення і стерилізували зануренням в 20% хлоромісний відбілювач (доступний під зареєстрованою торговою маркою CHLOROX®) протягом 15-20 хвилин. Потім стерилізовані качани ретельно промивали стерильною водою.

Незрілі зиготичні ембріони виділяли із зерен і збирали в стерильну пробірку erpendorf, що містила рідке середовище LS-inf+100 pM As (LSAs). Ембріони струшували на пристрої для струшування протягом 5 секунд і промивали один раз свіжим середовищем для інфікування. Середовище для інфікування видаляли, додавали розчин з *Agrobacterium* і ембріонів струшували на пристрої для струшування протягом 30 секунд і дозволяли їм осісти з бактеріями протягом 5 хвилин.

Після інокуляції незрілі ембріони переносили стороною щитка вгору в середовище LSAs і культивували в темряві протягом від двох до трьох діб при 22°C.

Виділення, селекція трансформованої ембріогенної тканини маїсу і регенерація рослини

Після одночасного культивування незрілі ембріони переносили в середовище LSDc, доповнене 200 мг/л тиментину і 1,6 мг/л нітрату срібла (Negrotto et al. 2000). Планшети інкубували протягом від 5 до 15 діб при 28°C в темряві.

Ембріони, що утворили ембріогенний калюс, переносили в середовище LSD1M0.5S (LSDc з 5 мг/л Dicamba, 10 г/л манози, 5 г/л сахарози). Культури піддавали селекції на цьому середовищі протягом 6 тижнів з 3-тижневими інтервалами між пересівами. Культури, що вижили, переносили або в середовище LSD1M0.5S для нарощування, або в середовище Reg1 (як описано в Negrotto et al., 2000). Після культивування на світлі (режим 16 годин на світлі/8 годин в темряві), зелені тканини переносили в середовище Reg2 без регуляторів росту (як описано в Negrotto et al., 2000) і інкубували протягом 1-2 тижнів. Добре розвинені паростки з листям і корінням переносили в середовище Reg3 (як описано в Negrotto et al., 2000) і вирощували на світлі.

Збирали зразки листя для аналізу способом ПЛР з метою ідентифікації трансгенних рослин, що містять ген селективного маркера згідно з Negrotto et al. (2000) і представляючий інтерес ген. Позитивні в ПЛР і рослини, що пустили коріння, промивали водою, щоб змити середовище з агаром, і переносили в ґрунт і вирощували в теплиці для отримання насіння.

Трансформація проса

Середовища, що використовуються для розробки протоколу опосередкованої *Agrobacterium* трансформації, що використовується для трансформації рослини проса, отримували з використанням стандартних способів, відомих фахівцям в даній галузі. У прикладах, описаних в тут, використали наступні середовища.

Середовище для індукції соматичних ембріонів (SEI)

Середовище SEI отримували з використанням 4,3 г базальної сольової суміші MS, вітамінів B5 (100 мг міоїнозиту, 1 мг нікотинової кислоти, 1 мг піридоксину HCl і 10 мг тіаміну HCl), 30 г сахарози, 5 мг 2,4-D і 10 мг BAP, 1,2 г/л Gelrite (Sigma, St. Louis, MO, США). Ці реагенти змішували в стерильній воді, яку доводили до кінцевого об'єму 1 л. Перед автоклавуванням pH доводили до 5,8.

Середовище для регенерації

Середовище для регенерації отримували з використанням 4,3 г базальної сольової суміші MS, вітамінів MS (100 мг міоїнозиту, 1 мг нікотинової кислоти, 1 мг піридоксину HCl і 10 мг тіаміну HCl), 30 г сахарози, і 1,2 г Gelrite (Sigma, St. Louis, MO, США). Ці реагенти змішували в стерильній воді і доводили до кінцевого об'єму 1 л. Перед автоклавуванням pH доводили до 5,8.

Середовище для інокуляції (SW-1)

Середовище SW-1 отримували з використанням 4,3 г солей MS, вітамінів B5 (100 мг міоїнозиту, 1 мг нікотинової кислоти, 1 мг піридоксину HCl і 10 мг тіаміну HCl), 68,5 г сахарози, 36 г глюкози і 1 г казамінових кислот. Ці реагенти змішували в стерильній воді і доводили до кінцевого об'єму 1 л. Перед автоклавуванням pH доводили до 5,8.

Середовище для одночасного культивування (SW-2)

Середовище SW-2 приготували з використанням 4,3 г солей MS, вітамінів B5 (100 мг міоїнозиту, 1 мг нікотинової кислоти, 1 мг піридоксину HCl і 10 мг тіаміну HCl), 0,7 г L-проліну, 10 мг BAP, 5 мг 2,4-D, 0,5 г MES, 20 г сахарози, 10 г глюкози і 1,2 г Gelrite. Ці реагенти змішували в стерильній воді і доводили до кінцевого об'єму 1 л. Перед автоклавуванням pH доводили до 5,8.

Середовище для стану, що покоїться (SW-3)

Середовище SW-3 приготували з використанням 4,3 г солей MS, вітамінів B5 (100 мг

міоїнозиту, 1 мг нікотинової кислоти, 1 мг піридоксину HCl і 10 мг тіаміну HCl), 10 мг BAP, 5 мг 2,4-D, 30 г сахарози і 1,2 г Gelrite. Ці реагенти змішували в стерильній воді і доводили до кінцевого об'єму 1 л. Перед автоклавуванням pH доводили до 5,8.

Середовища для селекції 1 (S1)

Середовище S1 отримували з використанням 4,3 г солей MS, вітамінів B5 (100 мг міоїнозиту, 1 мг нікотинової кислоти, 1 мг піридоксину HCl і 10 мг тіаміну HCl), 10 мг BAP, 5 мг 2,4-D, 5 г сахарози, 10 г маннози і 1,2 г Gelrite. Ці реагенти змішували в стерильній воді і доводили до кінцевого об'єму 1 л. Перед автоклавуванням pH доводили до 5,8.

Середовище для регенерації (R1)

Середовище R1 приготували з використанням 4,3 г солей MS, вітамінів B5 (100 мг міоїнозиту, 1 мг нікотинової кислоти, 1 мг піридоксину HCl і 10 мг тіаміну HCl), 30 г сахарози і 1,2 г Gelrite. Ці реагенти змішували в стерильній воді і доводили до кінцевого об'єму 1 л. Перед автоклавуванням pH доводили до 5,8.

Ініціація культур ембріогенного калюса

Зріле насіння проса (*Panicum virgatum*, cv. Alamo) приготували для трансформації шляхом видалення його оболонки з використанням наждачного паперу. Після видалення оболонки насіння окреме насіння відбирали для стерилізації. Насіння проса стерилізували зануренням в 20% хлорвмісний відбілювач (доступний під зареєстрованою торговою маркою CHLOROX®) протягом 5-10 хвилин. Потім стерилізоване насіння ретельно промивали стерильною водою. Стерильне насіння вміщували на середовище для індукції соматичних ембріонів (SEI) і інкубували при 28°C в темряві протягом приблизно 3-4 тижнів. Отримані культури ембріогенного калюса переносили в свіже середовище SEI і культивували протягом додаткових 6 тижнів з інтервалами між пересівами 3 тижня при 28°C в темряві.

Вектор для трансформації і штами *Agrobacterium*

Вектори для трансформації *Agrobacterium tumefaciens* конструювали, як описано вище, з використанням стандартних молекулярних способів, відомих в даній галузі. Плазмиди вводили в штами *Agrobacterium* LBA4404+pSB1 (Ishida et al. (1996) *Nature Biotechnology* 14:745-750).

Нічні культури штаму *Agrobacterium*, що містить плазмиду, вирощували протягом двох діб на планшетах із середовищем YP, що містило 100 мг/л спектиноміцину і 10 мг/л тетрацикліну.

Приготування *Agrobacterium* для трансформації

Культуру *Agrobacterium* ініціювали щотижня з початкової культури в гліцерині, що зберігається при -80°C, на напівтвердому середовищі YP, що містило відповідні антибіотики, і вирощували при 28°C в інкубаторі.

Agrobacterium наносили штрихами на свіже середовище YP, що містило відповідні антибіотики, за добу до інокуляції і вирощували в інкубаторі при 28°C. Для використання в трансформації рослин *Agrobacterium* збирали з чашки з використанням одноразової пластмасової петлі для інокуляції і суспендували в рідкому середовищі для інокуляції, такому як SW1, в стерильній 15-мл одноразовій поліпропіленовій пробірці для центрифугування. *Agrobacterium* ресуспендували в пробірці шляхом струшування на пристрої для струшування протягом приблизно 3-5 хвилин доти, поки клітини *Agrobacterium* не диспергувалися однорідно в суспензії. Потім суспензію *Agrobacterium* розбавляли до OD₆₆₀ в діапазоні 0,5-0,8 і струшували на пристрої для струшування протягом приблизно 15 секунд.

Інфікування і одночасне культивування культур ембріогенного калюса проса

Багаторазові кластери ембріогенного калюса проса типу II діаметром від 2 мм до 3 мм інфікували *Agrobacterium* шляхом змішення експлантатів з бактерійною суспензією, приготованою, як описано вище, і струшували на пристрої для струшування протягом 30 секунд. Суміш інкубували з приготованими експлантатами протягом приблизно від 3 до 15 хвилин при кімнатній температурі.

Після інфікування експлантати *Agrobacterium* вміщували на середовище для одночасного культивування (SW-2) в чашках Петрі розміром 100×15 мм і інкубували протягом від 2 до 3 діб при 22°C в темряві.

Регенерація і селекція трансгенних рослин

Після одночасного культивування експлантати переносили на середовище для виділення з антибіотиками для знищення *Agrobacterium* або для інгібування росту *Agrobacterium*, без агента для селекції, таке як середовище для виділення (SW3), доповнене 200 мг/л тиментину. Чашки інкубували протягом від 5 до 15 діб при 28°C в темряві. Потім експлантати переносили на тверде середовище S1 10 г/л манози і 5 г/л сахарози), доповнене антибіотиками, на приблизно від 14 до 21 діб. Потім експлантати переносили в свіже середовище S1 (10 г/л манози і 5 г/л сахарози) на приблизно від 14 до 21 діб. Стійкі клони переносили в середовище для диференціювання ембріону R1 (5 г/л манози і 10 г/л сахарози) і інкубували при 28°C в темряві протягом приблизно від 2 до 3 тижнів.

Тканини рослин, що диференціювалися, переносили в свіже середовище для диференціювання ембріонів R1 (5 г/л маннози і 10 г/л сахарози) і інкубували при 26°C на світлі протягом приблизно від 2 до 3 тижнів.

Добре розвинені паростки з листям і корінням переносили в середовище для проростання коріння. Зразки листя брали для аналізу ПЛР з метою ідентифікації трансгенних рослин, що містять ген селективного маркера згідно з Negrotto et al. (2000) і представляючий інтерес ген. Позитивні в ПЛР і рослини, що пустили коріння, промивали водою, щоб змити середовище з агаром, і переносили в ґрунт і вирощували в теплиці для отримання насіння.

Трансформація соматичної ембріогенної культури сорго

Матеріали і способи

Середовища, що використовуються для протоколу опосередкованої *Agrobacterium* трансформації, що використовується для розробки трансформованих рослин сорго, отримували з використанням стандартних способів, відомих фахівцям в даній галузі. У прикладах, описаних в даному описі, використали наступні середовища.

Середовище для індукції соматичних ембріонів (SGWT-SEI)

4,3 г базальної суміші солей MS, вітаміни B5 (100 мг міоінозиту, 1 мг нікотинової кислоти, 1 мг піридоксину HCl і 10 мг тіаміну HCl), 1,2 г KH_2PO_4 , 2,0 г L-проліну, 0,9 г L-аспарагіну, 30 г сахарози, 1,5 мг 2,4-D і 8 г агару (Sigma, St. Louis, MO, США) об'єднували в стерильній воді. Кінцевий об'єм суміші доводили до 1 л з використанням стерильної води. Перед автоклавуванням pH доводили до 5,8.

Середовище для регенерації (SGWT-R)

4,3 г базальної суміші солей MS, вітаміни B5 (100 мг міоінозиту, 1 мг нікотинової кислоти, 1 мг піридоксину HCl і 10 мг тіаміну HCl), 1,2 г KH_2PO_4 , 2,0 г L-проліну, 0,9 г L-аспарагіну, 30 г сахарози, 1,0 мг IAA, 0,5 мг кінетину і 2,4 г Gelrite (Sigma, St. Louis, MO, США) об'єднували в стерильній воді. Кінцевий об'єм суміші доводили до 1 л з використанням стерильної води. Перед автоклавуванням pH доводили до 5,8.

Середовище для інокуляції (SGI-1)

4,3 г солей MS, вітаміни B5 (100 мг міоінозиту, 1 мг нікотинової кислоти, 1 мг піридоксину HCl і 10 мг тіаміну HCl), 68,5 г сахарози, 36 г глюкози, 1,0 г казамінових кислот і 1,5 мг 2,4-D об'єднували в стерильній воді. Кінцевий об'єм суміші доводили до 1 л з використанням стерильної води. Перед автоклавуванням pH доводили до 5,2.

Середовище для одночасного культивування (SGC-2)

4,3 г базальної суміші солей MS, вітаміни B5 (100 мг міоінозиту, 1 мг нікотинової кислоти, 1 мг піридоксину HCl і 10 мг тіаміну HCl), 1,2 г KH_2PO_4 , 2,0 г L-проліну, 0,9 г L-аспарагіну, 20 г сахарози, 10 г глюкози, 0,5 г MES, 1,5 мг 2,4-D, 40 мг ацетосирингону і 8 г агару об'єднували в стерильній воді. Суміш доводили до кінцевого об'єму 1 л з використанням стерильної води. pH доводили до 5,8.

Середовище для індукції соматичних ембріонів (SGCI-3)

4,3 г базальної суміші солей MS, вітаміни B5 (100 мг міоінозиту, 1 мг нікотинової кислоти, 1 мг піридоксину HCl і 10 мг тіаміну HCl), 1,2 г KH_2PO_4 , 2,0 г L-проліну, 0,9 г L-аспарагіну, 30 г сахарози, 1,5 мг 2,4-D і 8 г агару (Sigma, St. Louis, MO, США) об'єднували в стерильній воді. Кінцевий об'єм суміші доводили до 1 л з використанням стерильної води. pH доводили до 5,8. Після автоклавування додавали тиментин до кінцевої концентрації 200 мг/л.

Середовище для селекції 1 (SGS1-4)

4,3 г базальної суміші солей MS, вітаміни B5 (100 мг міоінозиту, 1 мг нікотинової кислоти, 1 мг піридоксину HCl і 10 мг тіаміну HCl), 1,2 г KH_2PO_4 , 2,0 г L-проліну, 0,9 г L-аспарагіну, 5 г сахарози, 10 г маннози, 1,5 мг 2,4-D і 8 г агару (Sigma, St. Louis, MO, США) об'єднували в стерильній воді. Кінцевий об'єм суміші доводили до 1 л з використанням стерильної води. pH доводили до 5,8. Після автоклавування додавали тиментин до кінцевої концентрації 200 мг/л.

Середовище для селекції 2 (SGS2-5)

4,3 г базальної суміші солей MS, вітаміни B5 (100 мг міоінозиту, 1 мг нікотинової кислоти, 1 мг піридоксину HCl і 10 мг тіаміну HCl), 1,2 г KH_2PO_4 , 2,0 г L-проліну, 0,9 г L-аспарагіну, 5 г сахарози, 9,0 г маннози, 1,5 мг 2,4-D і 8 г агару (Sigma, St. Louis, MO, США) об'єднували в стерильній воді. Кінцевий об'єм суміші доводили до 1 л з використанням стерильної води. pH доводили до 5,8. Після автоклавування додавали тиментин до кінцевої концентрації 200 мг/л.

Середовище для регенерації (SGR1-6)

4,3 г базальної суміші солей MS, вітаміни B5 (100 мг міоінозиту, 1 мг нікотинової кислоти, 1 мг піридоксину HCl і 10 мг тіаміну HCl), 1,2 г KH_2PO_4 , 2,0 г L-проліну, 0,9 г L-аспарагіну, 20 г сахарози, 5,0 г маннози, 1,0 мг IAA, 0,5 мг кінетину і 2,4 г Gelrite (Sigma, St. Louis, MO, USA) об'єднували в стерильній воді. Кінцевий об'єм суміші доводили до 1 л з використанням стерильної води. Після автоклавування додавали тиментин до кінцевої концентрації 200 мг/л.

Ініціація соматичних ембріогенних культур з незрілих зиготичних ембріонів

Незрілу зерновку сорго (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) стерилізували зануренням в 20% хлорвмісний відбілювач (CHLOROX®) на 20 хвилин. Потім стерилізовану зерновку ретельно промивали стерильною водою.

Незрілі ембріони виділяли із зерновки і вміщували в середовище для індукції соматичних

ембріонів (SGWT-SEI). Чашки інкубували при 26-28°C в темряві протягом приблизно 2-4 тижнів. Отримані соматичні ембріогенні кластери використали для експериментів по трансформації або переносили в свіже середовище SEI і культивували протягом додаткових від 3 до 6 тижнів з інтервалами між пересівом 3 тижня при 28°C в темряві перед застосуванням в експериментах по трансформації.

Вектор для трансформації і штам *Agrobacterium*

Вектори для трансформації *Agrobacterium tumefaciens* конструювали, як описано вище, з використанням стандартних молекулярних способів, відомих в даній галузі. Плазміді вводили в штам *Agrobacterium LBA4404+pSB1* (Ishida et al. (1996) *Nature Biotechnology* 14:745-750).

Нічні культури штаму *Agrobacterium*, що містить плазмиду, вирощували протягом двох діб на планшетах із середовищем YP, що містить 100 мг/л спектиноміцину і 10 мг/л тетрацикліну.

Приготування *Agrobacterium* для трансформації

Культуру *Agrobacterium* ініціювали щотижня з початкової культури в гліцерині, що зберігається при -80°C, на напівтвердому середовищі YP, що містило відповідні антибіотики, і вирощували при 28°C в інкубаторі.

Agrobacterium наносили штрихами на свіже середовище YP, що містило відповідні антибіотики, за добу до інокуляції і вирощували в інкубаторі при 28°C. Для використання в трансформації рослини *Agrobacterium* збирали з чашки з використанням одноразової пластмасової петлі для інокуляції і суспендували в рідкому середовищі для інокуляції, такому як SW1, в стерильній 15-мл одноразовій поліпропіленовій пробірці для центрифугування. *Agrobacterium* ресуспендували в пробірці шляхом струшування на пристрої для струшування протягом приблизно 3-5 хвилин доти, поки клітини *Agrobacterium* не диспергувалися однорідно в суспензії. Потім суспензію *Agrobacterium* розбавляли до OD₆₆₀ в діапазоні від 0,5 до 0,8 і струшували на пристрої для струшування протягом приблизно 15 секунд.

Інфікування і одночасне культивування соматичних ембріогенних культур сорго

Соматичні ембріогенні кластери сорго інфікували *Agrobacterium* шляхом змішування експлантатів з бактерійною суспензією, приготованою, як описано вище, і струшували на пристрої для струшування протягом 30 секунд. Суміш інкубували з приготованими експлантатами протягом приблизно від 3 до 15 хвилин при кімнатній температурі.

Після інфікування експлантати *Agrobacterium* вміщували на середовище для одночасного культивування (SGC-2) в чашках Петрі розміром 100×15 мм і інкубували протягом від 2 до 3 діб при 22°C в темряві.

Регенерація і селекція трансгенних рослин

Після одночасного культивування експлантати переносили на середовище для виділення з антибіотиками для знищення *Agrobacterium* або для інгібування росту *Agrobacterium*, без агента для селекції, таке як середовище для виділення (SGCI-3), доповнене 200 мг/л тиментину. Чашки інкубували протягом від 5 до 15 діб при 28°C в темряві.

Потім експлантати переносили на тверде середовище SGS1-4 (10 г/л манози і 5 г/л сахарози), доповнене антибіотиками, на приблизно від 14 до 21 діб.

Потім експлантати переносили в свіже середовище SGS2-5 (10 г/л манози і 5 г/л сахарози) на приблизно 14-21 діб.

Стійкі клони переносили в середовище для диференціювання ембріону SGR-6 (5 г/л манози і 10 г/л сахарози) і інкубували при 28°C в темряві протягом приблизно від 2 до 3 тижнів.

Тканини рослин, що диференціювалися, переносили в свіже середовище для диференціювання ембріонів R1 (5 г/л манози і 10 г/л сахарози) і інкубували при 26°C на світлі протягом приблизно від 2 до 3 тижнів.

Добре розвинені паростки з листям і корінням переносили в середовище для проростання коріння.

Зразки листя брали для аналізу ПЛР з метою ідентифікації трансгенних рослин, що містять ген селективного маркера згідно з Negrotto et al. (2000) і представляючий інтерес ген. Позитивні в ПЛР і рослини, що пустили коріння, промивали водою, щоб змити середовище з агаром, і переносили в ґрунт і вирощували в теплиці для отримання насіння.

Приклад 7 - Аналіз трансгенних рослин

Мікробне продукування ферментів

Як частину аналізу трансгенних рослин для отримання стандартів ферментів можна використати мікробне продукування. Хоча продуковані мікробами ферменти можуть володіти відмінними патернами глікозилювання або іншими посттрансляційними модифікаціями, ніж білок, експресований в рослинах, мікробний білок є прийнятним стандартом для отримання антитіл, для вимірювання в аналізах і для вестерн-блотинга.

Приклад 8 - Продукування ксиланаз з використанням *P. pastoris*

Гени, що кодують представляючі інтерес ферменти, клонували у вектори експресії і трансформували в придатних експресуючих хазяїв. Експресію в *Pichia pastoris* проводили в середовищі YPD при 30°C і 300 об./хв. Культуральні супернатанти збирали після експресії протягом

від трьох до п'яти діб, що відповідало моменту часу найбільш високої активності ферменту на мл очищеного супернатанту. Супернатант концентрували проточною фільтрацією вздовж потоку з 10-кДа мембраною MWCO і ретельно проводили заміну буфера відповідним буфером для реакції.

Кількість ферменту, присутнього в концентрованих культуральних супернатантах, визначали шляхом обробки 10 мкл зразка за допомогою PNGaseF (NEB) згідно з протоколом виробника для видалення N-пов'язаних гліканів з білка-мішені. Зразок піддавали серійному розведенню і 10 мкл кожного розведення фракціонували за допомогою SDS-PAGE і забарвлювали барвником Simply Blue Safe (Invitrogen) згідно з інструкціями виробника. Концентрацію зразка позначали як найбільш високий коефіцієнт розведення, при якому білок-мішень все ще піддавався детекції після фарбування.

Отримання антисироватки кролика

Антитіла, які перехресно реагують з певними білками, отримували в New England Peptide. Представляючи інтерес білки експресували в *Pichia pastoris*. Отриманий культуральний супернатант концентрували проточною фільтрацією вздовж потоку з використанням фільтра з 10-кДа MWCO (Millipore) і в деяких випадках далі очищали колонковою хроматографією. Концентрат зразка далі очищали з використанням пристрою для фільтрації centricon з 10-кДа MWCO (Millipore), а потім фракціонували за допомогою SDS-PAGE. Білкову смугу, відповідну передбаченій молекулярній масі білка-мішені, вирізали з гелю з використанням леза бритви і відправляли в New England Peptide для отримання антисироватки. Після отримання специфічність кожної антисироватки підтверджували вестерн-блотингом, розділяли на аліквоти і зберігали при 4°C або -20°C. Вестерн-блот аналіз проводили в стандартних умовах, відомих в даній галузі.

Приклад 9 - визначення активності ксиланази за допомогою вимірювання відновлюючого цукру

Активність ксиланази визначали з використанням ксилану берези як субстрату і вимірюючи продукування кінців з відновлюючим цукром за допомогою мікроаналізу відновлюючого цукру Nelson-Somogyi (Green et al. 1989, Adaptation of the Nelson-Somogyi reducing-sugar assay to a microassay using microtiter plates, Anal Biochem. 1989 Nov 1;182(2):197-9, яка включена в цей документ як посилання в повному об'ємі). 2% (мас./об.) розчин субстрату приготувляли шляхом розчинення ксилану берези (Sigma) в киплячій воді. Як консервант додавали 0,02% азид (кінцева концентрація). Реагенти для аналізу відновлюючого цукру Nelson-Somogyi приготувляли, як описано раніше (Green et al. 1989). Концентрації білка визначали з використанням набору для аналізу білка BCA protein assay kit (Thermo Scientific) або надавали як коефіцієнт розведення, як описано вище.

Суміш, що аналізується, складалася з 250 мкл 2% ксилану берези, 250 мкл буфери і різних об'ємів препарату ксиланази (або стандартів ксиланази, що використовуються для отримання стандартної кривої) в загальному об'ємі реакції один мілілітр. Аналізи проводили при 60°C протягом 20 хвилин, потім вмішували на лід для зупинки реакції. З кожної реакційної суміші 50 мкл кожної реакційної суміші аналізували на присутність відновлюючого цукру з використанням аналізу відновлюючого цукру Nelson-Somogyi, як описано раніше. Одиниці активності ксиланази визначали з результатів, відповідних лінійному діапазону аналізу. Питому активність препаратів ферменту обчислювали по наступному рівнянню:

Питома активність = (мМ відновлюючих кінців, що утворилися)/(концентрація у вигляді коефіцієнта розведення). Посилаючись на фіг. 7, ідентифікували питому активність трьох ксиланаз з реєстраційними номерами P40942, P77853 і O30700. Як показано, питома активність O30700 в 5 разів перевищує питому активність P40942 і P77853, коли як субстрат використовують ксилан берези.

Приклад 10 - аналіз матеріалу трансгенних рослин

Трансгенні рослини аналізували для визначення рівнів накопиченого активного ферменту. Для цих аналізів зразки замороженої в рідкому азоті тканини листя розтирали в ступка товкачиком і розтертий матеріал збирали. 10 мг розтертого матеріалу замороженого листя розподіляли в кожен ямку мікропланшета для титрування. У кожен ямку додавали 200 мкл 100-мМ буферу і реакційні суміші перемішували піпетуванням. Планшети закривали і вмішували у обертовий інкубатор (200 об./хв.) при 55°C протягом 16 годин. Після інкубації кожен реакційну суміш наносили на фільтраційний планшет Multiscreen HTS filterplate з 1,2-мкм фільтром з скловолокна (Millipore, Billerica MA) і фільтрували центрифугуванням при 500 x g протягом 3 хвилин. Активність ферменту оцінювали шляхом аналізу 50 мкл отриманого фільтрату з використанням аналізу відновлюючого цукру Nelson-Somogyi, як описано раніше. Екстрагований білок визначали з використанням набору для аналізу білка BCA protein assay kit (Thermo). Рівні активності були представлені як мМ кінці відновлюючого цукру, що утворилися на мг екстрагованого білка.

Посилаючись на фіг. 8, представлена активність різних зразків трансгенних рослин, експресуючих ксиланазу P77853. Зразки, позначені AG2014 і AG2015, трансформували плазмідами pAG2014 і pAG2015, відповідно, і AG2004 являє собою контроль. Продукування відновлюючого цукру в зразках трансгенних рослин в порівнянні із зразком дикого типу показало накопичення активної ксиланази в тканині трансгенної рослини.

Приклад 11 - визначення активності проти кон'югованих з pNP глікозидів

Для охарактеризації діапазону ферментативної активності конкретних ксиланаз проводили декілька аналізів з використанням кон'югованих з п-нітрофенолом (pNP) глікозидів. Одномолярні початкові розчини субстрату отримували в диметилсульфоксиді. Реакційні суміші складалися з 5-мМ (кінцева концентрація) субстрату, 100-мМ буферу в 50 мкл і 1-10 мкл препарату ферменту. Потім отримані реакційні суміші інкубували при 60°C протягом однієї години. Реакції зупиняли і виявляли доданням 100 мкл 0,1-М карбонатного буфера, рН 10,5. Гідроліз субстрату, на який вказувало утворення NP, виявляли як збільшення поглинання при 400 нм.

Субстрат для ендогідролізу полісахаридів також визначали з використанням джерел кон'югованих з AZCL субстратів (Megazyme) і використовували згідно з стандартним протоколом виробника. У короткому викладі, 250 мкл визначеного буферу змішували зі 100 мкл препарату ферменту і 150 мкл води. Реакційну суміш вміщували в інкубатор з водною банею, встановлений на бажану температуру (звичайно від 37°C до 70°C) на п'ять хвилин, після чого додавали одну таблетку або xylazyme AX, або cellazyme C. Реакційну суміш інкубували протягом 10 хвилин, потім видаляли з інкубатора і зупиняли за допомогою 10 мл 2% (мас./об.) Tris Base (Sigma®). На ендогідроліз полісахаридного субстрату вказувало вивільнення розчинного синього барвника. Кількість вивільненого барвника кількісно визначали шляхом вимірювання поглинання реакційного супернатанту при 590 нм. Контролі для цих реакцій включали екстракти білка з штаму дикого типу і продукуючого рекомбінантний фермент штаму *P. pastoris* або *E. coli*.

У таблиці 1 нижче представлена виявлена активність декількох ксиланаз. Як вказано, активність ендоксиланази виявляли для зразків P77853, O30700 і P40942. Активність целобіогідролази і β -глюкозидази була визначена в зразках, що містять P40942, що вказує на те, що цей фермент здатний до ендогідролізу ксилану і екzogідролізу целюлози і целобіози.

Таблиця 1

Зразок	Ксиланаза	β -ксилозидаза	Целюлаза	Целлобіогідролаза	β -глюкозидаза
P77853	+	-	-	-	-
O30700	+	-	-	-	-
P40942	+	-	-	+	+
<i>P.pastoris</i>	-	-	-	-	-
<i>E.coli</i>	-	-	-	-	-

Приклад 12 - визначення термічної стабільності

Термічну стабільність ферментів оцінювали по відновленню ферментативної активності після інкубації при підвищених температурах. У короткому викладі, препарати ксиланази P77, O30 або O40 інкубували при 4°C, 50°C, 60°C, 70°C або 80°C протягом однієї години, а потім аналізували з використанням субстрату xylazyme AX, як описано вище. Посилаючись на фіг. 9, ксиланази O30700 і P77853 зберігають практично 100% активність після інкубації протягом однієї години при аж до 60°C, однак мають знижену активність при впливі температурної обробки при 70°C і 80°C. Ксиланаза P40942 зберігає практично 100% активність після однієї години при температурах аж до 70°C, в той час як при 80°C її активність була знижена відносно впливу при більш низьких протестованих температурах.

Термічна стабільність ферменту є однією характеристикою, яка може вплинути на його застосовність в різних застосуваннях. Наприклад, при переробці лігноцелюлозної біомаси; наприклад, яка походить з кукурудзи (соломи), проса, міскантуса, сорго або цукрової тростини, якщо трансгенний матеріал біомаси підлягає обробці при 70°C протягом однієї години, P40942 може бути кращим ферментом для доставки забезпечення ксиланази, ніж O30700 або P77853, внаслідок його збільшеної стабільності при цій температурі. Навпаки, якщо трансгенне зерно; наприклад, з трансгенної кукурудзи або сорго, мають намір використати для складання раціону на корм для тварин, де корм розтирають і перемішують при температурі 50°C, тоді будь-які з цих ферментів можуть бути в достатній мірі термічно стабільним. Однак це застосування конкретних ферментів не виключає інших застосувань тих же конкретних ферментів.

Приклад 13 - матеріали і способи для оцінки трансгенних рослин і способи їх попередньої обробки і ферментативного гідролізу

Для переробки біомаси і певних тканин рослин можна використати різні конфігурації способу. Одна з конфігурацій способу називається макромасштабним способом, масштаб якого можна збільшувати, і він описаний безпосередньо нижче. Інша конфігурація способу називається мікромасштабним способом, який можна використати для оцінки рослин, і він детально описаний нижче після опису макромасштабного способу.

Приклад 13а - Макромасштабний спосіб - макромасштабна послідовна низькотемпературна хемімеханічна попередня обробка (СМРТ) і одностадійний ферментативний гідроліз:

Посилаючись на фіг. 10, конверсію біомаси в ферментовані цукри за допомогою

макромасштабного способу використали з декількома типами сировини. На фіг. 10 проілюстрована принципова схема для макромасштабного способу.

Отримання субстрату біомаси:

Кукурудзяну соломку трансформували вказаною плазмідною, що містить будь-яку з β -глюкозидази, ендоглюканази, целобіогідролази, FAE або ксиланази, або комбінацію ферментів. Вектор, що використовується, може являти собою будь-який вектор, що кодує CWDE або його похідне, включаючи будь-який один або декілька з векторів, описаних в даному описі. У цьому прикладі вектор являв собою pAG2015, pAG2042 і pAG2063. Соломку сушили в циркуляторі повітря при 37°C протягом приблизно 2 тижнів. Висушену кукурудзяну соломку 1010 нарізали до довжини 1,0-1,5 дюйми (2,5-3,8 см).

Попередня обробка:

Нарізану висушену кукурудзяну соломку 1010 заздалегідь обробляли на стадії 1020 з використанням або чистої води, або комбінації 8%-38% (мас./мас. з розрахунку на кукурудзяну соломку) бісульфату амонію і 4%-19% (мас./мас. з розрахунку на кукурудзяну соломку) карбонату амонію (pH 7,6-8,5). Біомасу додавали в колбу з розчином для попередньої обробки при відношенні рідини до твердої речовини (L/S), що становило 8. Суміш струшували при температурах 40°C-90°C протягом від чотирьох до 19 годин. Заздалегідь оброблений матеріал фільтрували з використанням фільтрувального паперу VWR категорії 415, і матеріал 1025 збирали для подальшого аналізу.

Очищення:

Заздалегідь оброблену біомасу очищали на стадії 1030 в суміші з DI-водою при 40°C-90°C. Після перемішування біомасу фільтрували з використанням фільтрувального паперу VWR категорії 415. Обчищену біомасу (пульпу), яка не проходила, промивали DI-водою при 40°C-90°C. Пульпу 1035 зберігали при 4°C для урівноваження вологості і подальшого ферментативного гідролізу.

Ферменти:

Використали фермент Accellerase™ 1000 (Genencor International, Rochester, NY). Активність ендоглюканази становила 2500 СМC Е/г (мінімум). Активність бета-глюкозидази становила 400 рNPG Е/г (мінімум). Зовнішній вигляд являв собою коричневу рідину. Значення pH становило 4,8-5,2.

Альтернативно використали коктейль ферментів, який містив: ендоглюканазу (C8546), β -глюкозидазу (49291) і ксиланазу (X2753), всі придбані від Sigma (St. Louis, MO), і целобіогідролазу (E-SBHI), яку придбавали від Megazyme (Wicklow, Ірландія).

Ферментативний гідроліз:

Слідували стандартному протоколу NREL (LAP-009). На стадії 1040 заздалегідь оброблену і очищену соломку гідролізували в 0,1 М цитраті натрію (pH 5,0) при вмісті твердого матеріалу біомаси 6,0% з навантаженням ферментом 0,2-0,4 мл на г кукурудзяної соломи для вивільнення цукру 1045. Реакцію проводили в 250 мл колбі erlenmeyer при 250 об./хв. протягом періоду 0-48 год. при 45°C-55°C. В залежності від суміші ферментів і ферменту, експресованого в рослині, pH варіювали від 5 до 9. Переважне значення pH для цих сумішей ферментів звичайно становило 5.

Необов'язково в реакційну суміш для гідролізу можна додавати тетрациклін або еквівалентний антибіотик для запобігання росту який-небудь потенційної мікробної контамінації.

Аналіз ферментованих цукрів:

Зразки гідролізату нагрівали при 95°C протягом 20 хв., а потім центрифугували при 9000 x g, після чого супернатанти очищали пропусканням через 0,20-мкм фільтри PVDF (каталожний номер #: 09-910-13, Fisher Scientific, Pittsburg, PA). Концентрації моносахаридів і дисахаридів визначали високоефективною рідинною хроматографією (ВЕРХ) з використанням подвійного насоса Shimadzu LC-20 AD з програмним забезпеченням LC solutions (Shimadzu, Kyoto, Японія). Концентрації цукру визначали з використанням колонки для цукрів Aminex HPX-87P (Bio-Rad Laboratories, Hercules, CA), діючої при 0,6 мл/хв. і 85°C з дегазованою водою як рухома фаза. Області піків для всіх зразків, проаналізованих за допомогою детектора RI (RID 10AD), інтегрували і величини порівнювали зі стандартними кривими для кількісного визначення.

Результати макромасштабної переробки

1 - кукурудзяна соломка з рослин АхВ дикої типу. Для кукурудзяної соломи теоретичний вихід цукру становить 33,5% (мас./мас.) глюкози і 16,3% (мас./мас.) ксилози.

Попередня обробка: проводили, як описано вище або з 8% бісульфатом амонію і 4% карбонатом амонію, або з 38% бісульфатом амонію, 19% карбонатом амонію при температурі 70°C протягом 4 год.

Ферментативний гідроліз: проводили, як описано вище протягом 24 або 48 год.

Результати представлені в таблиці 2, нижче. Виходів глюкози 54,5% (24 годин) і 62,3% (48 годин), а також виходів ксилози 20% (24 годин) і 27,5% (48 годин) можна досягнути при ферментативному гідролізі протягом однієї доби і двох діб після попередньої обробки розбавленим хімічним реагентом. Результати демонструють ефективність низькотемпературної CMPT у відношенні ферментативного гідролізу.

Таблиця 2

Вихід глюкози і ксилози після ферментативного гідролізу заздалегідь обробленої кукурудзяної соломи (АхВ)

Попередня обробка	8% Бісульфіт, 4% Карбонат		38% Бісульфіт, 19% Карбонат	
Час ферментативного гідролізу (год.)	24	48	24	48
Глюкоза (г/100 г соломи)	18,292	21,056	23,995	24,300
Ксилоза (г/100 г соломи)	3,285	4,483	5,637	5,836

2 - Солома. Висушену в печі кукурудзяну солому АхВ дикого типу тестували і порівнювали проти суміші соломи з дев'яти трансгенних рослин кукурудзи з рAG2015 (які називаються в цьому документі "2015М").

Попередня обробка: проводили, як описано вище, з 16% бісульфатом амонію і 8% карбонатом амонію (рН 7,6) при 70°C протягом 4 год.

Ферментативний гідроліз: проводили, як описано вище протягом 0 або 24 год.

Результати представлені в таблиці 3, нижче. Кращу ефективність у вираженні виходу цукру спостерігали з трансгенних рослин кукурудзи з рAG2015, ніж з рослин АхВ дикого типу.

Таблиця 3

Вихід глюкози і ксилози після ферментативного гідролізу заздалегідь обробленої кукурудзяної соломи (АхВ і 2015М)

Рослинне джерело	2015М		АхВ дикого типу	
Ферментативний гідроліз (год.)	0	24	0	24
Глюкоза (г/100 г соломи)	2,171	18,332	2,232	14,771
Ксилоза (г/100 г соломи)	0,390	3,797	0,380	3,303

Приклад 13b - Мікромасштабний спосіб: Спрощені низькотемпературна хемімеханічна попередня обробка (СМРТ) і ферментативний гідроліз

Посилаючись на фіг. 11, мікромасштабний спосіб зцукрювання використали для скринінга декількох типів сировини біомаси відносно конверсії в ферментовані цукри з використанням або одностадійного, або двохстадійного ферментативного гідролізу.

Приготування субстрату біомаси:

Отримували кукурудзяну солому 1110 з кукурудзи, трансформованої бажаним вектором, що містить будь-яку з бета-глюкозидази, ендоглюканази, целобіогідролази, FAE або ксиланази, або комбінацією ферментів. Солому сушили в циркуляторі повітря при 37°C протягом приблизно 2 тижнів. Після висушування кукурудзяну солому нарізали до довжини 1,0-1,5 дюйма (2,5-3,8 см). Солому подрібнювали на стадії 1120 з використанням млина UDY (Model 014, UDY Corporation, Fort Collins, Co) з 0,5-мм ситом.

Попередня обробка:

Подрібнену кукурудзяну солому заздалегідь обробляли на стадії 1130 з використанням або чистої води, або хімічних реагентів. Біомасу додавали в 2-мл пробірки з розчином для попередньої обробки в співвідношенні рідини і твердої речовини 10. Можна було використати 20 мг біомаси. Суміш струшували при температурі 40°C-90°C протягом 15-19 год. Заздалегідь оброблений матеріал піддавали ферментативному гідролізу без промивання між стадіями.

Ферменти:

Всі з ендоглюканази (C8546), бета-глюкозидази (49291) і ксиланази (X2753) придбавали від Sigmao (St. Louis, MO). Целобіогідролазу (E-CBHI) придбавали від Megazyme (Wicklow, Ірландія).

Ферментативний гідроліз:

Спосіб оснований на стандартному протоколі NREL (LAP-009).

Одностадійний гідроліз:

Подрібнену заздалегідь оброблену солому суспендували при навантаженні 2% (мас./об.)

глюканом в polybuffer (50 мМ цитрат Na, 20 мМ фосфат K, двохосновний, 17 мМ аргінін, 40 мМ гліцин, 25 мМ EPPS, 20 мМ HEPES, 0,02% азид натрію) з величинами pH в діапазоні від 3,5 до 5,0. Використане значення pH було основане на кінцевому pH суспендованої заздалегідь обробленої соломи. Навантаження ферментами коктейля було основане на експериментах з використанням 10 мг соломи і вона наведена в таблиці 4 нижче. Аналіз проводили на біомасі без додання ферментів (без коктейля), і з коктейлем без ксиланази, ендоглюканази або інших ферментів, які експресувалися в рослині (коктейль мінус ксиланаза або ендоглюканаза, в залежності від ферменту, експресованого в рослині), при гідролізі. Його проводили для оцінки ефекту в рослинах експресованих ферментів на гідроліз. Зразки гідролізували при 40°C або 50°C протягом 48-96 год. при 200 об./хв. (реакційний об'єм 1 мл).

У суміш для гідролізу необов'язково можна додавати тетрациклін або еквівалентний антибіотик для попередження росту який-небудь потенційної мікробної контамінації.

Таблиця 4

Навантаження ферментом для повного коктейля

Фермент	Навантаження ферментом на 10 мг соломи
ендоглюканаза	0,5 мкМ
целобіогідролаза	0,1 мкМ
β -глюкозидаза	0,01 мкМ
ендоксиланаза	0,3 мкМ

Двохстадійний гідроліз:

Ферментативному гідролізу першої стадії давали назву, в залежності ферментів, експресованих в рослині (наприклад, "гідроліз ксиланазою" або "гідроліз глюканазою"). Подальший ферментативний гідроліз другої стадії, був названий "гідролізом коктейлем ферментів".

Для першої стадії подрібнену заздалегідь оброблену соломку суспендували при навантаженні 3% (мас./об.) глюканом в polybuffer з pH в діапазоні від 5,0 до 8,4. Використане значення pH був основане на оптимальному pH для експресованого в рослині ферменту. Цей гідроліз проводили при 55°C, 300 об./хв. протягом 24-48 год.

Для гідролізу коктейлем ферментів pH при необхідності доводили до 5,0 з використанням концентрованої HCl. Потім до зразків додавали ферменти коктейля, як вказано для одностадійного ферментативного гідролізу, з отриманням зразків без коктейля, з повним коктейлем або з коктейлем мінус ксиланаза або ендоглюканаза. Додавали Polybuffer, pH 5,0, для кінцевого вмісту твердих речовин 2%. Зразки гідролізували при 50°C при 200 об./хв. протягом 48-96 год.

Необов'язково в реакційну суміш для гідролізу можна додавати тетрациклін або еквівалентний антибіотик для запобігання росту якої-небудь потенційної мікробної контамінації.

Аналіз ферментованих цукрів:

Зразки гідролізату інкубували при 95°C протягом 20 хв., а потім центрифугували при 9000 x g, після чого супернатанти очищали пропущенням через 0,20-мкм фільтри PVDF. Концентрації моносахаридів і дисахаридів визначали високоефективною рідинною хроматографією (ВЕРХ) з використанням подвійного насоса Shimadzu LC-20 AD з програмним забезпеченням LC solutions (Shimadzu, Kyoto, Японія). Концентрації цукру визначали з використанням колонки для цукру Aminex HPX-87P (Bio-Rad Laboratories, Hercules, CA), діючої при 0,6 мл/хв. і 85°C з дегазованою водою як рухома фаза. Області піків для всіх зразків, проаналізованих за допомогою детектора RI (RID 10AD), інтегрували і величини порівнювали зі стандартними кривими для кількісного визначення.

Результати мікромасштабної переробки

1 - Одностадійний ферментативний гідроліз, рAG2015. Аналізована рослинна солома: для отримання соломи використали трансгенну рослину кукурудзи, позначену як 2015.05 (отримана трансформацією кукурудзи за допомогою рAG2015, яка експресує ксиланазу). Контрольна рослина: для отримання контрольної соломи використали трансгенну рослину кукурудзи, позначену як 2004.8.4 (рослина покоління T1, що походить з початкової рослини, яка була отримана трансформацією кукурудзи за допомогою рAG2004, яка не кодує фермент ксиланазу). Теоретичний вихід цукру: 2015.05: 33,35% глюкоза, 18,69% ксилози; 2004.8.4: 2015.05: 34,68% глюкоза, 20,6% ксилози.

Попередня обробка: проводили, як описано вище з 1:19 (об./об.) 15% NH₄OH, 20% NH₄Cl при 40°C або 60°C протягом 15 год., 300 об./хв.

Одностадійний ферментативний гідроліз: як описано вище для 0,02% азида натрію при 50°C протягом 48 годин, 250 об./хв.

На фіг. 12 проілюстрований вихід глюкози і ксилози (процент від маси біомаси) після ферментативного гідролізу заздалегідь обробленої кукурудзяної соломи (2015.05 і 2004.8.4). Як

представлено на фіг. 12, 2015.05 демонструє кращу ефективність гідролізу, виходячи як із загального виходу гідролізу, так і з ефекту ксиланази на гідроліз в рослині (як показано за допомогою обробки "коктейль-Хуї"). На фіг. 12, використовують наступні позначення: 40С РТ: попередню обробку проводили при 40°C; 60С РТ: попередню обробку проводили при 60°C. "Коктейль-Хуї" означає одностадійний ферментативний гідроліз, який проводили без ксиланази в коктейлі зовнішніх ферментів. Кожний позначений зразок на фіг. 12 демонструє результати для відсутності коктейля, повного коктейля і коктейля-Хуї зліва направо.

2 - Одностадійний ферментативний гідроліз, рAG2063. Аналізована рослинна солома: для отримання соломи використали трансгенні рослини, позначені як 2063.13 і 2063.17 (отримана трансформацією кукурудза за допомогою рAG2063, яка експресує ксиланазу). Для отримання контрольної соломи використали контрольну рослину, позначену як 2004.8.4 (трансгенна рослина, отримана трансформацією кукурудзи за допомогою рAG2004; без експресії ферменту ксиланази).

Попередня обробка: проводили, як описано вище, з 1:19 (мас./мас.) 15% NH₄OH, 20% NH₄Cl, при або 40°C, або 60°C, протягом 15 год, 300 об./хв.

Одностадійний ферментативний гідроліз: проводили, як описано вище, з 1,0 мг/мл тетрацикліну при 50°C протягом 48 годин, 250 об./хв.

На фіг. 13 проілюстрований вихід глюкози і ксилози (процент від маси біомаси) після ферментативного гідролізу заздалегідь обробленої кукурудзяної соломи (2004.8.4, 2063.13 і 2063.17). Як представлено на фіг. 13, трансгенна рослина 2063.17 демонструє кращу ефективність гідролізу, ніж контрольна рослина і 2063.13, виходячи як із загального виходу гідролізу, так і з ефекту ксиланази на гідроліз в рослині (як показано за допомогою обробки "коктейль-Хуї"). На фіг. 13 використали наступні позначення: 40С РТ: попередню обробку проводили при 40°C; 60С РТ: попередню обробку проводили при 60°C. "Коктейль-Хуї" означає одностадійний ферментативний гідроліз, який проводили без включення ксиланази в коктейль зовнішніх ферментів. Кожний позначений зразок на фіг. 13 демонструє результати для коктейля-Хуї і повного коктейля зправа наліво. Зразки, де є видимими три стовпці, демонструють результати без коктейля зліва від результатів для повного коктейля.

3 - Двохстадійний ферментативний гідроліз, рAG2014. Аналізована рослинна солома: для отримання соломи використали трансгенну рослину 2015.05; і для отримання контрольної соломи використали контрольну рослину 2004.8.4. Як використовують в даному винаході, рослина T0 являє собою 1 покоління; і рослина T1 являє собою 2 покоління, отримане з насіння рослин T0.

Попередня обробка: проводили, як описано, з DI-водою при 55°C протягом 16 год., 300 об./хв.

Ферментативний гідроліз першої стадії (гідроліз ксиланази): проводили, як описано раніше, при 55°C, протягом 24 год. з 0,02% азидом натрію, 250 об./хв.

Гідроліз другої стадії (гідроліз коктейлем ферментів): проводили, як описано, при 50°C з використанням коктейля протягом 48 год.

На фіг. 14 представлені виходи глюкози і ксилози (процент від маси біомаси) після ферментативного гідролізу заздалегідь обробленої кукурудзяної соломи (2015.05 і 2004.8.4). Рослини 2015.05 як T0, так і T1, демонструють кращу ефективність гідролізу, виходячи із загального виходу гідролізу і ефекту ксиланази на гідроліз в рослині (див. фіг. 14, обробка "Ct-хуї"). На фіг. 14 використали наступні позначення: "N Ct": без коктейля, "F Ct": повний коктейль, "Ct-хуї": коктейль без ксиланази. Кожний мічений зразок на фіг. 14 демонструє результати для відсутності коктейля, повного коктейля і коктейля-Хуї зліва направо.

4 - Двохстадійний ферментативний гідроліз, рAG2063. Аналізована рослинна солома: Для отримання соломи використали трансгенну рослину, позначену як 2063.17 (отримана трансформацією кукурудзи за допомогою рAG2063). Для отримання контрольної соломи використали контрольну рослину, позначену як 2004.8.4 (отримана трансформацією внутрішньої частини за допомогою рAG2004).

Попередня обробка: проводили, як описано, з DI-водою при 55°C протягом 16 год., 300 об./хв.

Ферментативний гідроліз першої стадії (гідроліз ксиланазою): проводили, як описано раніше, при 55°C, протягом 24 год. з 0,02% азидом натрію, 250 об./хв.

Гідроліз другої стадії (гідроліз коктейлем ферментів): проводили, як описано, при 50°C з використанням коктейля протягом 96 год.

На фіг. 15 представлені виходи глюкози і ксилози (процент від маси біомаси) після ферментативного гідролізу заздалегідь обробленої кукурудзяної соломи (2064.17 і 2004.8.4). Як представлено на фіг. 15, виходи як глюкози, так і ксилози для 2063.17 послідовно перевищують вихід для 2004.8.4 протягом курсу попередньої обробки, гідролізу ксиланазою 1 стадії і гідролізу коктейлем ферментів 2 стадії. Вихід ксилози для 2063.17 зростає протягом курсів, вказуючи на позитивний ефект ксиланази в рослині на гідроліз ксилану.

На фіг. 15 використали наступні позначення: РТ: рівні після попередньої обробки; РТ-ХН: рівні після гідролізу ксиланазою, 48 год.: рівні після другої стадії протягом 48 год.; 96 год.: рівні після другої стадії протягом 96 год. "Коктейль-Хуї" означає одностадійний ферментативний гідроліз, який проводили без включення ксиланази в коктейль зовнішніх ферментів. Зразки 2004.8.4, РТ2004.8.4

РТ-ХН, 2063.17 і РТ2063.17 РТ-ХН демонструють тільки результати без коктейля. Інші зразки демонструють результати для відсутності коктейля, повного коктейля і коктейля мінус ксиланазу зліва направо.

5 - Одностадійний ферментативний гідроліз, рAG2042. Аналізована рослинна солома: для отримання соломи використали трансгенні рослини, позначені як 2042.2, 2042.3 і 2042.6 (отримана шляхом трансформації кукурудза за допомогою рAG2042). Для отримання контрольної соломи використали контрольну рослину кукурудзи 2004.8.4.

Попередня обробка: проводили, як описано вище, з 0,3 М бісульфітом амонію/0,34 М карбонатом амонію при температурах або 40°C, або 60°C, протягом 19 год., при 300 об./хв.

Одностадійний ферментативний гідроліз: проводили, як описано вище, з 1,0 мг/мл тетрацикліну при 50°C протягом 48 годин, 250 об./хв.

На фіг. 16 представлений вихід глюкози (процент від маси біомаси) після ферментативного гідролізу заздалегідь обробленої кукурудзяної соломи (2042.02, 2042.03, 2042.06 і 2004.8.4). Як представлено на фіг. 16, вихід глюкози із 2042.3 значуще перевищує вихід глюкози з інших двох трансгенних рослин (2042.2 і 2042.6), а також контрольної рослини (2004.8.4). На фіг. 16 використали наступні позначення: 40С РТ: попередню обробку проводили при 40°C; 60С РТ: попередню обробку проводили при 60°C. Кожний мічений зразок на фіг. 16 демонструє результати для відсутності коктейля, повного коктейля і коктейля мінус ендоглюканазу зліва направо.

Приклад 14 - Визначення вивільнення відновлюючого цукру у разі трансгенного рослинного матеріалу

Посилаючись на фіг. 8, трансгенні рослини аналізували для визначення рівнів накопиченого активного ферменту. Для цих аналізів, заморожені в рідкому азоті зразки тканини листя розтирали за допомогою ступки і товкачика і отримані розтерті зразки збирали. 10 мг заморожених розтертих зразків листя відмірювали і вміщували в ямки мікропланшету для титрування. У кожну ямку додавали 200 мкл 100 мМ натрій-фосфатного буферу (рН 6,5) і реакційні суміші перемішували піпетуванням. Планшети закривали фольгою і вміщували в обертовий інкубатор (200 об./хв.) при 55°C протягом 16 годин. Після інкубації кожну реакційну суміш наносили на фільтраційний планшет Multiscreen HTS з 1,2-мкм фільтром з скловолокна (Millipore, Billerica MA) і фільтрували центрифугуванням при 500 x g протягом 3 хвилин. Ферментативну активність оцінювали шляхом аналізу 50 мкл отриманого фільтрату з використанням аналізу відновлюючого цукру Nelson-Somogyi, як описано раніше. Екстрагований білок визначали з використанням набору для аналізу білка BCA protein assay kit (Thermo Scientific). Рівні активності були представлені як мМ кінці відновлюючого цукру, що утворилися на мг екстрагованого білка. Продуктування відновлюючого цукру в зразках трансгенних рослин (AG2014 і AG2015) в порівнянні з контрольним зразком трансгенної рослини, експресуючої не ксиланазу (AG2004), продемонструвало накопичення активної ксиланазу в тканині трансгенної рослини.

Приклад 15 - детекція активності аутолізу в трансгенній кукурудзяній соломі

Десять міліграмів (+/- 1 мг) розтертого зразка вміщували в 1,5-мл мікроцентрифужну пробірку. Розтертий зразок ресуспендували в 1 мл 100-мМ натрій-фосфатного буферу, що містить 40 мкг тетрацикліну і 30 мкг циклогексїмїду. Реакційні суміші інкубували протягом 64 годин при 60°C при перемішуванні обертанням з донця на кришку (18 об./хв.). Супернатант реакційної суміші збирали і аналізували відносно присутності відновлюючого цукру з використанням аналізу відновлюючого цукру Nelson-Somogyi. Результати цього аналізу були представлені як мМ відновлюючі кінці еквівалентів ксилози/мг соломи, що утворилися, шляхом порівняння зі стандартною кривою ксилози.

Приклад 16 - Трансгенні рослини і трансгенні рослини, експресуючі ферменти, що деградує клітинну стінку

Як правило, для кожного вектора для трансформації, проводили щонайменше 20 подій. У деяких випадках проводили більше (аж до 90) трансгенних подій і всі події використали для оцінки ефекту процесу трансформації і експресії генів.

Трансгенні рослини, сконструйовані з використанням рAG3000 і рAG3001

Посилаючись на фіг. 17А і 17В, рослини Т0 регенерували після протоколу трансформації, описаного вище, з використанням рAG3000 і рAG3001. Вектори для трансформації рослин рAG3000 і рAG3001 описані вище. Ці вектори мають промотор актину 1 рису, регулюючий ген фосфоманозізомерази (PMI) *E. coli*, який можна використати для селекції трансгенних рослин або для інших цілей. Відмінності між рAG3000 і рAG3001 полягають в області з'єднання між промотором актину 1 рису і геном PMI. У рAG3000 використали неповну консенсусну послідовність еукаріотичної області ініціації трансляції, в той час як в рAG3001, використали повну еукаріотичну область ініціації трансляції. Ембріони маїсу трансформували за допомогою рAG3000 і рAG3001, як описано вище.

Трансгенні рослини, експресуючі рAG3000 і рAG3001, регенерували, як описано вище. Виходячи з експериментальних результатів і слідуючи методикам, описаним вище, були відібрані трансгенні рослини, що мають рAG3000 і рAG3001 на середньому рівні 22,6% і 12,3%, відповідно, в

маїсі. В інших видах ефективність трансформації (як визначають по кількості трансгенних рослин, ділених на число мішеней для трансформації, де може бути досягнуто не більше однієї трансгенної події на мішень) не легко обчислити, оскільки цільові калюси не легко перерахувати як окремі мішені. Максимальна спостережна ефективність, що спостерігається в будь-якому окремому експерименті, становила 28% для pAG3000 і 14% для pAG3001. Виходячи з цих даних використання неповної консенсусної послідовності еукаріотичної області ініціації трансляції забезпечило збільшену ефективність трансформації в порівнянні з повною еукаріотичною послідовністю ініціації трансляції. Хоча промотор актину 1 рису вважається відносно сильним конститутивним промотором, ефективність трансформації, отримана шляхом зв'язування його з PMI, була невідома, і було неясно, наскільки вони могли бути поліпшеними відносно конструкції CMPS:PMI, отриманої спочатку. Виходячи з цих результатів середня ефективність трансформації з селекцією при використанні CMPS:PMI становила 1,5%, з максимумом 14%, однак в окремих експериментах спостерігали ефективність 0%, 2%, 3%, 6%, 7%, 13% і 14%. На діапазони ефективності трансформації може впливати якість матеріалу мішені для трансформації, однак ці середні значення і діапазони допомагають визначити, що можна було б чекати від трансформації з використанням цих конструкцій. Виходячи з цих результатів, зв'язування PMI з промотором актину 1 рису збільшувало ефективність трансформації PMI при використанні методик, описаних вище. Більше того використання області з'єднання між промотором актину 1 рису і PMI в pAG3000 збільшувало середню ефективність трансформації вище рівня збільшення при використанні області з'єднання, що застосовується в pAG3001.

Як представлено на фіг. 17A і 17B, трансгенні рослини з pAG3000 (фіг. 17A) і pAG3001 (фіг. 17B) є фенотипічно нормальними для трансгенних рослин на цій стадії розвитку. Трансгенну природу цих рослин підтверджували з використанням ПЛР.

Приклад 17 - Трансгенні рослини, сконструйовані з використанням pAG2004 і pAG2005

Посилаючись на фіг. 18A, 18B, 18C, 19A і 19B, кукурудзу трансформували векторами для трансформації рослин pAG2004 (фіг. 18A, 18B і 18C) і pAG2005 (фіг. 19A і 19B). Ці вектори мають промотор убіквітину 3 рису, регулюючий ген фосфоманозоізомерази (PMI) *E. coli*, який можна використати для селекції трансгенних рослин або для інших цілей. Відмінність між pAG2004 і pAG2005 полягає в тому, що pAG2005 містить додаткову пусту експресуючу касету, в яку можна клонувати інші представляючі інтерес гени. З точки зору вибору трансгенних подій pAG2004 і pAG2005 мають ідентичний промотор убіквітину 3 рису і касету для селекції PMI. Ці два вектори разом дають середню ефективність трансформації 20%. В окремих експериментах ці вектори забезпечували ефективність трансформації 0%, 4%, 7%, 10%, 12%, 13%, 14%, 15%, 17%, 18%, 24%, 28%, 29%, 30%, 31%, 32%, 40%, 50%, 53% і 64%. На діапазони ефективності трансформації може впливати якість матеріалу мішені для трансформації, однак ці середні значення і діапазони допомагають визначити, що можна було б чекати від трансформації з використанням цих конструкцій.

Промотор убіквітину 3 рису, злитий з PMI, значно збільшував ефективність трансформації, яку спостерігали відносно CMPS:PMI, з використанням способу, описаного вище. Більше того середня ефективність трансформації була вищою, ніж при використанні pAG3001, і схожою з ефективністю, що спостерігається з використанням pAG3000. Оскільки максимальна ефективність, отримана з використанням pAG2004 і pAG2005 перевищувала ефективність, отриману з використанням pAG3000, касети для селекції pAG2004 і pAG2005 використали для подальшої розробки трансгенних рослин, як описано вище.

На фіг. 18A, 18B, 18C, 19A і 19B проілюстровані рослини ТО, регенеровані після протоколу трансформації, описаного вище. На фіг. 18A показано, що майже старіюча трансгенна рослина pAG2004 є фенотипічно нормальною. На фіг. 18B і 18C показане, що качани трансгенної рослини pAG2004 також є фенотипічно нормальними. На фіг. 19A і 19B показано, що трансгенні рослини pAG2005 є фенотипічно нормальними. Трансгенну природу цих рослин підтверджували з використанням ПЛР.

На фіг. 20 проілюстроване вимірювання відновлюючих цукрів з трансгенної рослини події #15, трансформованої pAG2004. На фіг. 20, зразок буфера відповідає фоновому рівню аналізу, де для вимірювання використали 1 мг буферу. Оскільки pAG2004 не експресує фермент, що деградує клітинну стінку, вимірювання для нього відновлюючих цукрів відповідає негативному контролю для порівняння проти нього інших рослин і також відповідає нетрансгенним рослинам дикого типу.

Приклад 18 - Трансгенні рослини, сконструйовані з використанням pAG2016

Вектор для трансформації pAG2016 використали при трансформації для регенерації трансгенних рослин. Цей вектор для трансформації походить з pAG2005 і він містить експресуючу касету для продукування бета-глюкуронідази (GUS). У цій експресуючій касеті GUS злитий з кодон-оптимізованим сигнальним пептидом PR1a, який направляє GUS в міжклітинний простір апопласту. Ефективність трансформації цього вектора має середнє значення 16%, і вона знаходилася в очікуваному діапазоні для касети, що використовується для селекції PMI.

Посилаючись на фіг. 21A і 21B, трансгенні рослини і качани з pAG2016 ТО є фенотипічно

нормальними. Рослини регенерували після протоколу трансформації, описаного вище. Трансгенну природу цих рослин підтверджували з використанням ПЛР. Ці рослини демонструють, що трансген може ефективно експресуватися з експресуючої касети, що міститься в pAG2005. Трансгенні рослини також демонструють, що сигнальний пептид PR1a, який був злитий з GUS в pAG2016, не знижує істотно ефективність трансформації або не погіршує фенотип трансгенної рослини.

Приклад 19 - Трансгенні рослини, сконструйовані з використанням pAG2014, pAG2015, pAG2020, pAG2025

Вектори для трансформації pAG2014, pAG2015, pAG2020, pAG2025 використали в трансформації для регенерації трансгенних рослин. Вектори для трансформації pAG2014, pAG2015 і pAG2020 походять з pAG2005 і кожний з них містить експресуючу касету для продукування ксиланаз (реєстраційний номер P77853). У pAG2014 ген P77853 злитий з сигнальною послідовністю альфа-амілази ячменю (BAASS) для націлення на клітинну стінку. У pAG2015 ген P77853 не злитий з яким-небудь сигнальним пептидом і, таким чином, вона повинна нагромаджуватися в цитоплазмі клітин. У pAG2020, P77853 злита з сигнальним пептидом PR1a для націлення ферменту в апопласт. Навпаки, pAG2025 походить з pAG2012, в якому використовується промотор глутеліну GluB-4 рису і сигнальна послідовність GluB-4 для забезпечення специфічної для тканини насіння експресії P77853. Середня ефективність трансформації для pAG2014 становила 30%, для pAG2015 вона становила 34%, для pAG2020 вона становила 24%, і для pAG2025 вона становила 10%. Всі з цієї ефективності були в очікуваному діапазоні ефективності трансформації при використанні промотору убіквітину 3 рису і касети для селекції PMI.

Вимірювання активності проводили для трансгенних подій, здійснених з використанням способів, описаних вище. На представлених нижче фігурах продемонстровані результати вимірювання активності.

Посилаючись на фіг. 22, для трансгенних рослин проводили вимірювання відновлюючих цукрів. На фіг. 22 представлено продукування відновлюючих цукрів з трансгенних рослин, що мають pAG2014 (лівий зразок) або pAG2004 (середні зразки), і контроль у вигляді буфера (правий зразок). Трансгенна рослина події #5 (лівий зразок), отримана з pAG2014, яка експресує ксиланазу P77853, продукує значно більшу кількість відновлюючого цукру при інкубації при 60°C, ніж рослини, отримані з pAG2004.

Посилаючись на фіг. 23, вимірювання ферментативної активності проводили із зразків сухої старіючої кукурудзяної соломи. Перші шість зразків зліва на фіг. 23 являють собою відмінні трансгенні рослини, що мають pAG2014. Сьомий зразок являє собою негативний контроль з трансгенної рослини, що має pAG2004. Трансгенним рослинам, отриманим з pAG2014, дозволяли постаріти, а потім висушували в інкубаторі до абсолютного сухих рівнів. Рівень сухості може складати менше 1% вологості. Зразки соломи подрібнювали і аналізували, як описано вище. Як показано, ферментативна активність є стабільною, навіть незважаючи на процеси старіння, висушування і подрібнення. У цих даних був отриманий діапазон активності з низьких рівнів (близьких до контролю, експресуючому не ксиланазу (2004.15)) аж до понад 8 мкг еквівалентів RBB/ мг соломи.

Посилаючись на фіг. 24, вимірювання ферментативної активності проводили із зразків тканин листя трансгенних рослин, отриманих з pAG2015, pAG2014 або pAG2004. Зразок для pAG2014 представлений сьомим праворуч. Зразок для pAG2004 представлений останнім. Всі інші зразки відповідають відмінним трансгенним подіям для рослин pAG2015. Як видно, отримують діапазон рівнів активності, оскільки вбудування гена в геном рослини є у високій мірі варіабельним і значною мірою впливає на профілі експресії. Загалом, для даного вектора може бути досягнутий максимальний рівень активності, і також можлива будь-яка активність нижче цього рівня.

Як представлено на фіг. 24, pAG2015 (цитоплазматична P77853) і pAG2014 (BAASS:P77853) забезпечують значні рівні активності. Активність для pAG2015 є значною при експресії в рослинах і взятті зразків із зелених тканин і з старіючої кукурудзяної соломи, однак, таким чином, аналізи показали, що pAG2014 забезпечує більш високий рівень продукування відновлюючих цукрів при аналізі в соломі з старіючої кукурудзи. Навпаки, pAG2025 не забезпечує активності в протестованих зелених тканинах (дані не представлені на фіг. 24), як можна було б чекати, враховуючи специфічну для насіння природу експресуючої касети з трансгеном pAG2025.

На фіг. 25A і 25B проілюстровані трансгенні рослини, отримані з pAG2014, на фіг. 25C проілюстрований качан з трансгенної рослини, отриманої з pAG2014. На фіг. 26A і 26B проілюстровані трансгенні рослини, отримані з pAG2015, і на фіг. 26C і 26D проілюстровані качани з трансгенних рослин, отриманих з pAG2015. На фіг. 27A і 27B проілюстровані трансгенні рослини, отримані з pAG2020, і на фіг. 27C проілюстрований качан з трансгенної рослини, отриманої з pAG2020. Посилаючись на фіг. 28A, 28B і 28C, проілюстровані трансгенні рослини, отримані з pAG2025. Ці рослини демонструють, що ксиланаз P77853 може бути ефективно експресована з експресуючої касети, що міститься в pAG2005. Трансгенні рослини також демонструють, що сигнальні пептиди BAASS і PR1a, які злиті з P77853 в pAG2014 і pAG2020, відповідно, не перешкоджають ефективності трансформації, але впливають на фенотип відносно цитоплазматичного накопичення. Фенотипи цих рослин були у високій мірі цікавими і

несподіваними. Відсутні відомі роботи, в яких показана експресія ферментів ксиланаз в кукурудзі, просі, сорго або цукровій тростині. На основі результатів, представлених в даному описі, ферменти ксиланаз забезпечують певні фенотипи, однак вони у високій мірі залежать від конкретного ферменту, що використовується, сигнального пептиду і промотору, а також від присутності сигналу утримання в ER, SEKDEL.

Ксиланаз P77853 є цікавою, оскільки всі трансгенні рослини маїсу, отримані з використанням pAG2014, pAG2015, pAG2020 і pAG2025, мали нормальні фенотипи росту, однак деякі мали відмінні фенотипи насіння. Те, що рослини розвиваються нормально, в деякій мірі несподівано, оскільки ксиланаз гідролізує ксилан в геміцелюлозному компоненті клітинної стінки рослин.

Посилаючись на фіг. 25A, 25B і 25C, у багатьох з трансгенних подій для pAG2014 (BAASS:P77853) спостерігали декілька зморщених зерен. Ці рослини мали нормальне зростання і розвиток, однак в багатьох рослинах спостерігали сегрегуючий фенотип насіння. Див. зморщене насіння 2510 на фіг. 25C. Зморщене насіння випадковим чином відбирали спільно з нормальним насінням і тестували відносно збільшення активності ксиланаз (вказуючої на присутність ферменту P77853). Серед протестованих насінин, всі зморщені насінини мали значне збільшення активності ксиланаз, в той час як нормальні насінини мали активність ксиланаз, що не піддається детекції, також як і насінини з рослини дикого типу. Крім того, з випадкового качана було відібрано дванадцять зморщених насінин і посіяно поруч з 12 нормально виглядаючими насінинами. Серед посіяних насінин тільки одна із 12 зморщених насінин проросла (її тестували способом ПЛР, і було показано, що вона має ген P77853), в той час як з 12 нормальних насінин проросли дев'ять. Серед дев'яти нормальних насінин, які проросли, вісім не мали генів P77853, в той час як одна мала P77853, при визначенні способом ПЛР. Це вказує на те, що P77853, при експресії як злита конструкція з сигнальною послідовністю BAASS, приводить до насіння, яке має знижену фертильність відносно нетрансгенного насіння, і що рівень неродючості може залежати від рівня експресії P77853. У той час як зморщене насіння і неродючість можуть забезпечити значний комерційний збиток в кукурудзі, вони можуть бути переважними в просі, сорго, міскантусі і цукровій тростині, де стерильність рослин може бути сприятливою з точки зору перспективи дозволу контролюючого відомства. Більше того багаторічні культури, такі як просо і цукрова тростина, можна клонально отримувати за допомогою культури тканини з використанням способів, відомих в даній галузі, і вегетативно розмножати. У цих культурах знижена фертильність може бути в меншій мірі значуща і вона може бути переважною для ізолювання гена. Таким чином, хоча несприятливий фенотип насіння P77853 в кукурудзі і інших зернових культурах є шкідливим, в кормових, цукрових і незернових культурах, що використовуються як сировина для кормів для тварин або сировини для ферментації, P77853 може забезпечити істотну користь для засвоєння волокон, гідролізу і зниженої фертильності. Трансгенні події в просі, здійснені з використанням pAG2014, були фенотипічно нормальними.

Посилаючись на фіг. 26A, 26B, 26C і 26D, для pAG2015, який не мав сигнального пептиду і, таким чином, нагромаджував P77853 в цитоплазмі рослин, не спостерігали несприятливого фенотипу. Деяке насіння маїсу було дещо більш нестандартного кольору, ніж насіння WT, однак до цього часу не спостерігали ніякого іншого аномального фенотипу (див. фіг. 26D). Ці рослини нагромаджують значні рівні активності ксиланаз, яка в середньому щонайменше дорівнює, і в більшості випадків дещо перевищує, активності ксиланаз, виявленої в подіях pAG2014. Те, що дві рослини не володіють загальним фенотипом насіння примітно і вказує на те, що сигнальна послідовність BAASS для націлення на клітинну стінку, яку використали у векторі pAG2014, вносить внесок в фенотип насіння, що спостерігається при подіях pAG2014. Оскільки ці рослини нагромаджують високі рівні активності ксиланаз, вони можуть бути придатні як джерело ферменту ксиланаз, як сировина, яка може здійснювати аутогідроліз геміцелюлозних компонентів для застосування в промислових процесах, таких як ферментація, як корм для тварини або добавки в корм для тварини, і як зерновий корм для тварини або добавки в корм. На відміну від трансгенних подій, здійснених з використанням pAG2014, події, здійснені з використанням pAG2015, не мали аномального фенотипу насіння і можуть виявитися корисними в зернових культурах, таких як кукурудза, (зернове) сорго, пшениця, ячмінь і інші.

Посилаючись на фіг. 27A, 27B і 27C, для подій pAG2020 (PR1a:P77853) як рослини, так і качани, виглядали нормально і не мали значного фенотипу, що спостерігається. Це є особливо несподіваним, оскільки PR1a націлює зливу ксиланазу P77853 в апопласт, де, як можна чекати, вона має ефект, схожий з ефектом для подій pAG2014. Невідомо, чи викликає сигнальний пептид PR1a більш низьку експресію, більш низьке накопичення ферменту або чи є він менш ефективним відносно націлення білка P77853, однак відсутність фенотипу насіння в цих трансгенних рослинах є несподіваною, враховуючи результати, отримані для pAG2014. Оскільки ці рослини нагромаджують активність ксиланаз, вони також можуть бути корисні як джерело ферменту ксиланаз, як сировина, яке може здійснювати аутогідроліз компонентів геміцелюлози для застосування в промислових процесах, таких як ферментація, як корм для тварин або добавки в корм для тварин. На відміну від трансгенних подій, здійснених з використанням pAG2014, події, здійснені з

використанням рAG2020, не мали аномального фенотипу насіння і можуть виявитися корисними в зернових культурах, таких як кукурудза, (зернове) сорго, пшениця, ячмінь і інші.

Посилаючись на фіг. 28A, 28B і 28C, для подій рAG2025 (GluB4:P77853) всі рослини виглядали фенотипічно нормальними.

Приклад 20 - Трансгенні рослини, сконструйовані з використанням рAG2017, рAG2019 і рAG2027

Вектори для трансформації рAG2017, рAG2019 і рAG2027 використали при трансформації для регенерації трансгенних рослин. Вектори для трансформації рAG2017 і рAG2019 походили з рAG2005, і кожний з них містив експресуючу касету для продукування ксиланази (реєстраційний номер P40942). Вектор рAG2027 походить з рAG2012 і експресує ксиланазу P40942 з промотору GluB-4, який експресується переважно в насінні. У рAG2017 ксиланаза P40942 злита з сигнальним пептидом PR1a для націлення ферменту в апопласт. У рAG2019 ген P40942 злитий з сигнальною послідовністю альфа-амілази ячменю (BAASS) для націлення на клітинну стінку. Середня ефективність трансформації для рAG2017 становила 16%, для рAG2019 вона становила 13% і для рAG2027 вона становила 29%.

У протилежність трансгенним рослинам, експресуючим P77853, всі з яких були фенотипічно нормальними, за винятком описаних вище аномалій насіння, рослини, експресуючі ксиланазу P40942, були у високій мірі низькорослими, за винятком рослин, отриманих з рAG2027. Посилаючись на фіг. 29A, 29B, 29C і 29D, рослини, трансформовані рAG2017 (PR1a:P40942) є у високій мірі низькорослими і ніколи не виростають до тієї ж висоти, що і рослини дикого типу або рослини, трансформовані рAG2020 (PR1a:P77853). На фіг. 29A представлена низькоросла трансгенна рослина рAG2017. На фіг. 29B представлена низькоросла трансгенна рослина з рAG2017 поруч з рослиною дикого типу праворуч. На фіг. 29C і 29D представлені качани з трансгенної рослини з рAG2017 з частково зморщеним насінням, що має аномальне забарвлення. Результати з рAG2017 були несподіваними, враховуючи, що P77853 і P40942 мають приблизно однакову питому активність при вимірюванні *in vitro* на ксилані берези (див. вище). Також P40942 має деяку активність целобіогідролази (CBH), так що можливо, що ця активність вносить внесок в фенотип, що спостерігається, однак інші групи мають експресовані ферменти CBH в маїсі з фенотипом росту, що очевидним не спостерігається. Значні відмінності в фенотипі росту між трансгенними рослинами, отриманими з рAG2017 і рAG2020, є абсолютно несподіваними і у високій мірі непередбаченими.

У доповнення до фенотипу росту в рослинах рAG2017, насіння з цих рослин або отримані при ауткросингу цих рослин з нетрансгенними рослинами AxВ, також продемонстрували зморщений фенотип, схожий з фенотипом, що спостерігається в насінні трансгенних рослин, отриманому з рAG2014, також демонструючи деяке знебарвлення насіння. Приблизно 20 зморщеного насіння було зібрано з рослин рAG2017 і все протестоване насіння були позитивними по активності ксиланази, в той час як виконане насіння не мало збільшення активності ксиланази, що піддається детекції при визначенні з використанням способів, описаних вище.

Посилаючись на фіг. 30A і 30B, трансгенні рослини, отримані з рAG2019 (BASS:P40942) також володіли низькорослим фенотипом, аналогічно трансгенним рослинам, отриманим з рAG2017. Це було несподіваним, враховуючи, що трансгенні рослини, отримані з рAG2014 (BASS:P77853), не мали фенотипу росту, і в той же час ксиланази P40942 і P77853 мають приблизно ту ж питому активність при вимірюванні на ксилані берези. На фіг. 30A представлена низькоросла трансгенна рослина, отримана з рAG2019, і на фіг. 30B представлена низькоросла трансгенна рослина, отримана з рAG2019, разом з рослиною дикого типу зліва.

Посилаючись на фіг. 31, трансгенні рослини, отримані з рAG2027, які експресують P40942 з промотору GluB рису, є фенотипічно нормальними відносно росту. Ліві три рослини на фіг. 31 були отримані з рAG2019. Праві три рослини були отримані з рAG2027. Результат з рAG2027 був протилежний трансгенним рослинам, отриманим з рAG2017 і рAG2019, і є несподіваним, оскільки P40942, експресована з промотору убіквітину рису з використанням сигнальних послідовностей або PR1a, або BAASS, викликала низькорослість. Однак цей результат узгоджується з спостереженням, що рослини, отримані з рAG2025 (промотор убіквітину 3 рису, регулюючий P77853), не є низькорослими і ростуть нормально. Враховуючи відмінності в фенотипах, що спостерігаються між векторами, експресуючими P77853 і P40942, не можна було передбачити, яким буде результат для рAG2027. Оскільки промотор GluB, головним чином, експресує фермент в насінні, можливо, що жоден з ферментів, експресованих з промотору GluB, не продемонструє фенотип росту або пов'язаний із зеленою тканиною фенотип і продемонструє тільки фенотипи насіння, схожі з фенотипами, що спостерігаються в рослинах, отриманих з рAG2014 і рAG2017.

Приклад 21 - Трансгенні рослини, сконструйовані з використанням рAG2018 і рAG2026

Вектори для трансформації рAG2018 і рAG2026 використали для трансформації для регенерації трансгенних рослин. Вектор рAG2018 походить з рAG2005 і містить експресуючу касету для продукування ксиланази (реєстраційний номер O30700), злитої з сигнальною послідовністю BAASS. Вектор рAG2026 походить з рAG2012 і експресує ксиланазу O30700 з промотору GluB-4,

який експресується переважно в насінні. Середня ефективність трансформації для рAG2018 становила 13% і для рAG2026 вона становила 18%.

Як описано вище, трансгенні рослини, експресуючі P77853, були фенотипічно нормальними, за винятком описаних вище аномалій насіння. Навпаки, посиляючись на фіг. 32A, 32B і 32C, трансгенні рослини, отримані з рAG2018 і експресуючі ксиланазу O30700, були у високій мірі низькорослими і ніколи не зростали до тієї ж висоти, що і рослини дикого типу або рослини, трансформовані рAG2014. На фіг. 32A представлені дві трансгенні рослини, отриманих з рAG2018, зліва і дві експресуючих не гідролазу рослини праворуч. На кожній з фіг. 32B і 32C представлена трансгенна рослина, отримана з рAG2018. Ці результати були несподіваними, враховуючи що як P77853, так і O30700 є ендоксиланазними ферментами, і, в протилежність P40942, O30700 не мають якої-небудь активності CBH. Фенотип росту, що спостерігається у випадку O30700, був у високій мірі схожим з низькорослістю, що спостерігається для рослин з рAG2017 і рAG2019.

У протилежність трансгенним рослинам, отриманим з рAG2018, трансгенні рослини, отримані з рAG2026, які експресують O30700 з промотору GlutB рису, є фенотипічно нормальними відносно росту. Див. фіг. 33A, 33B і 33C, на яких проілюстровані три різних трансгенних рослини, отриманих з рAG2026. Ці результати є несподіваними, оскільки O30700, експресована з промотору убіквітину рису і злита з сигнальною послідовністю BAASS, викликала низькорослість. Навпаки, цей результат узгоджується з спостереженням, що рослини, отримані з рAG2025 (промотор убіквітину 3 рису, регулюючий P77853), не є низькорослими і ростуть нормально, однак, враховуючи відмінності в фенотипах, що спостерігаються між векторами, експресуючими P77853 і O30700, не можна було передбачити, яким буде цей результат. Оскільки промотор GlutB, головним чином, експресує фермент в насінні, можливо, що жоден з ферментів, експресованих з промотору GluB, не продемонструє фенотип росту або фенотип, пов'язаний із зеленою тканиною, і продемонструє тільки фенотипи насіння, схожі з фенотипами, що спостерігаються в рослинах, отриманих з рAG2014 і рAG2017.

Приклад 22 - Трансгенні рослини, сконструйовані з використанням рAG2021, рAG2023 (P77853m3), рAG2022, рAG2024

Вектори для трансформації рAG2021, рAG2023, рAG2022 і рAG2024 використали при трансформації для регенерації трансгенних рослин. Всі з цих векторів походять з рAG2005 і містять експресуючу касету для продукування модифікованої інтеїном ксиланаз (що позначається як P77853m3). У векторах для трансформації рAG2021 і рAG2022, модифікований інтеїном білок P77853m3 був злитий з сигнальним пептидом PR1a, в той час як в рAG2023 і рAG2024, P77853m3 був злитий з сигнальним пептидом BAASS. Вектори рAG2022 і рAG2024 також мають послідовність утримання в ендоплазматичній мережі SEKDEL, приєднану до P77853m3, в той час як рAG2021 і рAG2023 позбавлені послідовності SEKDEL. Середня ефективність трансформації для рAG2021 становила 19%, для рAG2022 вона становила 21%, для рAG2023 вона становила 24%, і для рAG2024 вона становила 38%.

Жодна з трансгенних рослин, отриманих з рAG2021, рAG2022, рAG2023 і рAG2024, не мала аномальний фенотип. Див. фіг. 34A, 34B, 34C і 34D для результатів рAG2021. Трансгенні рослини, отримані з рAG2021, росли нормально, досягали нормального росту і мали нормальний набір насіння. Див. фіг. 35A, 35B і 35C для результатів для рAG2022. Трансгенні рослини, отримані з рAG2022, також росли нормально, досягали нормальної висоти і мали нормальний набір насіння. Див. фіг. 36A, 36B і 36C для результатів для рAG2023. На цих фігурах показано, що трансгенні рослини, отримані з рAG2023, росли нормально і досягали нормальної висоти. Див. фіг. 37A, 37B і 37C для результатів для рAG2024. На цих фігурах показано, що трансгенні рослини, отримані з рAG2024, також росли нормально і досягали нормальної висоти. Тут продемонстровано, що модифікація інтеїном ферменту, що деградує клітинну стінку, може захистити рослину від будь-якого фенотипу, який може забезпечуватися не модифікованим інтеїном ферментом. У цьому прикладі використали цис-сплайсований інтеїн (mini-Psp-pol M1L4 m3), розроблений так, щоб він мав чутливу до температури активність сплайсинга. Оскільки рослини вирощували при температурах відсутності сплайсинга, не спостерігали активності і пов'язаних з нею фенотипів росту або насіння. При деяких температурах інтеїн може сплайсуватися в деякій мірі і виявляти активний фермент. Оскільки рослини мають нормальний фенотип, експресія модифікованих інтеїном білків є способом забезпечення включеної активності деградації клітинної стінки в рослинах, яка згодом може бути знову досягнута, але не має фенотипічного ефекту на рослину.

Посилаючись на фіг. 38, оцінювали ферментативну активність вибраних трансгенних подій. На цій фігурі представлені дані про активність для деяких з подій рAG2021, спільно з вимірюваннями для подій рAG2004 (негативні контролю для активності ксиланаз) і події рAG20014 (позитивний контроль для активності ксиланаз). Для цього аналізу зразки висушеної кукурудзяної соломи з старіючих рослин аналізували з використанням способів, описаних вище. Зразки рослин позначали згідно з номером вектора, який використали для їх отримання. Вимірювання для 2014.5 (трансгенна подія для маїсу, здійснена з рAG2014 і позначена як 2014.5) відповідає позитивному

контролю для активності ксиланази, в той час як показники активності для 2004.# (трансгенні події для маїсу, здійснені з рAG2004) відповідають соломі негативного контролю по ксиланазі. Як показано, дві з трансгенних рослин, отриманих з рAG2021, забезпечують значні рівні активності ксиланази, однак рослини були фенотипічно нормальними, на відміну від подій рAG2014, які продемонстрували фенотип насіння.

Варіанти здійснення, представлені в даному описі, включають, але не обмежуються ними, рослини, описані вище і/або проілюстровані на кресленнях або їх частинах, вектори, що кодують будь-яку амінокислотну послідовність, представлену в даному описі, вектори, що включають будь-яку послідовність нуклеїнової кислоти, представлену в даному описі, будь-яку амінокислотну послідовність, представлену в даному описі, будь-яку нуклеїнову кислоту, представлену в даному описі, будь-яку рослину, що включає вектор, представлений в даному описі, будь-яка рослина, що включає нуклеїнову кислоту, представлену в даному описі, будь-яку рослину, що включає амінокислотну послідовність, представлену в даному описі, і будь-який спосіб застосування будь-якої рослини, частини рослини, вектора, амінокислотної послідовності або послідовності білка, представлені в даному описі.

Послідовність рAG2015 являє собою:

```
aattcactactaaagcttgcatgcctgcaggctcgactctagtaacggccgccagtgctgctggaattaattcggttgctcg  
accaccaaccccatatcgacagaggatgtgaagaacaggtaaatcacgcagaagaacccatctctgatagcagct  
atcgattagaacaacgaatccatattgggtccgtgggaaatacttactgcacaggaagggggcgatctgacgaggc  
cccgccaccggcctcgacccgaggccgaggccgacgaagcgcggcgagtacggcgccgcgggcggtctgccccgtg
```

ccctctgcgcgtgggagggagaggccgcggtggtggggggcgcgcgcgcgcgcgcgcgcgcagctggtgcggcggcgcg
ggggtcagccgcgagccggcgacggaggagcagggcgcggtggacgcgaacttccgatcggttggtcagagt
gcgcgagttgggcttagccaattaggtctcaacaatctattggggcgtaaaattcatgggccctggtttcttaggccc
aatatcccgttcatttcagcccacaaatatttccccagaggattattaaggccacacgcagcttatagcagatcaag
tacgatgtttcctgatcgttggtacggaaacgtacggcttctgatcaggcatgccgacttcgtcaaagagaggcgcat
gacctgacgcggagttggttccgggcaccgtctggatggctcgtaccgggaccggacacgtgtcgcgcctccaactaca
tggacacgtgtggtgctgccattggggcgtacgcgtggcggtgaccgcaccggatgctgcctcgcaccgccttggccac
gctttatatagagaggttttctctccattaatcgcatagcgagtcgaatcgaccgaaggggagggggagcgaagctt
tgcgttcttaatcgctcgtcaaggtaactaatcaatcacctcgtcctaactcctcgaatctctcgtggtgccgttetaat
ctcgcgattttgatgctcgtggtggaaagcgtaggaggatcccgtgcgagttagtctcaatctctcagggttctcgtgcg
attttagggtgatccacctcttaatcgagttacggttctcgtgcgattttagggtaatcctcttaatctctcattgatttag
ggtttctgagaatcgaggtaggatctgtgttatttatatcgatctaatagatggattggttttgagattgttctgtc
agatggggattgtttcgatatattaccctaataatgatgtgtcagatggggattgttctgatatattaccctaataatgatgtg
cagatggggattgtttcgatatattaccctaataatgatggataataagagtagttcacagttatgttttgatcctgccaca
tagtttgagttttgtgatcagatttagttttacttatttgtgcttagttcggatgggattgttctgatattgttccaatag
atgaatagctcgttaggttaaaaatcttttaggttaggttagggcacacatagtttatttctctggatttggattggaat
tgtgttcttagtttttccctggatttggattggaattgtgtggagctgggttagagaattacatctgtatcgtgtaca
cctacttgaactgtagagcttgggttctaaggteaatttaactgtattgtatctggctctttgcctagtgaactgtagt
gctgatgttgtactgtgttttttaccgttttatttgccttactcgtcaaatcaaatctgtcagatgctagaactaggt
ggctttattctgtgttcttacatagatctgttgcctgtagttacttatgtcagttttgttattatctgaagatatttttgg
tgttgcctgttgatgtggtgtgagctgtgagcagcgtcttatgattaatgatgctgtccaattgtagttagtatgatg
tgattgatgtgtcattctattttgagctgacagtaccgatatcgtaggatctgggtgccaacttatttccagctgctttt
tttacctatgttaattccaatccttttgcctcttccagatccagataatgcagaaactcattaactcagtgcaaaact
atgcctggggcagcaaaaacggcggttactgaactttatggtatggaaaatccgtccagccagccgatggccgagctg
tggatggggcgacatccgaaaagcagttcacgagtgcagaatgccgccggagatcgtttcactgcgtgatgtgat
tgagagtataaatcgactctgctcggagaggccgttgcgaacgcttggcgaactgcctttcctgttcaagtatta
tgcgcagcacagccactctccattcaggttcacccaacaaacacaattctgaaatcggttttgcaaagaaaatgcc
gcaggtatcccgatggatgccgccgagcgtaactataaagatcctaaccacaagccggagctggttttgcgctgac
gcctttccttgcatgaacgcgttctgtgaattttccgagattgtctccctactccagccggtcgcaggtgcacatccgg
cgattgctcactttttacaacagcctgatgccgaacgtttaagcgaactgttcgccagcctgttgaatatgcagggtga
agaaaaatcccgcgcgtggcgattttaaaatcgggcctcgatagccagcaggggtgaaccgtggcaaacgatctgtt
taatttctgaattttaccgggaagacagcggtctgttctccccgctattgctgaatgtggtgaaattgaacctggcgga
agcgatgttctgttcgtgaaacaccgcagccttacctgcaaggcgtggcgctggaagtgtgcaaacctccgata
acgtgctgcgtgcgggtctgacgcctaaatacattgatattccggaactggttgccaatgtgaaattcgaagccaaac
cggctaaccagttgttgacccagccggtgaaacaagggtgcagaactggacttccgattccagtggatgattttgcct
tctcgtgcatgaccttagtgataaagaaaccaccattagccagcagagtgccgccattttgttctgcgtcgaaggcg
atgcaacgttgtggaaaggttctcagcagttacagcttaaacgggtgaatcagcgtttattgccccaacgaatcac
cgggtgactgtcaaaggccacggcgttttagcgcgtgtttacaacaagctgtaagagcttactgaaaaaattaacatc
tcttgctaagctgggagctctagatccccgaatttccccgatcgttcaaacatttggaataaagtttcttaagattga
atcctgttgcgggtcttgcgatgattatcatataatttctgttgattacgttaagcatgtaataattaacatgtaatgc
atgacgttatttatgagatgggtttttatgattagagtcgccgaattatacatttaatacgcgatagaaaaacaaaata
tagcgcgcaaaactaggataaattatcgcgcgcggtgtcatctatgttactagatcggaattggcgagctcgaatta
attcagtacattaaaaacgtccgcaatgtgttattaagttgtctaagcgtcaatttgtttacaccacaatatatcctgc
caccagccagccaacagctccccgaccggcagctcggcacaaaatcaccactcgatacaggcagcccatcagtccgg
gacggcgtcagcgggagagccgttgaaggcggcagacttctcatgttaccgatgctattcggagaacgggaac
taagctgccgggtttgaaacacggatgatctcgcggagggttagcatgttgattgtaacgatgacagagcgttgctgc

ctgtgatcaaatatcatctccctcgagagatccgaattatcagccttcttattcattttctcgcttaaccgtgacaggct
gtcgatcttgagaactatgccgacataataggaaatcgctggataaagccgctgaggaagctgagtgggcgtatttc
tttagaagtgaacggtgacgatcgaccgtaccccgatgaattaattcggacgtacgttctgaacacagctggata
cttacttgggcgattgtcatacatgacatcaacaatgtacccgtttgtgtaaccgtctcttggagggttcgtatgacacta
gtggttccctcagcttgcgactagatgttgaggcctaacattttattagagagcaggctagttgcttagatacatgat
cttcaggccgttatctgtcaggcgcaagcgaataattggccatttatgacgaccaatgccccgcagaagctcccatctttg
ccgcatagacgccgcgcccccttttgggggtgtagaacatccttttgccagatgtggaaaagaagttcgttgcctcat
tgttggcaatgacgtagtagccggcgaaagtgcgagaccatttgcgctatataaagcctacgatttccgttgcgac
tattgtcgtaattggatgaactattatcgtagttgctctcagagttgtcgtaatttgatggactattgtcgtaattgctt
atggagttgtcgtagttgcttggagaaatgtcgtagttggatggggagtagtcataggggaagacgagcttcatccac
taaaacaattggcaggtcagcaagtgcctgccccgatccatcgcaagtacgaggcttagaaccaccttcaacagat
cgcgcatagtcttccccagctcttaacgcttgagttaagccgcgcgcaagcggcgtcggttgaacgaattgttag
acattatttgcgactaccttggtagctcgcctttcacgtagtgaacaaattcttccaactgatctgcgcgcgaggcca
agcgatcttcttgcgaagataagcctgcctagcttcaagtatgacgggctgatactgggcccgcaggcgcctccattg
cccagtcggcagcgacatccttcggcgcgattttgccggttactgcgctgtaccaaagtcggggacaacgtaagcacta
catttcgctcatcgccagccagtcgggcgcgagttccatagcggttaaggtttcaatttagcgctcaaatagatctg
ttcaggaaccggatcaaagagttcctccgcccgtggacctaccaaggcaacgctatgttctcttgcctttgtcagcaag
atagccagatcaatgtcgatcgtggctggctcgaagatacctgcaagaatgtcattgcgctgccattctccaaattgc
agttcgcgcttagctggataacgccacggaatgatgtcgtcgtgcacaacaatggtgacttctacagcgcggagaat
ctcgctctctccagggggaagccgaagtttccaaaaggctggtgatcaaagctcgccgcggttgttcatcaagccttacg
gtcaccgtaaccagcaaatacaatcactgtgtggcttcaggccgcatccactgcggagccgtacaaaatgtacggcc
agcaacgtcggttcgagatggcgctcgatgacgccaactacctctgatagttgagtcgatacttcggcgatcaccgct
tccctcatgatgtttaactcctgaattaagccgcgcgcgcaagcgggtgtcggcttgaatgaattgttaggcgtcactct
gtgctcccagaaaccagtagtaccgtacatcgctgttctgctcagacttgaggtctagttttatcgtgaacagggtcaat
gccgcccagagtagaaagccacattttgcgtacaaattgcaggcaggtacattgttcgtttgtgtctctaactcgtatgcc
aggagctgtctgcttagtgcccacttttgcgaattcgatgagactgtgcgcgactccttgcctcggtgcgtgtgcga
cacaacaatgtgttcgatagaggctagatcgttccatgttgagttgagttcaatcttccgacaagctcttggtcgatg
aatgcgccatagcaagcagagcttcatcagagtcacatccgagatgtaatecttccggtaggggctcacacttctg
gtagatagttcaaagccttggtcggataggtgcacatcgaaacttcacgaacaatgaaatggttctcagcatccaa
tgtttccgccacctgtcagggatcacgaaattctcatatgacgctaacgcctggcacagcggatcgaaacctgg
cgcggttttggcacaaaaggcgtgacaggtttgcgaatccgttgcctgccacttgtaaaccttttgcagatttggt
actataatttatgtagaggcggaagtcttgggtataaaactggcctaaaattgctggggatttcaggaaagtaaacat
caccttccggtcgatgtctattgtagatataatgtagtctacttgcggggatctgctgctcgcgcgttccggt
gatgacggtgaaaacctctgacacatgcagctcccgagacgggtcacagcttgtctgtaagcggatgccgggagca
gacaagcccgtcagggcgctcagcgggtgttggcggtgtcggggcgagccatgaccagtcacgtagcgatag
cggagtgtatactggcttaactatgcggcatcagagcagattgtaactgagagtgaccatatgcggtgtgaaatacc
gcacagatgcgtaaggagaaaaataccgcatcaggcgccttccgcttctcgtcactgactcgtcgcgtcggctcgtt
cggctgcggcgagcgggtatcagctcactcaaaggcggttaatacgggttatccacagaatcaggggataacgcaggaa
agaacatgtgagcaaaaggccagcaaaaggccaggaaccgtaaaaaaggccgcgttgcgtggcgttttccataggt
ccgccccctgacgagcatcacaataatcgacgctcaagtcagaggtggcgaaaaccgcagaggactataaagatac
caggcgtttccccctggaagctccctcgtgcgctctcctgttccgacctgccgcttaccggatacctgtccgctttctcc
cttcgggaagcgtggcgcttttctcatagctcacgctgtaggtatctcagttcggtgtaggtcgttcgctccaagctgggc
tgtgtgcacgaacccccgttcagcccagcgcgtgcgccttatccggtaactatcgtcttgagtccaacccggttaagac
acgacttatcgccactggcagcagccactggtaacaggattagcagagcaggtatgtaggcgggtgtacagagttc
ttgaagtgggtggcctaactacggctacactagaaggacagtatttggatctgcgctctgctgaagccagttaccttcg
gaaaaagagttggtagctcttgatccggcaacaaaccaccgctggtagcgggtgggttttttggttgcaagcagcag

attacgcgcagaaaaaaaggatctcaagaagatcctttgatcttttctacgggtctgacgctcagtggaacgaaaa
ctcacgttaagggtatttgggtcatgagattatcaaaaaggatcttcacctagatccttttaataaaaaatgaagttt
aatcaatctaaagtatatatgagtaaacttggcttgacagttaccaatgcttaatcagttaggcacctatctcagcg
atctgtctatttctgttcacatagttgctgactccccgctgtagataactacgatacgggagggttaccatctgg
ccccagtgtgcaatgataccgcgagaccacgctcacgggtccagatttatcagcaataaaccagccagccggaa
gggcccgcgcagaaagtggctctgcaactttatccgctccatccagtctattaattgttgccgggaagctagagtaa
gtagttcgccagttaatagtttgcgcaacgttgttgcattgctgcaggggggggggggggggggttccattgttcatt
ccacggacaaaaacagagaaaaggaaacgacagaggccaaaaagctcgtttcagcacctgtcgtttcctttcttttc
agagggtatttttaataaaaaacattaagttatgacgaagaagaacggaaacgccttaaaccggaaaaattttcata
aatagcgaaaacccgcgaggtcgccgccccgtaacctgtcggatcacccgaaaggaccgtaaagtataatgatt
atcatctacatatcacaacgtgcgtggaggccatcaaaccacgtcaaataatcaattatgacgcaggtatcgtatta
attgatctgcatcaacttaacgtaaaaaacaacttcagacaatacaaatcagcgacactgaatacggggcaacctcat
gtccccccccccccccctgcaggtatcgtggtgtcacgctcgtcgttttggtatggcttcattcagctccggttcccaac
gatcaaggcgagttacatgatccccatgttgtgcaaaaaagcggtagctccttcggtcctccgatcgttgcagaa
gtaagttggccgcagtggtatcactcatggttatggcagcactgcataattctcttactgtcatgccatccgtaagatgc
ttttctgtgactggtgagtactcaaccaagtcattctgagaatagtgtagcggcgaccgagttgctcttgcggcgct
caacacgggataataccgcgccacatagcagaactttaaaagtgtcatcattggaaaaacgttcttcggggcgaaa
actctcaaggatcttaccgctgttgagatccagttcgatgtaacccactcgtgcaccaactgatcttcagcatctttta
ctttcaccagcgtttctgggtgagcaaaaaacaggaaggcaaaatgccgcaaaaaagggaataagggcgacacgg
aaatgttgaatactcactcttcttttcaatattattgaagcatttatcagggttattgtctcatgagcggatacat
atttgaatgtatttagaaaaataaacaatataggggttccgcgcacatttccccgaaaagtgccacctgacgtctaag
aaaccattattatcatgacattaacctataaaaaataggcgtatcacgaggcccttctcgttcaagaattggctgacg
atcttgtcgttcggatattttcgtggagttcccgccacagaccggattgaaggcgagatccagcaactcgcgcca
gatcactctgtgacggaactttggcgctgatgactggccaggacgtcgccgaaagagcgacaagcagatcacgc
ttttcgacagcgtcggattttgcgatcaggatttttcggcgctgcgtacgtccgcgaccgcgttgagggatcaagcca
cagcagccactcgaccttctagccgaccagacgagccaagggatcttttggaatgctgctcgtcgtcaggttcc
cgacgtttgggtggttgaacagaagtcattatcgcacggaatgccaaagcactcccgagggggaacctgtggttggca
tgcacatacaaatggacgaacggataaaccttttcacgcccttttaatatccgattattctaataaacgctcttttctc
ttaggtttaccgccaatatatactgtcaaacactgatagtttaactgaaggcgggaaacgacaacctgatcatga
gcggagaattaaggagtcacgttatgacccccgccgatgacgcgggacaagccgttttacgtttggaactgacaga
accgcaacgttgaaggagccactcagcttaattaagtctaaactcagttactggtagctaccaaatccatggaatca
aggtaccgtcactctagtaacggccgagtggtgctggaattaattcggttgtcgaccaccaaccccatatcgac
agaggatgtgaagaacaggtaaatcacgcagaagaacctatcttgatagcagctatcgattagaacaacgaatc
catattgggtccgtgggaaatacttactgcacaggaagggggcgatctgacgaggccccgccaccggcctcgacccg
aggccgaggccgacgaagcgcggcgagtagggcgccgagcgttgccttgcctctgcgctggggaggga
gaggccgcggtggtggggggcgcgcgcgcgcgcgcgagctggtgcggcgggcgcgggggtcagccgccgagccgg
cggcgacggaggagcaggcgcgctggacgcgaacttccgatcggttggtcagagtgcgcgagttgggttagcca
attaggtctcaacaatctattggccgtaaaattcatgggcctggtttgtctagggccaatatccggttcatttcagcc
cacaatatattccccagaggattattaaggccccacacgcagcttatagcagatcaagtacgatgtttctgatcgttg
gatcggaacgtacggtcttgatcaggcatgccgacttcgtcaaagagaggcgcatgacctgacgcggagttggtt
ccgggcaccgtctggatggtcgtaccgggaccggacacgtgtcgcgctccaactacatggacacgtgtggtgctgcc
attgggcgctacgcgtggcggtgaccgcaccggatgctgcctcgcaccgccttggccacgctttatagagaggtttt
ctctccattaatcgcatagcgagtcgaatcgaccgaaggggagggggagcgaagctttgcgttctetaatcgccctgt
caaggtaactaatcaatcacctcgtcctaactctcgaatctctcgtggtgcccgtctaactctcgcattttgatgctcgt
ggtggaaaagcgtaggaggatcccgtgcgagttagttctcaatctctcagggttctcgtcgattttagggtgatccact
cttaatcgagttacggttctcgtcgattttagggtaatctcttaatctctcattgatttaggggttctcgagaatcgag

gtagggatctgtgttatttatatcgatctaatagatggattggttttgagattgttctgtcagatggggattgtttcgat
atattaccctaataatgatgtgtcagatggggattgtttcgatatattaccctaataatgatgtgtcagatggggattgtttcga
tatattaccctaataatgatggataaataagagtagttcacagttatgtttgatcctgccacatagtttgagttttgtgatca
gatttagttttacttatttgtgcttagttcggatgggattgttctgatattgttccaatagatgaatagctcgttaggtta
aaatcttttaggttgagtttaggcgacacatagtttatttctctggatttgattggaattgtgttcttagttttttccct
ggatttgattggaattgtgtggagctgggtagagaattacatctgtatcgtgtacacctacttgaactgtagagctt
gggttctaaggtcaatttaactgtattgtatctggctctttgcttagttgaactgtagtgtcgtgatgttgtactgtgtttt
ttaccctgtttatttgccttactcgtgcaaatcaaatctgtcagatgctagaactaggtggctttattctgtgttcttaca
tagatctgttgcctgtagtacttatgtcagttttgttattatctgaagataattttggttgttgccttgttgatgtgggtgt
gagctgtgagcagcgtcttatgattaatgatgtgtccaattgtagttagtatgatgtgattgatattgttcatctatt
ttgagctgacagtaccgatactgtaggatctggtgccaaactatttctccagctgctttttttacctatgttaattccaat
cctttcttgcctcttccagatccagataatgcaaacaaagcattactctgacatccaacgcacccgttgaactgtgagctt
actattacgaactctggaaggatactggcaatacaacaatgacgggtctacactcaaggctccttttctgccagtgggt
cgaacatcaataacgcgttgttttaggaccgggaagaaatacaaccagaattggcagctcttggcacaatccggatc
acgtactctgcgacttacaacccaaacgggaactcctacttgtgtatctatggctgggtctaccaacccattggtcgagt
tctacatcgttgagtcctgggggaactggagaccgctgggtgccacgtccctgggccaagtgacaatcgatggcggg
acctacgacatctataggacgacacgcgtcaaccagccttccattgtggggacagccacgttcgatcagtactggagc
gtgcgcacctctaagcggacttcaggaacagtgaccgtgaccgatcacttccgcgcctgggccaacccgggctgaa
cctcggcacaatagaccaaattacattgtgcgtggagggttaccaaagctctggatcagccaacatcaccagaaca
ccttctctcagggctcttcttccggcagttcgggtgggtcactccggctccacaacgactactcgcacagtgatgtgagaac
atgtccttgtccggaccctacgttagcaggatcaccaatccctttaatggattgcgctgtacgccaacggagacacag
cccgcgtaccgttaacttccccgaagtcgcaactacaatttccgcctgcgggggttgcgggaacaacaataatcttgc
cgtgtggacctgaggatcgacggacggaccgtcgggaccttttattaccagggcacataccctgggaggccccc
ttgacaatgtttatgtcagtcggggagtcatacagtcgaaatcactgttactgcggataacggcacatgggacgtgt
atgccgactacctgggtgatacagtgacctaggtccccgaatttccccgatcgttcaaacatttggcaataaagtttctt
aagattgaatcctgttgcgggtcttgcgatgattatcatataatttctgtgaattacgttaagcatgtaataattaac
atgtaatgcatgacgttatttatgagatgggtttttatgattagagtcgccgaattatacatttaatacgcgatagaa
aacaaaatatagcgcgcaaaactaggataaattatcgcgcgcggtgtcatctatgttactagatcggggaattgg
(SEQ ID NO: 207).

Посилання, цитовані протягом цієї заявки, включені для всіх цілей, представлених в даному описі і в самі посилання, як якщо кожне посилання було повністю представлено. Для демонстрації, конкретні з цих посилань цитовані в одному або декількох конкретних місцях даного опису. Цитування посилання в конкретному місці вказує на порядок(порядки), в якому включені ідеї посилання. Однак цитування посилання в конкретному місці не обмежує порядок, в якому всі з ідей цитованого посилання включені для будь-яких цілей.

Таким чином, зрозуміло, що цей винахід не обмежується конкретними описаними варіантами здійснення, а охоплює всі модифікації, які знаходяться в межах суті і об'єму винаходу, як визначено в прикладеній формулі винаходу, в представленому вище описі і/або показано на прикладених кресленнях.

СПИСОК ПОСЛІДОВНОСТЕЙ

<110> Agrivida, Inc.
Raab, R. Michael

<120> РОСЛИНИ, ЯКІ ЕКСПРЕСУЮТЬ ФЕРМЕНТИ, ЩО ДЕГРАДУЮТЬ КЛІТИННУ СТІNKY, І
ВЕКТОРИ ЕКСПРЕСІЇ

<130> AGR-PT011WO

<140> PCTUS1055746

<141> 2010-11-05

<150> 61280635

<151> 2009-11-06

<150> 61398589
<151> 2009-11-06

<150> 12590444
<151> 2009-11-06

<160> 283

<170> PatentIn version 3.5

<210> 1
<211> 2014
<212> ДНК
<213> Oryza sativa групи Japonica

<220>
<223> Промотор гену убіквітину 3 (OsUbi3P) з першим інтроном

<400> 1
ccaccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt aaatcacgca gaagaaccsa 60
tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat tgggtccgtg ggaaatactt 120
actgcacagg aagggggcgga tctgacgagg ccccgccacc ggcctcgacc cgaggccgag 180
gccgacgaag cgccggcgag tacgggcgcg cggcggcctc tgcccgtgcc ctctgcgcgt 240
gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcgc gcgcgcgcgc gcgcgcagct ggtgcggcgg 300
cgcggggggtc agccgcccag cggcgggcga cggaggagca gggcggcggtg gacgcgaact 360
tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca attaggtctc aacaatctat 420
tggggccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca atatcccgtt catttcagcc 480
cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca gcttatagca gatcaagtac 540
gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga tcaggcatgc cgacttcgtc 600
aaagagaggc ggcatgacct gacgcggagt tggttccggg caccgtctgg atggctgtac 660
cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac gtgtggtgct gccattgggc 720
cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgccctgcac cgccttgccc acgctttata 780
tagagaggtt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa tcgaccgaag gggaggggga 840
gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact aatcaatcac ctcgctcctaa 900
tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctgcgattt tgatgctcgt ggtggaaagc 960
gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg ttctcgtgca ttttaggggtg 1020
atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag ggtaatcctc ttaatctctc 1080
attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt gttatttata tcgatctaata 1140
agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa 1200
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt 1260
gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt tcacagttat gttttgatcc 1320

tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac ttatttgtgc ttagttcgga	1380
tgggattgtt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg ttaggttaaa atcttttaggt	1440
tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga ttggaattgt gttcttagtt	1500
tttttcccct ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg ttagagaatt acatctgtat	1560
cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg tcaatttaat ctgtattgta	1620
tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt actgtgtttt tttaccggt	1680
ttatttgcct tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct agaactaggt ggctttattc	1740
tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg tcagttttgt tattatctga	1800
agatattttt ggttgttgct tgttgatgtg gtgtgagctg tgagcagcgc tcttatgatt	1860
aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga tatgttcac tattttgagc	1920
tgacagtacc gatatcgtag gatctggtgc caacttattc tccagctgct tttttttacc	1980
tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccag	2014
<210> 2	
<211> 1238	
<212> ДНК	
<213> <i>Oryza sativa</i>	
<220>	
<223> промотор гену актину 1 рису з першим інтроном (OsAct1P)	
<400> 2	
tagctagcat attcgaggtc attcatatgc ttgagaagag agtcgggata gtccaaaata	60
aaacaaagggt aagattacct ggtcaaaagt gaaaacatca gttaaaagggt ggtataagta	120
aaatatcggt aataaaagggt ggcccaaagt gaaatttact cttttctact attataaaaa	180
ttgaggatgt tttgtcggta ctttgatacg tcatttttgt atgaattggt ttttaagttt	240
attcgcgatt tggaaatgca tatctgtatt tgagtcgggt ttttaagtctg ttgcttttgt	300
aaatacagag ggatttgtat aagaaatatc tttaaaaaac ccatatgcta atttgacata	360
atttttgaga aaaatatata ttcaggccaa ttccacaatg aacaataata agattaaaaat	420
agcttgcccc cgttgcagcg atgggtatct tttctagtaa aataaaagat aaacttagac	480
tcaaaacatt taaaaaaca acccctaaag tcctaaagcc caaagtgcta tgcacgatcc	540
atagcaagcc cagcccaacc caacccaacc caaccaccc cagtgcagcc aactggcaaa	600
tagtctccac ccccggcact atcacctgta gttgtccgca ccaccgcacg tctcgcagcc	660
aaaaaaaaaa aaagaaagaa aaaaaagaaa aagaaaaaca gcaggtgggt ccgggtcgtg	720
ggggccggaa aagcgaggag gatcgcgagc agcgacgagg cccggccctc cctccgcttc	780
caaagaaacg cccccatcg ccactatata catacccccc cctctcctcc catcccccca	840
accctaccac caccaccacc accacctcct cccccctcgc tgccggacga cgagctcctc	900
ccccctcccc ctccgcgcgc gccggtaaac accccgcccc tctcctcttt ctttctccgt	960

tttttttttc gtctcgggtct cgatcttttg ccttggtagt ttgggtgggc gagagcggct	1020
tcgtcgccca gatcgggtgcg cgggaggggc gggatctcgc ggctggcgtc tccgggcgtg	1080
agtcggcccg catcctcgcg gggaatgggg ctctcggatg tagatcttct ttctttcttc	1140
tttttgtggt agaatttgaa tccctcagca ttgttcacgc gtagtttttc ttttcatgat	1200
ttgtgacaaa tgcagcctcg tgcggagcct tttttag	1238
<210> 3	
<211> 3841	
<212> ДНК	
<213> Zea mays	
<220>	
<221> n, будь-який нуклеотид	
<222> 1..1	
<223> промотор убіквітину маїсу	
<400> 3	
nctgcagtgc agcgtgaccc ggtcgtgccc ctctctagag ataagagca ttgcatgtct	60
aagttataaa aaattaccac atattttttt tgtcacactt gtttgaagtg cagtttatct	120
atctttatac atatatatta actttactct acgaataata taatctatag tactacaata	180
atatcagtgt tttagagaat catataaatg aacagttaga catgggtctaa aggacaattg	240
agtattttga caacaggact ctacagtttt atcttttttag tgtgcatgtg ttctcctttt	300
tttttgcaaa tagcttcacc tatataatac ttcatccatt ttatttagtac atccatttag	360
ggtttagggg taatgggttt tatagactaa ttttttttagt acatctattt tattctattt	420
tagcctctaa attaagaaaa ctaaaactct attttagttt ttttatttta taatttagat	480
ataaaataga ataaaataaa gtgactaaaa attaaacaaa taccctttta gaaattaa	540
aaactaagga aacatttttc ttgtttcgag tagataatgc cagcctgtta aacgccgtcg	600
acgagtctaa cggacaccaa ccagcgaacc agcagcgtcg cgtcgggcca agcgaagcag	660
acggcacggc atctctgtcg ctgcctctgg acccctctcg agagtccgc tccaccgttg	720
gacttgctcc gctgtcggca tccagaaatt gcgtggcgga gcggcagacg tgagccggca	780
cggcagggcg cctcctctc ctctcacggc acggcagcta cgggggattc ctttcccacc	840
gctccttcgc tttcccttcc tcgcccgcg taataaatag acacccctc cacaccctct	900
ttccccaacc tcgtgttggt cggagcgcac acacacacaa ccagatctcc cccaaatcca	960
cccgtcggca cctccgcttc aaggtagcc gctcgtcctc cccccccccc cctctctacc	1020
ttctctagat cggcgttccg gtccatggtt agggcccgtt agttctactt ctgttcatgt	1080
ttgtgttaga tccgtgtttg tgtttagatc gtgctgctag cgttcgtaca cggatgcgac	1140
ctgtacgtca gacacgttct gattgctaac ttgccagtgt ttctcttttg ggaatcctgg	1200
gatggctcta gccgttccgc agacgggatc gatttcatga ttttttttgt ttcgttgcat	1260
agggtttggt ttgccctttt cctttatttc aatatatgcc gtgcacttgt ttgtcgggtc	1320

atcttttcat gctttttttt gtcttggttg tgatgatgtg gtctgggttg gcggtcgttc	1380
tagatcggag tagaattctg tttaaacta cctggtggat ttattaattt tggatctgta	1440
tgtgtgtgcc atacatatc atagttacga attgaagatg atggatggaa atatcgatct	1500
aggataggta tacatgttga tgcgggtttt actgatgcat atacagagat gctttttgtt	1560
cgcttggttg tgatgatgtg gtgtgggttg gcggtcgttc attcgttcta gatcggagta	1620
gaatactgtt tcaaactacc tgggtgtattt attaattttg gaactgtatg tgtgtgtcat	1680
acatcttcat agttacgagt ttaagatgga tggaaatata gatctaggat aggtatacat	1740
gttgatgtgg gttttactga tgcataata tcatggcata tgcagcatct attcatatgc	1800
tctaaccttg agtacctatc tattataata aacaagtatg ttttataatt attttgatct	1860
tgatatactt ggatgatggc atatgcagca gctatatgtg gattttttta gccctgcctt	1920
catacgctat ttatttgctt ggtactgttt cttttgtcga tgctcaccct gttgttttgt	1980
gttacttctg cagatgcaga tctttgtgaa aacctgact ggcaagacta tcaccctcga	2040
ggtggagtcg tctgacacca ttgacaacgt taaggccaag atccaggaca aggagggcat	2100
ccccccagac cagcagcggc tcatctttgc tggcaaacag cttgaggacg ggcgcacgct	2160
tgctgactac aacatccaga aggagagcac cctccacctt gtgctccgtc tcagggggagg	2220
catgcagatc ttgtgaaaa cctgaccgg caagactatc accctcgagg tggagtcctc	2280
tgacaccatt gacaacgtca aggccaagat ccaggacaag gagggcatcc ctccagacca	2340
gcagcggctc atctttgctg ggaagcagct tgaggacggg cgcacgcttg ccgactacaa	2400
catccagaag gagagcacco tccacttggt gctgcgcctc aggggaggga tgcagatctt	2460
cgtgaagacc ctgaccggca agactatcac cctcgagggtg gagtcttcag acaccatcga	2520
caacgtcaag gccaatatcc aggacaagga gggcattccc ccagaccagc agcggctcat	2580
ctttgctgga aagcagcttg aggacgggag cacgcttgcc gactacaaca tccagaagga	2640
gagcacctc cacttggtgc tgcgcctcag gggaggcatg cagatcttcg tgaagacctt	2700
gaccggcaag actatcacc tcgagggtgga gtcttcagac accatcgaca atgtcaaggc	2760
caagatccag gacaaggagg gcatcccacc ggaccagcag cgtttgatct tcgctggcaa	2820
gcagctggag gatggccgca cccttgcgga ttacaacatc cagaaggaga gcaccctcca	2880
cctggtgctc cgtctcagggt gtggtatgca gatctttgtg aagacactca ctggcaagac	2940
aatcacctt gaggtggagt cttcggatac cattgacaat gtcaaggcca agatccagga	3000
caaggagggc atcccacccg accagcagcg cctcatcttc gccggcaagc agctggagga	3060
tggccgcacc ctggcggatt acaacatcca gaaggagagc actctccacc tgggtgctcg	3120
cctcaggggt ggcattgcaga tttttgtgaa gacattgact ggcaagacca tcaccttgga	3180
ggtggagagc tctgacacca ttgacaatgt gaaggccaag atccaggaca aggagggcat	3240

tccccagac cagcagcgtc tgatctttgc gggcaagcag ctggaggatg gccgcactct	3300
cgcggtactac aacatccaga aggagagcac ccttcacctt gttctccgcc tcagaggtgg	3360
tatgcagatc tttgtaaaga ccttgactgg aaaaaccata accctggagg ttgagagctc	3420
ggacaccatc gacaatgtga aggcgaagat ccaggacaag gagggcatcc ccccggaacca	3480
gcagcgtctg atcttcgccg gcaaacagct ggaggatggc cgcaccctag cagactacaa	3540
catccaaaag gagagcacco tccaccttgt gctccgtctc cgtgggtggc agtaagtcat	3600
gggtcgttta agctgccgat gtgcctgcgt cgtctggtgc cctctctcca tatggaggtt	3660
gtcaaagtat ctgctgttcg tgtcatgagt cgtgtcagtg ttggtttaat aatggaccgg	3720
ttgtgttgtg tgtgcgtact acccagaact atgacaaatc atgaataagt ttgatgtttg	3780
aaattaaagc ctgtgctcat tatgttctgt ctttcagttg tctcctaata tttgcctgca	3840

g 3841

<210> 4

<211> 1474

<212> ДНК

<213> *Oryza sativa* групи Japonica

<220>

<223> промотор глутеліну (OsGluB4P)

<400> 4

tacagggttc cttgcgtgaa gaaggggtggc ctgcggttca ccattaacgg tcacgactac	60
ttccagctag tactgggtgac caacgtcgcg gcggcaggggt caatcaagtc catggaggtt	120
atggggttcca acacagcggg ttggatgccg atggcacgta actggggcgc ccaatggcac	180
tcactggcct acctcaccgg tcaaggtcta tcctttagggt tcaccaacac agatgaccaa	240
acgctcgtct tcaccaacgt cgtgccacca ggatggaagt ttggccagac atttgcaagc	300
aagctgcagt tcaagtgaga ggagaagcct gaattgatac cggagcgttt cttttgggag	360
taacatctct gggtgcctag caaacatatg attgtatata agtttcgttg tgcgtttatt	420
ctttcgggtgt gtaaaataac atacatgctt tcctgatatt ttcttgata tatgtacaca	480
cacacgacaa atccttccat ttctattatt attgaacaat ttaattgcga gggcgagtac	540
ttgtctgttt accttttttt tttcagatgg cattttatag tttaaccttt catggaccgg	600
cagtagttct aaccatgaat gaaaagaaat catagtccac accacgcagg gacattgtgg	660
tcattttaga caagacgatt tgattaatgt cttgtatgat atggtcgaca gtgaggacta	720
acaaacatat ggcataTTTT attaccggcg agttaataaa atttatgtca cagtaataaa	780
ctgcctaata aatgcacgcc agaaaatata atgataaaaa aaagaaaaga tacataagtc	840
cattgcttct acttttttaa aaattaaatc caacattttc tatttttttg tataaacttg	900
gaagtactag ttggatatgc aaaatcatct aacctocata tatttcatca atttgtttac	960
tttacatatg ggagaggata gtatgtcaaa gaaaatgaca acaagcttac aagtttctta	1020

ttttaaaagt tccgctaact tatcaagcat agtgtgccac gcaaaaactga caacaaacca	1080
acaaatttaa ggagcgcta acttatcatc tatgacatac cgcacaaaat gataacatac	1140
tagagaaact ttattgcaca aaaggaaatt tatccataag gcaaagggaac atcttaaggc	1200
tttgatata catttaccaa caagcattgt ttgtattacc cctaaagcgc aagacatgtc	1260
atccatgagt catagtgtgt atatctcaac attgcaaagc tacctttttt ctattatact	1320
tttcgcatta taggctagat attatctata catgtcaaca aactctatcc ctacgtcata	1380
tctgaagatt cttttcttca ctatataagt tggcttcct gtcattgaac tcacatcaac	1440
cagcccaagt ttccaataac atcctcaa atgc	1474
<210> 5	
<211> 1363	
<212> ДНК	
<213> Zea mays	
<220>	
<223> промотор гена Zc2 maize zein	
<400> 5	
aaagtaatca tattatttta tgtgtgaatc ttctttactt tttcatttga ttatgattat	60
gaaggatatga ccttcataac cttcgtccga aatccattat atccaaagga aaataatgct	120
tcgaaggacg aaggattttg atatttaaca ttttatgttg ccttgttctt aattcatagc	180
atttgagaac aagtcccaa caccaatctt tatctttact atattaaagc accagttcaa	240
cgatcgtctc gtgtcaatat tattaaaaaa ctctacatt tctttataat caaccgcac	300
tcttataatc tcttctctta ctactataat aagagagttt atgtacaaaa taagggtgaaa	360
ttatgtataa gtgttctgga ccttggttgt tggtcatat tcacacaacc taatcaatag	420
aaaacatatg ttttattaaa acaaaattta tcatatatat atatatatat atatatatat	480
atatatatat atataatata aaccgtagca atgcacaggc atatgactag tggcaactta	540
ataccatgtg tgtattaaga tgaataagag gtatccaaat aaataacttg ttcgcttacg	600
tctggatcga aaggggttg aaacgattaa atctcttcct agtcaaaatt aaatagaagg	660
agatttaatc gatttctccc aatccccttc gatccagggtg caaccgaata agtccttaaa	720
tggttgaggaa caggaacaa ccatgcattg gcatgtaaag ctccaagaat tcgttgtatc	780
cttaacaact cacagaacat caaccaa atgcacgtcaa gggatttggg taagaaacaa	840
tcaaacaaat cctctctgtg tgcaaagaaa cacggtgagt catgccgaga tcatactcat	900
ctgatataca tgcttacagc tcacaagaca ttacaaacaa ctcatattgc attacaaaga	960
tcgtttcatg aaaaataaaa taggccggaa caggacaaaa atccttgacg tgtaaagtaa	1020
atttacaaca aaaaaaagc catatgtcaa gctaaatcta attcgtttta cgtagatcaa	1080
caacctgtag aaggcaacaa aactgagcca cgcagaagta cagaatgatt ccagatgaac	1140
catcgacgtg ctacgtaaag agagtgaagc gtcatatata tttggcaaga aaccatgaag	1200

ctgcctacag ccgtctcggg gccataagaa cacaagaaat tgtgttaatt aatcaaagct 1260

ataaataacg ctgcgatgcc tgtgcacttc tccatcacca ccaactgggtc ttcagaccat 1320

tagctttatc tactccagag cgcagaagaa cccgatcgac acc 1363

<210> 6

<211> 30

<212> Білок

<213> *Nicotiana tabacum*

<220>

<223> Білкова послідовність PR1a

<400> 6

Met Gly Phe Val Leu Phe Ser Gln Leu Pro Ser Phe Leu Leu Val Ser

1 5 10 15

Thr Leu Leu Leu Phe Leu Val Ile Ser His Ser Cys Arg Ala

20 25 30

<210> 7

<211> 90

<212> ДНК

<213> *Nicotiana tabacum*

<220>

<223> Нуклеотидна послідовність PR1a

<400> 7

atgggcttcg tgctcttctc ccagctgcct tccttccttc ttgtctccac cctgctcttg 60

ttcctcgtga tctcccactc ctgccgcgcc 90

<210> 8

<211> 26

<212> Білок

<213> *Hordeum vulgare*

<220>

<223> Білкова послідовність BAASS

<400> 8

Met Ala Asn Lys His Leu Ser Leu Ser Leu Phe Leu Val Leu Leu Gly

1 5 10 15

Leu Ser Ala Ser Leu Ala Ser Gly Gln Val

20 25

<210> 9

<211> 78

<212> ДНК

<213> *Hordeum vulgare*

<220>

<223> Нуклеотидна послідовність BAASS

<400> 9

atggcgaaac aacatttgct cctctccctc ttctctgtcc tccttggcct gtcggccagc 60

ttggcctccg ggcaagtc 78

<210> 10

<211> 43
<212> Білок
<213> Hordeum vulgare

<220>
<223> алеураїн ячменю, білкова послідовність HvAle

<400> 10

Met Ala His Ala Arg Val Leu Leu Leu Ala Leu Ala Val Leu Ala Thr
1 5 10 15

Ala Ala Val Ala Val Ala Ser Ser Ser Ser Phe Ala Asp Ser Asn Pro
20 25 30

Ile Arg Pro Val Thr Asp Arg Ala Ala Ser Thr
35 40

<210> 11
<211> 129
<212> ДНК
<213> Hordeum vulgare

<220>
<223> алеураїн ячменю, нуклеотидна послідовність HvAle

<400> 11
atggccacg cccgcgtcct cctcctggcg ctgcgcgtcc tggccaccgc cgcggtcgcc 60
gtcgcctcct cctcctcctt cgcgcactcc aaccgatcc gcccggtgac cgaccgcgcc 120
gcctccacc 129

<210> 12
<211> 6
<212> Білок
<213> Штучна послідовність

<220>
<223> Синтетична конструкція, послідовність утримання в ендоплазматичній мережі

<400> 12

Ser Glu Lys Asp Glu Leu
1 5

<210> 13
<211> 18
<212> ДНК
<213> Штучна послідовність

<220>
<223> Синтетична конструкція, нуклеїнова кислота, кодуюча послідовність утримання в ендоплазматичній мережі

<400> 13
agcgaagaagg acgagctg 18
<210> 14
<211> 26
<212> Білок
<213> Hordeum vulgare

<220>
 <223> Дубльована білкова послідовність BAASS

<400> 14

Met Ala Asn Lys His Leu Ser Leu Ser Leu Phe Leu Val Leu Leu Gly
 1 5 10 15

Leu Ser Ala Ser Leu Ala Ser Gly Gln Val
 20 25

<210> 15
 <211> 4
 <212> Білок
 <213> Штучна послідовність

<220>
 <223> Синтетична конструкція, укорочена кодуюча послідовність утримання в
 ендоплазматичній мережі

<400> 15

Lys Asp Glu Leu
 1

<210> 16
 <211> 12
 <212> ДНК
 <213> Штучна послідовність

<220>
 <223> Синтетична конструкція, нуклеїнова кислота, кодуюча укорочену
 послідовність утримання в ендоплазматичній мережі

<400> 16
 aaggacgagc tg 12
 <210> 17
 <211> 249
 <212> ДНК
 <213> Штучна послідовність

<220>
 <223> Синтетична конструкція, pAG1003 MCS

<400> 17
 gtttaaactg aaggcgggaa acgacaacct gatcatgagc ggagaattaa gggagtcacg 60
 ttatgacccc cgccgatgac gcgggacaag ccgttttacg tttggaactg acagaaccgc 120
 aacgttgaag gagccactca gcttaattaa gtctaactcg agttactggt acgtaccaaa 180
 tccatggaat caaggtacca tcaatcccgg gtattcatcc taggtatcca agaattcata 240
 ctaaagctt 249
 <210> 18
 <211> 373
 <212> ДНК
 <213> Штучна послідовність

<220>
 <223> Синтетична конструкція, BglIII-XcmI (9726-105) з pAG2000

<400> 18
 agatctgttg tcctgtagtt acttatgtca gttttgttat tatctgaaga tatttttggg 60
 tgttgcttgt tgatgtggtg tgagctgtga gcagcgctct tatgattaat gatgctgtcc 120
 aattgtagtg tagtatgatg tgattgatat gttcatctat tttgagctga cagtaccgat 180
 atcgtaggat ctggtgccaa cttattctcc agctgctttt ttttacctat gttaattcca 240
 atcctttctt gcctcttcca gggatccccg atcatgcaaa aactcattaa ctcagtgcaa 300
 aactatgcct ggggcagcaa aacggcggtg actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc 360
 agccagccga tgg 373
 <210> 19
 <211> 370
 <212> ДНК
 <213> Штучна послідовність
 <220>
 <223> Синтетична конструкція, синтезований способом ПЛР фрагмент BglII-XcmI для конструювання pAG2004
 <400> 19
 agatctgttg tcctgtagtt acttatgtca gttttgttat tatctgaaga tatttttggg 60
 tgttgcttgt tgatgtggtg tgagctgtga gcagcgctct tatgattaat gatgctgtcc 120
 aattgtagtg tagtatgatg tgattgatat gttcatctat tttgagctga cagtaccgat 180
 atcgtaggat ctggtgccaa cttattctcc agctgctttt ttttacctat gttaattcca 240
 atcctttctt gcctcttcca gatccagata atgcagaaac tcattaactc agtgcaaaac 300
 tatgcctggg gcagcaaaac ggcgttgact gaactttatg gtatggaaaa tccgtccagc 360
 cagccgatgg 370
 <210> 20
 <211> 30
 <212> ДНК
 <213> Штучна послідовність
 <220>
 <223> Синтетична конструкція, праймер P64
 <400> 20
 agatctgttg tcctgtagtt acttatgtca 30
 <210> 21
 <211> 70
 <212> ДНК
 <213> Штучна послідовність
 <220>
 <223> Синтетична конструкція, праймер P66
 <400> 21
 ccacggctg gctggacgga ttttccatac cataaagttc agtcaacgcc gttttgctgc 60
 cccaggcata 70
 <210> 22
 <211> 25
 <212> ДНК
 <213> Штучна послідовність

<220>
 <223> Синтетична конструкція, праймер P67

<400> 22
 ccacgcggctg gctggacgga ttttc 25
 <210> 23
 <211> 85
 <212> ДНК
 <213> Штучна послідовність

<220>
 <223> Синтетична конструкція, праймер P68

<400> 23
 cgttttgctg ccccgagcat agttttgcac tgagttaatg agtttctgca ttatctggat 60
 ctggaagagg caagaagga ttgga 85
 <210> 24
 <211> 12310
 <212> ДНК
 <213> Штучна послідовність

<220>
 <223> Синтетична конструкція, pAG2005

<400> 24
 aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg 60
 gaattaattc ggcttgctga cccccaacc ccatactgac agaggatgtg aagaacaggt 120
 aaatcacgca gaagaaccca tctctgatat cagctatcga ttagaacaac gaatccatat 180
 tgggtccgtg ggaataactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc 240
 ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc 300
 tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtgggggcgc gcgcgcgcgc 360
 gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca 420
 gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca 480
 attaggtctc aacaatctat tggggcgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca 540
 atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca 600
 gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga 660
 tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg 720
 caccgtctgg atggctgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac 780
 gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac 840
 cgccttgccc acgctttata tagagaggtt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa 900
 tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact 960
 aatcaatcac ctcgctcctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaact ctgcgatttt 1020
 tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg 1080
 tttcgtgca ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag 1140

ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccct ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaata ctgtattgta tctggctctt tgcctagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttgttgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac tcattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctc cagatccaga	2100
taatgcagaa actcattaac tcagtgc aaa actatgcctg gggcagcaaa acggcggtga	2160
ctgaacttta tggatatgaa aatccgtcca gccagccgat ggccgagctg tggatgggcg	2220
cacatccgaa aagcagttca cgagtgcaga atgccgccgg agatatcggt tcaactgcgtg	2280
atgtgattga gagtgataaa tcgactctgc tcggagagggc cgttgccaaa cgctttggcg	2340
aactgccttt cctgttcaaa gtattatgcg cagcacagcc actctccatt caggttcatc	2400
caaacaaca caattctgaa atcggttttg ccaaagaaaa tgccgcaggt atcccgatgg	2460
atgccgccga gcgtaactat aaagatccta accacaagcc ggagctgggt tttgcgctga	2520
cgcctttcct tgcgatgaac gcgtttcgtg aattttccga gattgtctcc ctactccagc	2580
cggtcgcagg tgcacatccg gcgattgctc actttttaca acagcctgat gccgaacgtt	2640
taagcgaact gttcgccagc ctgttgaata tgcaggggtga agaaaaatcc cgcgcgctgg	2700
cgattttaaa atcggccctc gatagccagc aggggtgaacc gtggcaaacg attcgtttaa	2760
tttctgaatt ttaccggaa gacagcggtc tgttctcccc gctattgctg aatgtggtga	2820
aattgaaccc tggcgaagcg atgttctgt tcgctgaaac accgcacgct tacctgcaag	2880
gcgtggcgct ggaagtgatg gcaaactccg ataacgtgct gcgtgcgggt ctgacgccta	2940
aatacattga tattccggaa ctggttgcca atgtgaaatt cgaagccaaa ccggcctaacc	3000
agttgttgac ccagccggtg aaacaagggt cagaactgga cttcccgatt ccagtggatg	3060

at tt t t t g c c t t	c t c g c t g c a t	g a c c t t a g t g	a t a a g a a a c	c a c c a t t a g c	c a g c a g a g t g	3120
c c g c c a t t t t	g t t c t g c g t c	g a a g g c g a t g	c a a c g t t g t g	g a a a g g t t c t	c a g c a g t t a c	3180
a g c t t a a a c c	g g g t g a a t c a	g c g t t t a t t g	c c g c c a a c g a	a t c a c c g g t g	a c t g t c a a a g	3240
g c c a c g g c c g	t t t a g c g c g t	g t t t a c a a c a	a g c t g t a a g a	g c t t a c t g a a	a a a a t t a a c a	3300
t c t c t t g c t a	a g c t g g g a g c	t c t a g a t c c c	c g a a t t t c c c	c g a t c g t t c a	a a c a t t t g g c	3360
a a t a a a g t t t	c t t a a g a t t g	a a t c c t g t t g	c c g g t c t t g c	g a t g a t t a t c	a t a t a a t t t c	3420
t g t t g a a t t a	c g t t a a g c a t	g t a a t a a t t a	a c a t g t a a t g	c a t g a c g t t a	t t t a t g a g a t	3480
g g g t t t t t a t	g a t t a g a g t c	c c g c a a t t a t	a c a t t t a a t a	c g c g a t a g a a	a a c a a a a t a t	3540
a g c g c g c a a a	c t a g g a t a a a	t t a t c g c g c g	c g g t g t c a t c	t a t g t t a c t a	g a t c g g g a a t	3600
t g g c g a g c t c	g a a t t a a t t c	a g t a c a t t a a	a a a c g t c c g c	a a t g t g t t a t	t a a g t t g t c t	3660
a a g c g t c a a t	t t g t t t a c a c	c a c a a t a t a t	c c t g c c a c c a	g c c a g c c a a c	a g c t c c c c g a	3720
c c g g c a g c t c	g g c a c a a a a t	c a c c a c t c g a	t a c a g g c a g c	c c a t c a g t c c	g g g a c g g c g t	3780
c a g c g g g a g a	g c c g t t g t a a	g g c g g c a g a c	t t t g c t c a t g	t t a c c g a t g c	t a t t c g g a a g	3840
a a c g g c a a c t	a a g c t g c c g g	g t t t g a a a c a	c g g a t g a t c t	c g c g g a g g g t	a g c a t g t t g a	3900
t t g t a a c g a t	g a c a g a g c g t	t g c t g c c t g t	g a t c a a a t a t	c a t c t c c c t c	g c a g a g a t c c	3960
g a a t t a t c a g	c c t t c t t a t t	c a t t t t c t g c	t t a a c c g t g a	c a g g c t g t c g	a t c t t g a g a a	4020
c t a t g c c g a c	a t a a t a g g a a	a t c g c t g g a t	a a a g c c g c t g	a g g a a g c t g a	g t g g c g c t a t	4080
t t c t t t a g a a	g t g a a c g t t g	a c g a t c g t c g	a c c g t a c c c c	g a t g a a t t a a	t t c g g a c g t a	4140
c g t t c t g a a c	a c a g c t g g a t	a c t t a c t t g g	g c g a t t g t c a	t a c a t g a c a t	c a a c a a t g t a	4200
c c c g t t t g t g	t a a c c g t c t c	t t g g a g g t t c	g t a t g a c a c t	a g t g g t t c c c	c t c a g c t t g c	4260
g a c t a g a t g t	t g a g g c c t a a	c a t t t t a t t a	g a g a g c a g g c	t a g t t g c t t a	g a t a c a t g a t	4320
c t t c a g g c c g	t t a t c t g t c a	g g g c a a g c g a	a a a t t g g c c a	t t t a t g a c g a	c c a a t g c c c c	4380
g c a g a a g c t c	c c a t c t t t g c	c g c c a t a g a c	g c c g c g c c c c	c c t t t t g g g g	t g t a g a a c a t	4440
c c t t t t g c c a	g a t g t g g a a a	a g a a g t t c g t	t g t c c c a t t g	t t g g c a a t g a	c g t a g t a g c c	4500
g g c g a a a g t g	c g a g a c c c a t	t t g c g c t a t a	t a t a a g c c t a	c g a t t t c c g t	t g c g a c t a t t	4560
g t c g t a a t t g	g a t g a a c t a t	t a t c g t a g t t	g c t c t c a g a g	t t g t c g t a a t	t t g a t g g a c t	4620
a t t g t c g t a a	t t g c t t a t g g	a g t t g t c g t a	g t t g c t t g g a	g a a a t g t c g t	a g t t g g a t g g	4680
g g a g t a g t c a	t a g g g a a g a c	g a g c t t c a t c	c a c t a a a a c a	a t t g g c a g g t	c a g c a a g t g c	4740
c t g c c c c g a t	g c c a t c g c a a	g t a c g a g g c t	t a g a a c c a c c	t t c a a c a g a t	c g c g c a t a g t	4800
c t t c c c c a g c	t c t c t a a c g c	t t g a g t t a a g	c c g c g c c g c g	a a g c g g c g t c	g g c t t g a a c g	4860
a a t t g t t a g a	c a t t a t t t g c	c g a c t a c c t t	g g t g a t c t c g	c c t t t c a c g t	a g t g a a c a a a	4920
t t c t t c c a a c	t g a t c t g c g c	g c g a g g c c a a	g c g a t c t t c t	t g t c c a a g a t	a a g c c t g c c t	4980

agcttcaagt atgacgggct gatactgggc cggcaggcgc tccattgccc agtcggcagc	5040
gacatccttc ggcgcgatth tgccgggttac tgcgctgtac caaatgcggg acaacgtaag	5100
cactacatth cgctcatcgc cagcccagtc gggcggcgag ttccatagcg ttaaggthtc	5160
atthagcgcc tcaaatagat cctgttcagg aaccggatca aagagttcct ccgcccgtgg	5220
acctaccaag gcaacgctat gttctcttgc ttttgtcagc aagatagcca gatcaatgtc	5280
gatcgtggct ggctcgaaga tacctgcaag aatgtcattg cgctgccatt ctccaaattg	5340
cagttcgcgc ttagctggat aacgccacgg aatgatgtcg tcgtgcacaa caatgggtgac	5400
ttctacagcg cggagaatct cgctctctcc aggggaagcc gaagtttcca aaagggtcgtt	5460
gatcaaagct cgccgcgttg tttcatcaag ccttacggtc accgtaacca gcaaataaat	5520
atcactgtgt ggcttcaggc cgccatccac tgcggagccg taaaaatgta cggccagcaa	5580
cgtcggttcg agatggcgct cgatgacgcc aactacctct gatagttgag tcgatacttc	5640
ggcgatcacc gcttccctca tgatgtttaa ctctgaatt aagccgcgcc gcgaagcggc	5700
gtcggcttga atgaattgtt aggcgtcatc ctgtgctccc gagaaccagt accagtacat	5760
cgctgtttcg ttcgagactt gaggtctagt ttatacgtg aacagggtcaa tgccgccgag	5820
agtaaagcca catthtgct acaaattgca ggcagggtaca ttgttcgttt gtgtctctaa	5880
tcgtatgcca aggagctgtc tgcttagtgc ccactthttc gcaaattcga tgagactgtg	5940
cgcgactcct ttgcctcggc gcgtgtgcga cacaacaatg tgttcgatag aggctagatc	6000
gttccatgtt gagttgagtt caatcttccc gacaagctct tggtcgatga atgcgccata	6060
gcaagcagag tcttcatcag agtcatcatc cgagatgtaa tccttccggc aggggctcac	6120
acttctggta gatagttcaa agccttggtc ggatagggtgc acatcgaaca cttcacgaac	6180
aatgaaatgg ttctcagcat ccaatgtthc cgccacctgc tcagggatca ccgaaatctt	6240
catatgacgc ctaacgcctg gcacagcgga tcgcaaacct ggcgcggtt ttggcacaaa	6300
aggcgtgaca ggtttgcga tccgttgctg ccacttgtha accctthtgc cagatttggt	6360
aactataatt tatgttagag gcgaagtctt gggtaaaaac tggcctaata ttgctgggga	6420
tttcaggaaa gtaaacatca ccttccggct cgatgtctat tgtagatata tgtagtgtat	6480
ctacttgatc gggggatctg ctgcctcgcg cgtthtcggtg atgacgggtg aaacctctga	6540
cacatgcagc tcccgagac ggtcacagct tgtctgtaag cggatgccgg gagcagacaa	6600
gccgctcagg gcgcgtcagc ggggtgttggc ggggtgtcggg gcgcagccat gaccagtc	6660
cgtagcgata gcggagtgt tactggctta actatgcggc atcagagcag attgtactga	6720
gagtgcacca tatgcggtgt gaaataccgc acagatgcgt aaggagaaaa taccgcatca	6780
ggcgctcttc cgcttctctg ctactgact cgctgcgctc ggtcgttcgg ctgcggcgag	6840
cggtatcagc tcaactcaaag gcggtaatac ggttatccac agaatacagg gataacgcag	6900

gaaagaacat	gtgagcaaaa	ggccagcaaa	aggccaggaa	ccgtaaaaag	gccgcgttgc	6960
tggcgttttt	ccataggctc	cgccccctg	acgagcatca	caaaaatcga	cgctcaagtc	7020
agagggtggcg	aaacccgaca	ggactataaa	gataccaggc	gtttccccct	ggaagctccc	7080
tcgtgcgctc	tcctgttccg	accctgccgc	ttaccggata	cctgtccgcc	tttctccott	7140
cgggaagcgt	ggcgctttct	catagctcac	gctgtaggta	tctcagttcg	gtgtaggtcg	7200
ttcgctccaa	gctgggctgt	gtgcacgaac	cccccgttca	gcccgaccgc	tgcgcccttat	7260
ccggtaacta	tcgtcttgag	tccaacccgg	taagacacga	cttatcgcca	ctggcagcag	7320
ccactggtaa	caggattagc	agagcgaggt	atgtaggcgg	tgctacagag	ttcttgaagt	7380
ggtggcctaa	ctacggctac	actagaagga	cagtatttgg	tatctgcgct	ctgctgaagc	7440
cagttacctt	cgaaaaaaga	gttggtagct	cttgatccgg	caaacaaacc	accgctggta	7500
gcggtggttt	ttttgtttgc	aagcagcaga	ttacgcgcag	aaaaaaagga	tctcaagaag	7560
atcctttgat	cttttctacg	gggtctgacg	ctcagtggaa	cgaaaactca	cgttaaggga	7620
ttttggtcac	gagattatca	aaaaggatct	tcacctagat	cctttttaaat	taaaaatgaa	7680
gtttttaaata	aatctaaagt	atatatgagt	aaacttggtc	tgacagttac	caatgcttaa	7740
tcagtgaggc	acctatctca	gcgatctgtc	tatttcgttc	atccatagtt	gcctgactcc	7800
ccgtcgtgta	gataactacg	atacgggagg	gcttaccatc	tggtcccgagt	gctgcaatga	7860
taccgcgaga	cccacgctca	ccggctccag	atztatcagc	aataaaccag	ccagccggaa	7920
gggccgagcg	cagaagtggc	cctgcaactt	tatccgcctc	catccagtct	attaattggt	7980
gccgggaagc	tagagtaagt	agttcgccag	ttaatagttt	gcgcaacggt	gttgccattg	8040
ctgcaggggg	gggggggggg	gggttccatt	gttcattcca	cggacaaaaa	cagagaaagg	8100
aaacgacaga	ggccaaaaag	ctcgctttca	gcacctgtcg	tttcctttct	tttcagaggg	8160
tatttttaaat	aaaaacatta	agttatgacg	aagaagaacg	gaaacgcctt	aaaccggaaa	8220
attttccataa	atagcgaaaa	cccgcgaggt	cgccgccccg	taacctgtcg	gatcaccgga	8280
aaggaccgct	aaagtataaa	tgattatcat	ctacatatca	caacgtgcgt	ggaggccatc	8340
aaaccacgtc	aaataatcaa	ttatgacgca	ggtatcgatat	taattgatct	gcacaaactt	8400
aacgtaaaaa	caacttcaga	caatacaaat	cagcgacact	gaatacgggg	caacctcatg	8460
tccccccccc	ccccccctg	caggcatcgt	ggtgtcacgc	tcgtcgtttg	gtatggcttc	8520
attcagctcc	ggttcccaac	gatcaaggcg	agttacatga	tcccccatgt	tgtgcaaaaa	8580
agcggtttagc	tccttcgggtc	ctccgatcgt	tgtcagaagt	aagttggccg	cagtgttatc	8640
actcatgggt	atggcagcac	tgcataattc	tcttactgtc	atgccatccg	taagatgctt	8700
ttctgtgact	ggtgagtact	caaccaagtc	attctgagaa	tagtgtatgc	ggcgaccgag	8760
ttgtctttgc	ccggcgtaaa	cacgggataa	taccgcgcca	catagcagaa	ctttaaaagt	8820

gctcatcatt	ggaaaacggt	cttcggggcg	aaaactctca	aggatcttac	cgctgttgag	8880
atccagttcg	atgtaaccca	ctcgtgcacc	caactgatct	tcagcatctt	ttactttcac	8940
cagcgtttct	gggtgagcaa	aaacaggaag	gcaaaatgcc	gcaaaaaagg	gaataagggc	9000
gacacggaaa	tggtgaatac	tcatactctt	cctttttcaa	tattattgaa	gcatttatca	9060
gggttattgt	ctcatgagcg	gatacatatt	tgaatgtatt	tagaaaaata	aacaaatagg	9120
ggttccgcgc	acatttcccc	gaaaagtgcc	acctgacgtc	taagaaacca	ttattatcat	9180
gacattaacc	tataaaaaata	ggcgtatcac	gaggcccttt	cgtcttcaag	aattgggtcg	9240
cgatcttgct	gcgttcggat	attttcgtgg	agttcccgcc	acagacccgg	attgaaggcg	9300
agatccagca	actcgcgcca	gatcatcctg	tgacggaaact	ttggcgcgtg	atgactggcc	9360
aggacgtcgg	ccgaaagagc	gacaagcaga	tcacgctttt	cgacagcgtc	ggatttgcca	9420
tcgaggattt	ttcggcgctg	cgctacgtcc	gcgaccgcgt	tgagggatca	agccacagca	9480
gccactcga	ccttctagcc	gacccagacg	agccaagggg	tctttttgga	atgctgctcc	9540
gtcgtcaggc	tttccgacgt	ttgggtgggt	gaacagaagt	cattatcgca	cggaatgcca	9600
agcactcccg	aggggaaccc	tgtggttggc	atgcacatac	aaatggacga	acggataaac	9660
cctttcacgc	ccttttaaat	atccgattat	tctaataaac	gctcttttct	cttaggttta	9720
cccgccaata	tatcctgtca	aacactgata	gtttaaactg	aaggcgggaa	acgacaacct	9780
gatcatgagc	ggagaattaa	gggagtcacg	ttatgacccc	cgccgatgac	gcgggacaag	9840
ccgttttacg	tttggaactg	acagaaccgc	aacgttgaag	gagccactca	gcttaattaa	9900
gtctaactcg	agttactggt	acgtaccaa	tccatggaat	caagggtaccg	tcgactctag	9960
taacggccgc	cagtgtgctg	gaattaattc	ggcttgctga	ccaccaacc	ccatatcgac	10020
agaggatgtg	aagaacaggt	aatcacgca	gaagaacca	tctctgatag	cagctatcga	10080
ttagaacaac	gaatccatat	tgggtccgtg	ggaaataact	actgcacagg	aagggggcga	10140
tctgacgagg	ccccgccacc	ggcctcgacc	cgaggccgag	gccgacgaag	cgccggcgag	10200
tacggcgccg	cgcgggcctc	tgcccggtgc	ctctgcgcgt	gggagggaga	ggccgcggtg	10260
gtgggggccc	gcgcgcgcgc	gcgcgcagct	ggtgcggcgg	cgcggggggc	agccgcccag	10320
ccggcgggca	cggaggagca	gggcggcggt	gacgcgaact	tccgatcggt	tggtcagagt	10380
gcgcgagttg	ggcttagcca	attaggtctc	aacaatctat	tgggccgtaa	aattcatggg	10440
ccctggtttg	tctaggccca	atatcccggt	catttcagcc	cacaaatatt	tccccagagg	10500
attattaagg	cccacacgca	gcttatagca	gatcaagtac	gatgtttcct	gatcgttgga	10560
tcggaaacgt	acggtcttga	tcaggcatgc	cgacttcgtc	aaagagaggc	ggcatgacct	10620
gacgcggagt	tggttccggg	caccgtctgg	atggctgtac	cgggaccgga	cacgtgtcgc	10680
gcctccaact	acatggacac	gtgtggtgct	gccattgggc	cgtacgcgtg	gcggtgaccg	10740

caccggatgc tgcctcgac cgccctgccc acgctttata tagagagggtt ttctctccat	10800
taatcgcata gcgagtcgaa tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta	10860
atcgctcgt caaggtaact aatcaatcac ctcgctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg	10920
cccgtctaatt ctcgcgatctt tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag	10980
ttagtctcaa tctctcaggg ttctcgtcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt	11040
acggtttcgt gcgatttttag ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga	11100
gaatcgaggt agggatctgt gttattttata tcgatctaatt agatggattg gttttgagat	11160
tgttctgtca gatggggatt gtttcgatata attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt	11220
gtttcgatata attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatata attaccctaa	11280
tgatggataa taagagtagt tcacagttaa gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt	11340
gtgatcagat ttagttttac ttatttctgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt	11400
tccaatagat gaatagctcg ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt	11460
ttatttcctc tggatttgga ttggaattgt gttcttagtt tttttcccct ggatttgga	11520
tggaattgtg tggagctggg ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact	11580
gtagagcttg ggttctaagg tcaatttaatt ctgtattgta tctggctctt tgcctagttg	11640
aactgtagtg ctgatgttgt actgtgtttt tttaccctgt ttatttgctt tactcgtgca	11700
aatcaaattc gtcagatgct agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg	11760
ttgtcctgta gttacttatg tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct	11820
tggtgatgtg gtgtgagctg tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta	11880
gtgtagtatg atgtgattga tatgttcac tcattttgagc tgacagtacc gatatcgtag	11940
gatctgggtgc caacttattc tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt	12000
cttgctctt ccagcccggg tattcatcct aggtccccga atttccccga tcgttcaaac	12060
atttggcaat aaagtttctt aagattgaat cctgttgccg gtcttgcgat gattatcata	12120
taatttctgt tgaattacgt taagcatgta ataattaaca tgtaatgcat gacgttattt	12180
atgagatggg tttttatgat tagagtcccg caattataca ttttaatacgc gatagaaaac	12240
aaaatatagc gcgcaaacta ggataaatta tcgcgcgcgg tgatcatctat gttactagat	12300
cggaattgg	12310
<210> 25	
<211> 875	
<212> ДНК	
<213> Oryza sativa	
<220>	
<223> промотор OsUbi3P	
<400> 25	
ccaccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacagggt aaatcacgca gaagaaccca	60

tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat tgggtccgtg ggaaatactt	120
actgcacagg aaggggggag atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga	180
ggccgacgaa gcgccggcga gtacggcgcc gcggcggcct ctgcccggtg cctctgcgcg	240
tgggagggag aggccgcggt ggtggggggcg cgcgcgcgcg cgcgcgcagc tggtgcggcg	300
gcgcgggggt cagccgccga gccggcgggcg acggaggagc agggcggcgt ggacgcgaac	360
ttccgatcgg ttggtcagag tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta	420
ttggggccgta aaattcatgg gccctgggtt gtctaggccc aatatcccg tcatctcagc	480
ccacaaatat ttccccagag gattattaag gccacacgc agcttatagc agatcaagta	540
cgatgtttcc tgatcgttgg atcggaacg tacggctctg atcaggcatg ccgacttcgt	600
caaagagagg cggcatgacc tgacgcggag ttggttccgg gcaccgtctg gatggtcgta	660
ccgggaccgg acacgtgtcg cgctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg	720
ccgtacgcgt ggcggtgacc gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgctttat	780
atagagaggt tttctctcca ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg	840
agcgaagctt tgcgttctct aatcgccctg tcaag	875
<210> 26	
<211> 1140	
<212> ДНК	
<213> <i>Oryza sativa</i>	

<220>
 <223> Перший інтрон OsUbi3P

<400> 26	
gtaactaatc aatcacctcg tcctaatact cgaatctctc gtggtgcccc tctaatactc	60
cgatcttgat gctcgtggtg gaaagcgtag gaggatcccc tgcgagttag tctcaatctc	120
tcagggtttc gtgcgatttt agggatgatc acctcttaac cgagttacgg tttcgtgcga	180
ttttagggta atcctcttaa tctctcattg atttaggggt tcgtgagaat cgaggtaggg	240
atctgtgtta tttatatcga tctaatagat ggattgggtt tgagattggt ctgtcagatg	300
gggattgttt cgatatatta ccctaatagat gtgtcagatg gggattgttt cgatatatta	360
ccctaatagat gtgtcagatg gggattgttt cgatatatta ccctaatagat ggataataag	420
agtagttcac agttatgttt tgatcctgcc acatagtttg agttttgtga tcagatttag	480
ttttacttat ttgtgcttag ttcggatggg attgttctga tattgttcca atagatgaat	540
agctcgttag gttaaaatct ttaggttgag ttaggcgaca catagtttat ttccctctgga	600
tttgattgg aattgtgttc ttagtttttt tcccctggat ttggattgga attgtgtgga	660
gctgggttag agaattacat ctgtatcgtg tacacctact tgaactgtag agcttggggt	720
ctaagggtcaa tttaatctgt attgtatctg gctctttgcc tagttgaact gtagtgctga	780
tgttgtactg tgttttttta cccgttttat ttgctttact cgtgcaaatc aaatctgtca	840

gatgctagaa ctaggtggct ttattctgtg ttcttacata gatctgttgt cctgtagtta 900
cttatgtcag ttttgttatt atctgaagat atttttgggt gttgcttggt gatgtgggtg 960
gagctgtgag cagcgctctt atgattaatg atgctgtcca attgtagtgt agtatgatgt 1020
gattgatatg ttcatctatt ttgagctgac agtaccgata tcgtaggatc tggtgccaac 1080
ttattctcca gctgcttttt ttacctatg ttaattocaa tcctttcttg cctcttccag 1140
<210> 27
<211> 24
<212> Білок
<213> *Oryza sativa* групи Japonica

<220>
<223> Білкова послідовність GluB4SP

<400> 27
Met Ala Thr Ile Ala Phe Ser Arg Leu Ser Ile Tyr Phe Cys Val Leu
1 5 10 15
Leu Leu Cys His Gly Ser Met Ala
20

<210> 28
<211> 72
<212> ДНК
<213> *Oryza sativa* групи Japonica

<220>
<223> Нуклеотидна послідовність GluB4SP

<400> 28
atggccacca tcgctttctc ccgcttgtcc atctacttct gcgtgcttct cctgtgccac 60
ggctccatgg cc 72
<210> 29
<211> 276
<212> ДНК
<213> Штучна послідовність

<220>
<223> Синтетична конструкція, NosT

<400> 29
tccccgaatt tccccgatcg ttcaaacatt tggcaataaa gtttcttaag attgaatcct 60
gttgccggtc ttgcgatgat tatcatataa tttctgttga attacgttaa gcatgtaata 120
attaacatgt aatgcatgac gttatttatg agatggggtt ttatgattag agtccccgaa 180
ttatacattt aatacgcgat agaaaacaaa atatagcgcg caaactagga taaattatcg 240
cgcgcggtgt catctatggt actagatcgg gaattg 276
<210> 30
<211> 336
<212> Білок
<213> Штучна послідовність

<220>
<223> Синтетична конструкція, зріла форма P77853

<400> 30

Gln	Thr	Ser	Ile	Thr	Leu	Thr	Ser	Asn	Ala	Ser	Gly	Thr	Phe	Asp	Gly	
1				5					10					15		
Tyr	Tyr	Tyr	Glu	Leu	Trp	Lys	Asp	Thr	Gly	Asn	Thr	Thr	Met	Thr	Val	
			20					25					30			
Tyr	Thr	Gln	Gly	Arg	Phe	Ser	Cys	Gln	Trp	Ser	Asn	Ile	Asn	Asn	Ala	
		35					40					45				
Leu	Phe	Arg	Thr	Gly	Lys	Lys	Tyr	Asn	Gln	Asn	Trp	Gln	Ser	Leu	Gly	
	50					55					60					
Thr	Ile	Arg	Ile	Thr	Tyr	Ser	Ala	Thr	Tyr	Asn	Pro	Asn	Gly	Asn	Ser	
65					70					75					80	
Tyr	Leu	Cys	Ile	Tyr	Gly	Trp	Ser	Thr	Asn	Pro	Leu	Val	Glu	Phe	Tyr	
				85					90					95		
Ile	Val	Glu	Ser	Trp	Gly	Asn	Trp	Arg	Pro	Pro	Gly	Ala	Thr	Ser	Leu	
			100					105					110			
Gly	Gln	Val	Thr	Ile	Asp	Gly	Gly	Thr	Tyr	Asp	Ile	Tyr	Arg	Thr	Thr	
		115					120					125				
Arg	Val	Asn	Gln	Pro	Ser	Ile	Val	Gly	Thr	Ala	Thr	Phe	Asp	Gln	Tyr	
	130					135					140					
Trp	Ser	Val	Arg	Thr	Ser	Lys	Arg	Thr	Ser	Gly	Thr	Val	Thr	Val	Thr	
145					150					155					160	
Asp	His	Phe	Arg	Ala	Trp	Ala	Asn	Arg	Gly	Leu	Asn	Leu	Gly	Thr	Ile	
				165					170					175		
Asp	Gln	Ile	Thr	Leu	Cys	Val	Glu	Gly	Tyr	Gln	Ser	Ser	Gly	Ser	Ala	
			180					185					190			
Asn	Ile	Thr	Gln	Asn	Thr	Phe	Ser	Gln	Gly	Ser	Ser	Ser	Gly	Ser	Ser	
		195					200					205				
Gly	Gly	Ser	Ser	Gly	Ser	Thr	Thr	Thr	Thr	Arg	Ile	Glu	Cys	Glu	Asn	
	210					215					220					
Met	Ser	Leu	Ser	Gly	Pro	Tyr	Val	Ser	Arg	Ile	Thr	Asn	Pro	Phe	Asn	
225					230					235					240	
Gly	Ile	Ala	Leu	Tyr	Ala	Asn	Gly	Asp	Thr	Ala	Arg	Ala	Thr	Val	Asn	
				245					250					255		
Phe	Pro	Ala	Ser	Arg	Asn	Tyr	Asn	Phe	Arg	Leu	Arg	Gly	Cys	Gly	Asn	
			260					265					270			
Asn	Asn	Asn	Leu	Ala	Arg	Val	Asp	Leu	Arg	Ile	Asp	Gly	Arg	Thr	Val	
		275					280					285				
Gly	Thr	Phe	Tyr	Tyr	Gln	Gly	Thr	Tyr	Pro	Trp	Glu	Ala	Pro	Ile	Asp	
	290					295					300					
Asn	Val	Tyr	Val	Ser	Ala	Gly	Ser	His	Thr	Val	Glu	Ile	Thr	Val	Thr	
305					310					315					320	
Ala	Asp	Asn	Gly	Thr	Trp	Asp	Val	Tyr	Ala	Asp	Tyr	Leu	Val	Ile	Gln	
				325					330					335		

<210> 31
<211> 362
<212> Білок
<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, 1 варіант з'єднання BAASS:P77853

<400> 31

Met	Ala	Asn	Lys	His	Leu	Ser	Leu	Ser	Leu	Phe	Leu	Val	Leu	Leu	Gly	
1				5					10					15		
Leu	Ser	Ala	Ser	Leu	Ala	Ser	Gly	Gln	Val	Gln	Thr	Ser	Ile	Thr	Leu	
			20					25					30			
Thr	Ser	Asn	Ala	Ser	Gly	Thr	Phe	Asp	Gly	Tyr	Tyr	Tyr	Glu	Leu	Trp	
		35					40					45				
Lys	Asp	Thr	Gly	Asn	Thr	Thr	Met	Thr	Val	Tyr	Thr	Gln	Gly	Arg	Phe	
	50					55					60					
Ser	Cys	Gln	Trp	Ser	Asn	Ile	Asn	Asn	Ala	Leu	Phe	Arg	Thr	Gly	Lys	
65					70					75					80	
Lys	Tyr	Asn	Gln	Asn	Trp	Gln	Ser	Leu	Gly	Thr	Ile	Arg	Ile	Thr	Tyr	
				85					90					95		
Ser	Ala	Thr	Tyr	Asn	Pro	Asn	Gly	Asn	Ser	Tyr	Leu	Cys	Ile	Tyr	Gly	
			100					105					110			
Trp	Ser	Thr	Asn	Pro	Leu	Val	Glu	Phe	Tyr	Ile	Val	Glu	Ser	Trp	Gly	
		115					120					125				
Asn	Trp	Arg	Pro	Pro	Gly	Ala	Thr	Ser	Leu	Gly	Gln	Val	Thr	Ile	Asp	
	130					135					140					
Gly	Gly	Thr	Tyr	Asp	Ile	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Val	Asn	Gln	Pro	Ser	
145					150					155					160	
Ile	Val	Gly	Thr	Ala	Thr	Phe	Asp	Gln	Tyr	Trp	Ser	Val	Arg	Thr	Ser	
				165					170					175		
Lys	Arg	Thr	Ser	Gly	Thr	Val	Thr	Val	Thr	Asp	His	Phe	Arg	Ala	Trp	
			180					185					190			
Ala	Asn	Arg	Gly	Leu	Asn	Leu	Gly	Thr	Ile	Asp	Gln	Ile	Thr	Leu	Cys	
		195					200					205				
Val	Glu	Gly	Tyr	Gln	Ser	Ser	Gly	Ser	Ala	Asn	Ile	Thr	Gln	Asn	Thr	
	210					215					220					
Phe	Ser	Gln	Gly	Ser	Ser	Ser	Gly	Ser	Ser	Gly	Gly	Ser	Ser	Gly	Ser	
225					230					235					240	
Thr	Thr	Thr	Thr	Arg	Ile	Glu	Cys	Glu	Asn	Met	Ser	Leu	Ser	Gly	Pro	
				245					250					255		
Tyr	Val	Ser	Arg	Ile	Thr	Asn	Pro	Phe	Asn	Gly	Ile	Ala	Leu	Tyr	Ala	
			260					265					270			
Asn	Gly	Asp	Thr	Ala	Arg	Ala	Thr	Val	Asn	Phe	Pro	Ala	Ser	Arg	Asn	

	275		280		285										
Tyr	Asn	Phe	Arg	Leu	Arg	Gly	Cys	Gly	Asn	Asn	Asn	Asn	Leu	Ala	Arg
	290					295					300				
Val	Asp	Leu	Arg	Ile	Asp	Gly	Arg	Thr	Val	Gly	Thr	Phe	Tyr	Tyr	Gln
305					310					315					320
Gly	Thr	Tyr	Pro	Trp	Glu	Ala	Pro	Ile	Asp	Asn	Val	Tyr	Val	Ser	Ala
				325					330					335	
Gly	Ser	His	Thr	Val	Glu	Ile	Thr	Val	Thr	Ala	Asp	Asn	Gly	Thr	Trp
			340					345					350		
Asp	Val	Tyr	Ala	Asp	Tyr	Leu	Val	Ile	Gln						
	355						360								

<210> 32

<211> 361

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, 2 варіант з'єднання BAASS:P77853

<400> 32

Met	Ala	Asn	Lys	His	Leu	Ser	Leu	Ser	Leu	Phe	Leu	Val	Leu	Leu	Gly
1				5					10					15	
Leu	Ser	Ala	Ser	Leu	Ala	Ser	Gly	Gln	Gln	Thr	Ser	Ile	Thr	Leu	Thr
			20					25					30		
Ser	Asn	Ala	Ser	Gly	Thr	Phe	Asp	Gly	Tyr	Tyr	Tyr	Glu	Leu	Trp	Lys
		35					40					45			
Asp	Thr	Gly	Asn	Thr	Thr	Met	Thr	Val	Tyr	Thr	Gln	Gly	Arg	Phe	Ser
	50					55					60				
Cys	Gln	Trp	Ser	Asn	Ile	Asn	Asn	Ala	Leu	Phe	Arg	Thr	Gly	Lys	Lys
65					70					75					80
Tyr	Asn	Gln	Asn	Trp	Gln	Ser	Leu	Gly	Thr	Ile	Arg	Ile	Thr	Tyr	Ser
				85					90					95	
Ala	Thr	Tyr	Asn	Pro	Asn	Gly	Asn	Ser	Tyr	Leu	Cys	Ile	Tyr	Gly	Trp
			100					105					110		
Ser	Thr	Asn	Pro	Leu	Val	Glu	Phe	Tyr	Ile	Val	Glu	Ser	Trp	Gly	Asn
		115					120					125			
Trp	Arg	Pro	Pro	Gly	Ala	Thr	Ser	Leu	Gly	Gln	Val	Thr	Ile	Asp	Gly
	130					135					140				
Gly	Thr	Tyr	Asp	Ile	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Val	Asn	Gln	Pro	Ser	Ile
145				150						155					160
Val	Gly	Thr	Ala	Thr	Phe	Asp	Gln	Tyr	Trp	Ser	Val	Arg	Thr	Ser	Lys
				165					170					175	
Arg	Thr	Ser	Gly	Thr	Val	Thr	Val	Thr	Asp	His	Phe	Arg	Ala	Trp	Ala
			180					185					190		

Asn Arg Gly Leu Asn Leu Gly Thr Ile Asp Gln Ile Thr Leu Cys Val
 195 200 205
 Glu Gly Tyr Gln Ser Ser Gly Ser Ala Asn Ile Thr Gln Asn Thr Phe
 210 215 220
 Ser Gln Gly Ser Ser Ser Gly Ser Ser Gly Gly Ser Ser Gly Ser Thr
 225 230 235 240
 Thr Thr Thr Arg Ile Glu Cys Glu Asn Met Ser Leu Ser Gly Pro Tyr
 245 250 255
 Val Ser Arg Ile Thr Asn Pro Phe Asn Gly Ile Ala Leu Tyr Ala Asn
 260 265 270
 Gly Asp Thr Ala Arg Ala Thr Val Asn Phe Pro Ala Ser Arg Asn Tyr
 275 280 285
 Asn Phe Arg Leu Arg Gly Cys Gly Asn Asn Asn Asn Leu Ala Arg Val
 290 295 300
 Asp Leu Arg Ile Asp Gly Arg Thr Val Gly Thr Phe Tyr Tyr Gln Gly
 305 310 315 320
 Thr Tyr Pro Trp Glu Ala Pro Ile Asp Asn Val Tyr Val Ser Ala Gly
 325 330 335
 Ser His Thr Val Glu Ile Thr Val Thr Ala Asp Asn Gly Thr Trp Asp
 340 345 350
 Val Tyr Ala Asp Tyr Leu Val Ile Gln
 355 360

<210> 33

<211> 360

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, 3 варіант з'єднання BAASS:P77853

<400> 33

Met Ala Asn Lys His Leu Ser Leu Ser Leu Phe Leu Val Leu Leu Gly
 1 5 10 15
 Leu Ser Ala Ser Leu Ala Ser Gly Gln Thr Ser Ile Thr Leu Thr Ser
 20 25 30
 Asn Ala Ser Gly Thr Phe Asp Gly Tyr Tyr Tyr Glu Leu Trp Lys Asp
 35 40 45
 Thr Gly Asn Thr Thr Met Thr Val Tyr Thr Gln Gly Arg Phe Ser Cys
 50 55 60
 Gln Trp Ser Asn Ile Asn Asn Ala Leu Phe Arg Thr Gly Lys Lys Tyr
 65 70 75 80
 Asn Gln Asn Trp Gln Ser Leu Gly Thr Ile Arg Ile Thr Tyr Ser Ala
 85 90 95
 Thr Tyr Asn Pro Asn Gly Asn Ser Tyr Leu Cys Ile Tyr Gly Trp Ser
 100 105 110

Thr Asn Pro Leu Val Glu Phe Tyr Ile Val Glu Ser Trp Gly Asn Trp
 115 120 125
 Arg Pro Pro Gly Ala Thr Ser Leu Gly Gln Val Thr Ile Asp Gly Gly
 130 135 140
 Thr Tyr Asp Ile Tyr Arg Thr Thr Arg Val Asn Gln Pro Ser Ile Val
 145 150 155 160
 Gly Thr Ala Thr Phe Asp Gln Tyr Trp Ser Val Arg Thr Ser Lys Arg
 165 170 175
 Thr Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Asp His Phe Arg Ala Trp Ala Asn
 180 185 190
 Arg Gly Leu Asn Leu Gly Thr Ile Asp Gln Ile Thr Leu Cys Val Glu
 195 200 205
 Gly Tyr Gln Ser Ser Gly Ser Ala Asn Ile Thr Gln Asn Thr Phe Ser
 210 215 220
 Gln Gly Ser Ser Ser Gly Ser Ser Gly Gly Ser Ser Gly Ser Thr Thr
 225 230 235 240
 Thr Thr Arg Ile Glu Cys Glu Asn Met Ser Leu Ser Gly Pro Tyr Val
 245 250 255
 Ser Arg Ile Thr Asn Pro Phe Asn Gly Ile Ala Leu Tyr Ala Asn Gly
 260 265 270
 Asp Thr Ala Arg Ala Thr Val Asn Phe Pro Ala Ser Arg Asn Tyr Asn
 275 280 285
 Phe Arg Leu Arg Gly Cys Gly Asn Asn Asn Asn Leu Ala Arg Val Asp
 290 295 300
 Leu Arg Ile Asp Gly Arg Thr Val Gly Thr Phe Tyr Tyr Gln Gly Thr
 305 310 315 320
 Tyr Pro Trp Glu Ala Pro Ile Asp Asn Val Tyr Val Ser Ala Gly Ser
 325 330 335
 His Thr Val Glu Ile Thr Val Thr Ala Asp Asn Gly Thr Trp Asp Val
 340 345 350
 Tyr Ala Asp Tyr Leu Val Ile Gln
 355 360

<210> 34

<211> 372

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, продукт ПЛР-1

<400> 34

agatctgttg tcctgtagtt acttatgtca gttttgttat tatctgaaga tatttttgggt 60

tgttgcttgt tgatgtggtg tgagctgtga gcagcgctct tatgattaat gatgctgtcc 120

aattgtagtg tagtatgatg tgattgatat gttcatctat tttgagctga cagtaccgat 180

atcgtaggat ctggtgccaa cttattctcc agctgctttt ttttacctat gttaattcca	240
atcctttctt gcctcttcca gatccagata atggcgaaca aacatttgtc cctctccctc	300
ttcctcgtcc tccttggcct gtcggccagc ttggcctccg ggcaacaaac aagcattact	360
ctgacatcca ac	372
<210> 35	
<211> 29	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, ovb79	
<400> 35	
agatctgttg tcctgtagtt acttatgtc	29
<210> 36	
<211> 90	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, ovb86	
<400> 36	
ccgacaggcc aaggaggacg aggaagaggg agagggacaa atgtttgttc gccattatct	60
ggatctggaа gaggсаагаа aggattggaа	90
<210> 37	
<211> 66	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, ovb101	
<400> 37	
gttggatgtc agagtaatgc ttgtttgttg cccggaggcc aagctggccg acaggccaag	60
gaggac	66
<210> 38	
<211> 1017	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, продукт ПЛР-2	
<400> 38	
сааасаагса ttactctgac atccaacgca tccggtacgt ttgacggtta ctattacgaa	60
ctctggaagg atactggcaa tacaacaatg acgggtctaca ctcaaggctcg cttttcctgc	120
cagtggtcga acatcaataa cgcgttggtt aggaccggga agaaatacaa ccagaattgg	180
cagtctcttg gcacaatccg gatcacgtac tctgcgactt acaacccaaa cgggaaactcc	240
tacttggtgta tctatggctg gtctaccaac ccattggctcg agttctacat cgttgagtc	300
tgggggaact ggagaccgcc tggtgccacg tccctgggcc aagtgacaat cgatggcggg	360
acctacgaca tctataggac gacacgcgtc aaccagcctt ccattgtggg gacagccacg	420

ttcgatcagt actggagcgt ggcacacctt aagcggactt caggaacagt gaccgtgacc	480
gatacattcc gcgcctgggc gaaccggggc ctgaacctcg gcacaataga ccaaattaca	540
ttgtgctgtg aggggtacca aagctctgga tcagccaaca tcaccagaa caccttctct	600
cagggtcttt cttccggcag ttcgggtggc tcatccggct ccacaacgac tactcgcac	660
gagtgtgaga acatgtcctt gtccggaccc tacgttagca ggatcaccaa tccctttaat	720
ggtattgcgc tgtacgcaa cggagacaca gcccgcgcta ccgttaactt ccccgcaagt	780
cgcaactaca atttcgcctt gcggggttgc ggcaacaaca ataactctgc ccgtgtggac	840
ctgaggatcg acggacggac cgtcgggacc ttttattacc agggcacata cccctgggag	900
gcccccaattg acaatgttta tgtcagtgcg gggagtcata cagtcgaaat cactgttact	960
gcgataacg gcacatggga cgtgtatgcc gactacctgg tgatacagtg acctagg	1017
<210> 39	
<211> 27	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, ovb93	
<400> 39	
caaacaagca ttactctgac atccaac	27
<210> 40	
<211> 32	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, ovb95	
<400> 40	
cctaggtcac tgtatcacca ggtagtcggc at	32
<210> 41	
<211> 1362	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, 3'OsUbi3Pint:BAASS:P77853 as BglII-AvrII	
<400> 41	
agatctgttg tcctgtagtt acttatgtca gttttgttat tatctgaaga tatttttggg	60
tggtgcttgt tgatgtgggtg tgagctgtga gcagcgtctt tatgattaat gatgctgtcc	120
aattgtagtg tagtatgatg tgattgatat gttcatctat tttgagctga cagtaccgat	180
atcgtaggat ctggtgcaa cttattctcc agctgctttt ttttacctat gttaattcca	240
atcctttctt gcctcttcca gatccagata atggcgaaca aacatttgtc cctctccctc	300
ttcctcgtcc tccttggcct gtcggccagc ttggcctccg ggcaacaaac aagcattact	360
ctgacatcca acgcatccgg tacgtttgac ggttactatt acgaactctg gaaggatact	420
ggcaatacaa caatgacggt ctacactcaa ggtcgctttt cctgccagtg gtcgaacatc	480

aataacgcgt tgtttaggac cgggaagaaa tacaaccaga attggcagtc tcttggcaca	540
atccggatca cgtactctgc gacttacaac ccaaacggga actcctactt gtgtatctat	600
ggctggtcta ccaaccatt ggtcgagttc tacatcgttg agtcctgggg gaactggaga	660
ccgcctggtg ccacgtccct gggccaagtg acaatcgatg gcgggaccta cgacatctat	720
aggacgacac gcgtcaacca gccttccatt gtggggacag ccacgttcga tcagtactgg	780
agcgtgcgca cctctaagcg gacttcagga acagtgaccg tgaccgatca cttccgcgcc	840
tgggcgaacc ggggcctgaa cctcggcaca atagaccaa ttacattgtg cgtggagggg	900
taccaaagct ctggatcagc caacatcacc cagaacacct tctctcaggg ctcttcttcc	960
ggcagttcgg gtggctcatc cggctccaca acgactactc gcatcgagtg tgagaacatg	1020
tccttgtccg gaccctacgt tagcaggatc accaatccct ttaatgggat tgcgctgtac	1080
gccaacggag acacagcccg cgctaccgtt aacttccccg caagtcgcaa ctacaatttc	1140
cgctgcggg gttgcggcaa caacaataat cttgcccggtg tggacctgag gatcgacgga	1200
cggaccgtcg ggacctttta ttaccagggc acatacccct gggaggcccc aattgacaat	1260
gtttatgtca gtgcggggag tcatacagtc gaaatcactg ttactgcgga taacggcaca	1320
tgggacgtgt atgccgacta cctggtgata cagtgccta gg	1362

<210> 42

<211> 19

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, синтетична

<400> 42

cccgggtatt catcctagg

19

<210> 43

<211> 26

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, лінкер L1

<400> 43

gaattcttac attagcacta gagctc

26

<210> 44

<211> 361

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853

<400> 44

Met	Ala	Asn	Lys	His	Leu	Ser	Leu	Ser	Leu	Phe	Leu	Val	Leu	Leu	Gly
1				5					10					15	

Leu	Ser	Ala	Ser	Leu	Ala	Ser	Gly	Gln	Gln	Thr	Ser	Ile	Thr	Leu	Thr
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

20					25					30					
Ser	Asn	Ala	Ser	Gly	Thr	Phe	Asp	Gly	Tyr	Tyr	Tyr	Glu	Leu	Trp	Lys
		35					40					45			
Asp	Thr	Gly	Asn	Thr	Thr	Met	Thr	Val	Tyr	Thr	Gln	Gly	Arg	Phe	Ser
	50					55					60				
Cys	Gln	Trp	Ser	Asn	Ile	Asn	Asn	Ala	Leu	Phe	Arg	Thr	Gly	Lys	Lys
65					70					75					80
Tyr	Asn	Gln	Asn	Trp	Gln	Ser	Leu	Gly	Thr	Ile	Arg	Ile	Thr	Tyr	Ser
				85					90					95	
Ala	Thr	Tyr	Asn	Pro	Asn	Gly	Asn	Ser	Tyr	Leu	Cys	Ile	Tyr	Gly	Trp
			100					105					110		
Ser	Thr	Asn	Pro	Leu	Val	Glu	Phe	Tyr	Ile	Val	Glu	Ser	Trp	Gly	Asn
		115					120					125			
Trp	Arg	Pro	Pro	Gly	Ala	Thr	Ser	Leu	Gly	Gln	Val	Thr	Ile	Asp	Gly
	130					135					140				
Gly	Thr	Tyr	Asp	Ile	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Val	Asn	Gln	Pro	Ser	Ile
145				150						155					160
Val	Gly	Thr	Ala	Thr	Phe	Asp	Gln	Tyr	Trp	Ser	Val	Arg	Thr	Ser	Lys
				165					170					175	
Arg	Thr	Ser	Gly	Thr	Val	Thr	Val	Thr	Asp	His	Phe	Arg	Ala	Trp	Ala
			180					185					190		
Asn	Arg	Gly	Leu	Asn	Leu	Gly	Thr	Ile	Asp	Gln	Ile	Thr	Leu	Cys	Val
		195				200						205			
Glu	Gly	Tyr	Gln	Ser	Ser	Gly	Ser	Ala	Asn	Ile	Thr	Gln	Asn	Thr	Phe
	210					215					220				
Ser	Gln	Gly	Ser	Ser	Ser	Gly	Ser	Ser	Gly	Gly	Ser	Ser	Gly	Ser	Thr
225					230					235					240
Thr	Thr	Thr	Arg	Ile	Glu	Cys	Glu	Asn	Met	Ser	Leu	Ser	Gly	Pro	Tyr
				245					250					255	
Val	Ser	Arg	Ile	Thr	Asn	Pro	Phe	Asn	Gly	Ile	Ala	Leu	Tyr	Ala	Asn
			260					265					270		
Gly	Asp	Thr	Ala	Arg	Ala	Thr	Val	Asn	Phe	Pro	Ala	Ser	Arg	Asn	Tyr
		275					280					285			
Asn	Phe	Arg	Leu	Arg	Gly	Cys	Gly	Asn	Asn	Asn	Asn	Leu	Ala	Arg	Val
	290					295					300				
Asp	Leu	Arg	Ile	Asp	Gly	Arg	Thr	Val	Gly	Thr	Phe	Tyr	Tyr	Gln	Gly
305					310					315					320
Thr	Tyr	Pro	Trp	Glu	Ala	Pro	Ile	Asp	Asn	Val	Tyr	Val	Ser	Ala	Gly
				325					330					335	
Ser	His	Thr	Val	Glu	Ile	Thr	Val	Thr	Ala	Asp	Asn	Gly	Thr	Trp	Asp
			340					345					350		
Val	Tyr	Ala	Asp	Tyr	Leu	Val	Ile	Gln							
		355						360							

<210> 45
<211> 337
<212> Білок
<213> Штучна послідовність

<220>
<223> Синтетична конструкція, P77853

<400> 45

Met	Gln	Thr	Ser	Ile	Thr	Leu	Thr	Ser	Asn	Ala	Ser	Gly	Thr	Phe	Asp	
1				5					10					15		
Gly	Tyr	Tyr	Tyr	Glu	Leu	Trp	Lys	Asp	Thr	Gly	Asn	Thr	Thr	Met	Thr	
			20					25					30			
Val	Tyr	Thr	Gln	Gly	Arg	Phe	Ser	Cys	Gln	Trp	Ser	Asn	Ile	Asn	Asn	
			35					40					45			
Ala	Leu	Phe	Arg	Thr	Gly	Lys	Lys	Tyr	Asn	Gln	Asn	Trp	Gln	Ser	Leu	
			50				55					60				
Gly	Thr	Ile	Arg	Ile	Thr	Tyr	Ser	Ala	Thr	Tyr	Asn	Pro	Asn	Gly	Asn	
65					70					75					80	
Ser	Tyr	Leu	Cys	Ile	Tyr	Gly	Trp	Ser	Thr	Asn	Pro	Leu	Val	Glu	Phe	
				85					90						95	
Tyr	Ile	Val	Glu	Ser	Trp	Gly	Asn	Trp	Arg	Pro	Pro	Gly	Ala	Thr	Ser	
			100					105					110			
Leu	Gly	Gln	Val	Thr	Ile	Asp	Gly	Gly	Thr	Tyr	Asp	Ile	Tyr	Arg	Thr	
			115					120					125			
Thr	Arg	Val	Asn	Gln	Pro	Ser	Ile	Val	Gly	Thr	Ala	Thr	Phe	Asp	Gln	
			130					135				140				
Tyr	Trp	Ser	Val	Arg	Thr	Ser	Lys	Arg	Thr	Ser	Gly	Thr	Val	Thr	Val	
145					150					155					160	
Thr	Asp	His	Phe	Arg	Ala	Trp	Ala	Asn	Arg	Gly	Leu	Asn	Leu	Gly	Thr	
				165					170						175	
Ile	Asp	Gln	Ile	Thr	Leu	Cys	Val	Glu	Gly	Tyr	Gln	Ser	Ser	Gly	Ser	
			180						185					190		
Ala	Asn	Ile	Thr	Gln	Asn	Thr	Phe	Ser	Gln	Gly	Ser	Ser	Ser	Gly	Ser	
			195					200					205			
Ser	Gly	Gly	Ser	Ser	Gly	Ser	Thr	Thr	Thr	Thr	Arg	Ile	Glu	Cys	Glu	
			210				215					220				
Asn	Met	Ser	Leu	Ser	Gly	Pro	Tyr	Val	Ser	Arg	Ile	Thr	Asn	Pro	Phe	
225					230					235					240	
Asn	Gly	Ile	Ala	Leu	Tyr	Ala	Asn	Gly	Asp	Thr	Ala	Arg	Ala	Thr	Val	
				245					250					255		
Asn	Phe	Pro	Ala	Ser	Arg	Asn	Tyr	Asn	Phe	Arg	Leu	Arg	Gly	Cys	Gly	
			260						265					270		
Asn	Asn	Asn	Asn	Leu	Ala	Arg	Val	Asp	Leu	Arg	Ile	Asp	Gly	Arg	Thr	

275		280		285
Val Gly Thr Phe Tyr Tyr Gln Gly Thr Tyr Pro Trp Glu Ala Pro Ile				
290		295		300
Asp Asn Val Tyr Val Ser Ala Gly Ser His Thr Val Glu Ile Thr Val				
305		310		315
Thr Ala Asp Asn Gly Thr Trp Asp Val Tyr Ala Asp Tyr Leu Val Ile				
	325		330	335

Gln

<210> 46
 <211> 383
 <212> Білок
 <213> Штучна послідовність

<220>
 <223> Синтетична конструкція, PR1a:O40942

<400> 46

Met Gly Phe Val Leu Phe Ser Gln Leu Pro Ser Phe Leu Leu Val Ser				
1	5		10	15
Thr Leu Leu Leu Phe Leu Val Ile Ser His Ser Cys Arg Ala Phe Asn				
	20		25	30
Asp Gln Thr Ser Ala Glu Asp Ile Pro Ser Leu Ala Glu Ala Phe Arg				
	35		40	45
Asp Tyr Phe Pro Ile Gly Ala Ala Ile Glu Pro Gly Tyr Thr Thr Gly				
	50		55	60
Gln Ile Ala Glu Leu Tyr Lys Lys His Val Asn Met Leu Val Ala Glu				
65	70		75	80
Asn Ala Met Lys Pro Ala Ser Leu Gln Pro Thr Glu Gly Asn Phe Gln				
	85		90	95
Trp Ala Asp Ala Asp Arg Ile Val Gln Phe Ala Lys Glu Asn Gly Met				
	100		105	110
Glu Leu Arg Phe His Thr Leu Val Trp His Asn Gln Thr Pro Thr Gly				
	115		120	125
Phe Ser Leu Asp Lys Glu Gly Lys Pro Met Val Glu Glu Thr Asp Pro				
	130		135	140
Gln Lys Arg Glu Glu Asn Arg Lys Leu Leu Leu Gln Arg Leu Glu Asn				
145	150		155	160
Tyr Ile Arg Ala Val Val Leu Arg Tyr Lys Asp Asp Ile Lys Ser Trp				
	165		170	175
Asp Val Val Asn Glu Val Ile Glu Pro Asn Asp Pro Gly Gly Met Arg				
	180		185	190
Asn Ser Pro Trp Tyr Gln Ile Thr Gly Thr Glu Tyr Ile Glu Val Ala				
	195		200	205

Phe Arg Ala Thr Arg Glu Ala Gly Gly Ser Asp Ile Lys Leu Tyr Ile
 210 215 220
 Asn Asp Tyr Asn Thr Asp Asp Pro Val Lys Arg Asp Ile Leu Tyr Glu
 225 230 235 240
 Leu Val Lys Asn Leu Leu Glu Lys Gly Val Pro Ile Asp Gly Val Gly
 245 250 255
 His Gln Thr His Ile Asp Ile Tyr Asn Pro Pro Val Glu Arg Ile Ile
 260 265 270
 Glu Ser Ile Lys Lys Phe Ala Gly Leu Gly Leu Asp Asn Ile Ile Thr
 275 280 285
 Glu Leu Asp Met Ser Ile Tyr Ser Trp Asn Asp Arg Ser Asp Tyr Gly
 290 295 300
 Asp Ser Ile Pro Asp Tyr Ile Leu Thr Leu Gln Ala Lys Arg Tyr Gln
 305 310 315 320
 Glu Leu Phe Asp Ala Leu Lys Glu Asn Lys Asp Ile Val Ser Ala Val
 325 330 335
 Val Phe Trp Gly Ile Ser Asp Lys Tyr Ser Trp Leu Asn Gly Phe Pro
 340 345 350
 Val Lys Arg Thr Asn Ala Pro Leu Leu Phe Asp Arg Asn Phe Met Pro
 355 360 365
 Lys Pro Ala Phe Trp Ala Ile Val Asp Pro Ser Arg Leu Arg Glu
 370 375 380

<210> 47

<211> 379

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:O30700

<400> 47

Met Ala Asn Lys His Leu Ser Leu Ser Leu Phe Leu Val Leu Leu Gly
 1 5 10 15
 Leu Ser Ala Ser Leu Ala Ser Gly Gln Val Gln Pro Phe Ala Trp Gln
 20 25 30
 Val Ala Ser Leu Ala Asp Arg Tyr Glu Glu Ser Phe Asp Ile Gly Ala
 35 40 45
 Ala Val Glu Pro His Gln Leu Asn Gly Arg Gln Gly Lys Val Leu Lys
 50 55 60
 His His Tyr Asn Ser Ile Val Ala Glu Asn Ala Met Lys Pro Ile Ser
 65 70 75 80
 Leu Gln Pro Glu Glu Gly Val Phe Thr Trp Asp Gly Ala Asp Ala Ile
 85 90 95
 Val Glu Phe Ala Arg Lys Asn Asn Met Asn Leu Arg Phe His Thr Leu
 100 105 110

Val	Trp	His	Asn	Gln	Val	Pro	Asp	Trp	Phe	Phe	Leu	Asp	Glu	Glu	Gly
		115					120					125			
Asn	Pro	Met	Val	Glu	Glu	Thr	Asn	Glu	Ala	Lys	Arg	Gln	Ala	Asn	Lys
		130					135				140				
Glu	Leu	Leu	Leu	Glu	Arg	Leu	Glu	Thr	His	Ile	Lys	Thr	Val	Val	Glu
145					150					155					160
Arg	Tyr	Lys	Asp	Asp	Val	Thr	Ala	Trp	Asp	Val	Val	Asn	Glu	Val	Val
				165					170					175	
Asp	Asp	Gly	Thr	Pro	Asn	Glu	Arg	Gly	Leu	Arg	Glu	Ser	Val	Trp	Tyr
			180					185					190		
Gln	Ile	Thr	Gly	Asp	Glu	Tyr	Ile	Arg	Val	Ala	Phe	Glu	Thr	Ala	Arg
		195					200					205			
Lys	Tyr	Ala	Gly	Glu	Asp	Ala	Lys	Leu	Phe	Ile	Asn	Asp	Tyr	Asn	Thr
	210					215					220				
Glu	Val	Thr	Pro	Lys	Arg	Asp	His	Leu	Tyr	Asn	Leu	Val	Gln	Asp	Leu
225					230					235					240
Leu	Ala	Asp	Gly	Val	Pro	Ile	Asp	Gly	Val	Gly	His	Gln	Ala	His	Ile
				245					250					255	
Gln	Ile	Asp	Trp	Pro	Thr	Ile	Asp	Glu	Ile	Arg	Thr	Ser	Met	Glu	Met
			260					265					270		
Phe	Ala	Gly	Leu	Gly	Leu	Asp	Asn	Gln	Val	Thr	Glu	Leu	Asp	Val	Ser
		275					280					285			
Leu	Tyr	Gly	Trp	Pro	Pro	Arg	Pro	Ala	Phe	Pro	Thr	Tyr	Asp	Ala	Ile
	290					295					300				
Pro	Gln	Glu	Arg	Phe	Gln	Ala	Gln	Ala	Asp	Arg	Tyr	Asn	Gln	Leu	Phe
305					310					315					320
Glu	Leu	Tyr	Glu	Glu	Leu	Asp	Ala	Asp	Leu	Ser	Ser	Val	Thr	Phe	Trp
				325					330					335	
Gly	Ile	Ala	Asp	Asn	His	Thr	Trp	Leu	Asp	Asp	Arg	Ala	Arg	Glu	Tyr
			340					345					350		
Asn	Asp	Gly	Val	Gly	Lys	Asp	Ala	Pro	Phe	Val	Phe	Asp	Pro	Asn	Tyr
		355					360					365			
Arg	Val	Lys	Pro	Ala	Phe	Trp	Arg	Ile	Ile	Asp					
		370				375									

<210> 48

<211> 379

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:P40942

<400> 48

Met Ala Asn Lys His Leu Ser Leu Ser Leu Phe Leu Val Leu Leu Gly

1		5		10		15													
Leu	Ser	Ala	Ser	Leu	Ala	Ser	Gly	Gln	Val	Phe	Asn	Asp	Gln	Thr	Ser				
			20					25					30						
Ala	Glu	Asp	Ile	Pro	Ser	Leu	Ala	Glu	Ala	Phe	Arg	Asp	Tyr	Phe	Pro				
		35					40					45							
Ile	Gly	Ala	Ala	Ile	Glu	Pro	Gly	Tyr	Thr	Thr	Gly	Gln	Ile	Ala	Glu				
	50					55					60								
Leu	Tyr	Lys	Lys	His	Val	Asn	Met	Leu	Val	Ala	Glu	Asn	Ala	Met	Lys				
65					70					75					80				
Pro	Ala	Ser	Leu	Gln	Pro	Thr	Glu	Gly	Asn	Phe	Gln	Trp	Ala	Asp	Ala				
				85					90					95					
Asp	Arg	Ile	Val	Gln	Phe	Ala	Lys	Glu	Asn	Gly	Met	Glu	Leu	Arg	Phe				
			100					105					110						
His	Thr	Leu	Val	Trp	His	Asn	Gln	Thr	Pro	Thr	Gly	Phe	Ser	Leu	Asp				
		115					120					125							
Lys	Glu	Gly	Lys	Pro	Met	Val	Glu	Glu	Thr	Asp	Pro	Gln	Lys	Arg	Glu				
	130					135					140								
Glu	Asn	Arg	Lys	Leu	Leu	Leu	Gln	Arg	Leu	Glu	Asn	Tyr	Ile	Arg	Ala				
145					150					155					160				
Val	Val	Leu	Arg	Tyr	Lys	Asp	Asp	Ile	Lys	Ser	Trp	Asp	Val	Val	Asn				
			165					170						175					
Glu	Val	Ile	Glu	Pro	Asn	Asp	Pro	Gly	Gly	Met	Arg	Asn	Ser	Pro	Trp				
		180						185					190						
Tyr	Gln	Ile	Thr	Gly	Thr	Glu	Tyr	Ile	Glu	Val	Ala	Phe	Arg	Ala	Thr				
		195					200					205							
Arg	Glu	Ala	Gly	Gly	Ser	Asp	Ile	Lys	Leu	Tyr	Ile	Asn	Asp	Tyr	Asn				
	210					215					220								
Thr	Asp	Asp	Pro	Val	Lys	Arg	Asp	Ile	Leu	Tyr	Glu	Leu	Val	Lys	Asn				
225					230					235					240				
Leu	Leu	Glu	Lys	Gly	Val	Pro	Ile	Asp	Gly	Val	Gly	His	Gln	Thr	His				
			245						250					255					
Ile	Asp	Ile	Tyr	Asn	Pro	Pro	Val	Glu	Arg	Ile	Ile	Glu	Ser	Ile	Lys				
		260						265					270						
Lys	Phe	Ala	Gly	Leu	Gly	Leu	Asp	Asn	Ile	Ile	Thr	Glu	Leu	Asp	Met				
		275					280					285							
Ser	Ile	Tyr	Ser	Trp	Asn	Asp	Arg	Ser	Asp	Tyr	Gly	Asp	Ser	Ile	Pro				
	290					295					300								
Asp	Tyr	Ile	Leu	Thr	Leu	Gln	Ala	Lys	Arg	Tyr	Gln	Glu	Leu	Phe	Asp				
305					310					315					320				
Ala	Leu	Lys	Glu	Asn	Lys	Asp	Ile	Val	Ser	Ala	Val	Val	Phe	Trp	Gly				
			325						330					335					
Ile	Ser	Asp	Lys	Tyr	Ser	Trp	Leu	Asn	Gly	Phe	Pro	Val	Lys	Arg	Thr				
			340					345					350						

Asn Ala Pro Leu Leu Phe Asp Arg Asn Phe Met Pro Lys Pro Ala Phe
355 360 365

Trp Ala Ile Val Asp Pro Ser Arg Leu Arg Glu
370 375

<210> 49
<211> 367
<212> Білок
<213> Штучна послідовність

<220>
<223> Синтетична конструкція, PR1a:P77853

<400> 49

Met Gly Phe Val Leu Phe Ser Gln Leu Pro Ser Phe Leu Leu Val Ser
1 5 10 15

Thr Leu Leu Leu Phe Leu Val Ile Ser His Ser Cys Arg Ala Gln Gln
20 25 30

Thr Ser Ile Thr Leu Thr Ser Asn Ala Ser Gly Thr Phe Asp Gly Tyr
35 40 45

Tyr Tyr Glu Leu Trp Lys Asp Thr Gly Asn Thr Thr Met Thr Val Tyr
50 55 60

Thr Gln Gly Arg Phe Ser Cys Gln Trp Ser Asn Ile Asn Asn Ala Leu
65 70 75 80

Phe Arg Thr Gly Lys Lys Tyr Asn Gln Asn Trp Gln Ser Leu Gly Thr
85 90 95

Ile Arg Ile Thr Tyr Ser Ala Thr Tyr Asn Pro Asn Gly Asn Ser Tyr
100 105 110

Leu Cys Ile Tyr Gly Trp Ser Thr Asn Pro Leu Val Glu Phe Tyr Ile
115 120 125

Val Glu Ser Trp Gly Asn Trp Arg Pro Pro Gly Ala Thr Ser Leu Gly
130 135 140

Gln Val Thr Ile Asp Gly Gly Thr Tyr Asp Ile Tyr Arg Thr Thr Arg
145 150 155 160

Val Asn Gln Pro Ser Ile Val Gly Thr Ala Thr Phe Asp Gln Tyr Trp
165 170 175

Ser Val Arg Thr Ser Lys Arg Thr Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Asp
180 185 190

His Phe Arg Ala Trp Ala Asn Arg Gly Leu Asn Leu Gly Thr Ile Asp
195 200 205

Gln Ile Thr Leu Cys Val Glu Gly Tyr Gln Ser Ser Gly Ser Ala Asn
210 215 220

Ile Thr Gln Asn Thr Phe Ser Gln Gly Ser Ser Ser Gly Ser Ser Gly
225 230 235 240

Gly Ser Ser Gly Ser Thr Thr Thr Thr Arg Ile Glu Cys Glu Asn Met

	245		250		255										
Ser	Leu	Ser	Gly	Pro	Tyr	Val	Ser	Arg	Ile	Thr	Asn	Pro	Phe	Asn	Gly
			260					265					270		
Ile	Ala	Leu	Tyr	Ala	Asn	Gly	Asp	Thr	Ala	Arg	Ala	Thr	Val	Asn	Phe
		275					280					285			
Pro	Ala	Ser	Arg	Asn	Tyr	Asn	Phe	Arg	Leu	Arg	Gly	Cys	Gly	Asn	Asn
	290					295					300				
Asn	Asn	Leu	Ala	Arg	Val	Asp	Leu	Arg	Ile	Asp	Gly	Arg	Thr	Val	Gly
305					310					315					320
Thr	Phe	Tyr	Tyr	Gln	Gly	Thr	Tyr	Pro	Trp	Glu	Ala	Pro	Ile	Asp	Asn
				325					330					335	
Val	Tyr	Val	Ser	Ala	Gly	Ser	His	Thr	Val	Glu	Ile	Thr	Val	Thr	Ala
			340					345					350		
Asp	Asn	Gly	Thr	Trp	Asp	Val	Tyr	Ala	Asp	Tyr	Leu	Val	Ile	Gln	
		355					360					365			

<210> 50

<211> 537

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, PR1a:P77853m3

<400> 50

Met	Gly	Phe	Val	Leu	Phe	Ser	Gln	Leu	Pro	Ser	Phe	Leu	Leu	Val	Ser
1				5					10					15	
Thr	Leu	Leu	Leu	Phe	Leu	Val	Ile	Ser	His	Ser	Cys	Arg	Ala	Gln	Gln
			20					25					30		
Thr	Ser	Ile	Thr	Leu	Thr	Ser	Asn	Ala	Ser	Gly	Thr	Phe	Asp	Gly	Tyr
		35					40					45			
Tyr	Tyr	Glu	Leu	Trp	Lys	Asp	Thr	Gly	Asn	Thr	Thr	Met	Thr	Val	Tyr
	50					55					60				
Thr	Gln	Gly	Arg	Phe	Ser	Cys	Gln	Trp	Ser	Asn	Leu	Pro	Glu	Glu	Trp
65					70					75					80
Val	Pro	Leu	Thr	Lys	Asn	Gly	Lys	Ser	Lys	Thr	Phe	Arg	Ile	Gly	Gly
				85					90					95	
Phe	Val	Asp	Gly	Leu	Met	Lys	Ala	Asn	Gln	Gly	Lys	Val	Lys	Lys	Thr
			100					105					110		
Gly	Asp	Thr	Glu	Val	Leu	Glu	Val	Ala	Gly	Ile	His	Ala	Asn	Ser	Phe
		115					120					125			
Asp	Arg	Lys	Ser	Lys	Lys	Ser	Arg	Thr	Met	Ala	Val	Lys	Ala	Val	Ile
	130					135					140				
Arg	His	Arg	Tyr	Ser	Gly	Asn	Val	Tyr	Arg	Ile	Val	Leu	Asn	Ser	Gly
145					150					155					160

Arg	Lys	Ile	Thr	Ile	Thr	Glu	Gly	His	Ser	Leu	Phe	Val	Tyr	Arg	Asn		
				165					170						175		
Gly	Asp	Leu	Val	Glu	Ala	Thr	Gly	Glu	Asp	Val	Lys	Ile	Gly	Asp	Asn		
			180					185					190				
Leu	Ala	Val	Pro	Arg	Ser	Asp	Gly	Ser	Gly	Asp	Ile	Thr	Glu	Asp	Arg		
		195					200					205					
Val	Val	Glu	Ile	Lys	Arg	Glu	Tyr	Tyr	Asp	Gly	Tyr	Val	Tyr	Asp	Leu		
	210					215					220						
Ser	Leu	Asp	Glu	Asp	Glu	Asn	Phe	Leu	Ala	Gly	His	Gly	Tyr	Leu	Met		
225					230					235					240		
Ala	His	Asn	Ser	Asn	Ile	Asn	Asn	Ala	Leu	Phe	Arg	Thr	Gly	Lys	Lys		
				245					250					255			
Tyr	Asn	Gln	Asn	Trp	Gln	Ser	Leu	Gly	Thr	Ile	Arg	Ile	Thr	Tyr	Ser		
		260						265					270				
Ala	Thr	Tyr	Asn	Pro	Asn	Gly	Asn	Ser	Tyr	Leu	Cys	Ile	Tyr	Gly	Trp		
		275					280					285					
Ser	Thr	Asn	Pro	Leu	Val	Glu	Phe	Tyr	Ile	Val	Glu	Ser	Trp	Gly	Asn		
	290					295					300						
Trp	Arg	Pro	Pro	Gly	Ala	Thr	Ser	Leu	Gly	Gln	Val	Thr	Ile	Asp	Gly		
305					310					315					320		
Gly	Thr	Tyr	Asp	Ile	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Val	Asn	Gln	Pro	Ser	Ile		
			325						330					335			
Val	Gly	Thr	Ala	Thr	Phe	Asp	Gln	Tyr	Trp	Ser	Val	Arg	Thr	Ser	Lys		
			340					345					350				
Arg	Thr	Ser	Gly	Thr	Val	Thr	Val	Thr	Asp	His	Phe	Arg	Ala	Trp	Ala		
		355					360					365					
Asn	Arg	Gly	Leu	Asn	Leu	Gly	Thr	Ile	Asp	Gln	Ile	Thr	Leu	Cys	Val		
	370					375					380						
Glu	Gly	Tyr	Gln	Ser	Ser	Gly	Ser	Ala	Asn	Ile	Thr	Gln	Asn	Thr	Phe		
385					390					395					400		
Ser	Gln	Gly	Ser	Ser	Ser	Gly	Ser	Ser	Gly	Gly	Ser	Ser	Gly	Ser	Thr		
			405						410					415			
Thr	Thr	Thr	Arg	Ile	Glu	Cys	Glu	Asn	Met	Ser	Leu	Ser	Gly	Pro	Tyr		
			420					425					430				
Val	Ser	Arg	Ile	Thr	Asn	Pro	Phe	Asn	Gly	Ile	Ala	Leu	Tyr	Ala	Asn		
		435					440					445					
Gly	Asp	Thr	Ala	Arg	Ala	Thr	Val	Asn	Phe	Pro	Ala	Ser	Cys	Asn	Tyr		
	450					455					460						
Asn	Phe	Arg	Leu	Arg	Gly	Cys	Gly	Asn	Asn	Asn	Asn	Leu	Ala	Arg	Val		
465					470					475					480		
Asp	Leu	Arg	Ile	Asp	Gly	Arg	Thr	Val	Gly	Thr	Phe	Tyr	Tyr	Gln	Gly		
			485						490					495			
Thr	Tyr	Pro	Trp	Glu	Ala	Pro	Ile	Asp	Asn	Val	Tyr	Val	Ser	Ala	Gly		

	500		505		510										
Ser	His	Thr	Val	Glu	Ile	Thr	Val	Thr	Ala	Asp	Asn	Gly	Thr	Trp	Asp
	515						520					525			
Val	Tyr	Ala	Asp	Tyr	Leu	Val	Ile	Gln							
	530					535									

<210> 51
 <211> 543
 <212> Білок
 <213> Штучна послідовність

<220>
 <223> Синтетична конструкція, PR1a:P77853m3:SEKDEL

<400> 51

Met	Gly	Phe	Val	Leu	Phe	Ser	Gln	Leu	Pro	Ser	Phe	Leu	Leu	Val	Ser
1			5					10						15	
Thr	Leu	Leu	Leu	Phe	Leu	Val	Ile	Ser	His	Ser	Cys	Arg	Ala	Gln	Gln
			20					25					30		
Thr	Ser	Ile	Thr	Leu	Thr	Ser	Asn	Ala	Ser	Gly	Thr	Phe	Asp	Gly	Tyr
		35					40					45			
Tyr	Tyr	Glu	Leu	Trp	Lys	Asp	Thr	Gly	Asn	Thr	Thr	Met	Thr	Val	Tyr
	50					55					60				
Thr	Gln	Gly	Arg	Phe	Ser	Cys	Gln	Trp	Ser	Asn	Leu	Pro	Glu	Glu	Trp
65					70					75					80
Val	Pro	Leu	Thr	Lys	Asn	Gly	Lys	Ser	Lys	Thr	Phe	Arg	Ile	Gly	Gly
				85					90					95	
Phe	Val	Asp	Gly	Leu	Met	Lys	Ala	Asn	Gln	Gly	Lys	Val	Lys	Lys	Thr
		100						105					110		
Gly	Asp	Thr	Glu	Val	Leu	Glu	Val	Ala	Gly	Ile	His	Ala	Asn	Ser	Phe
		115					120					125			
Asp	Arg	Lys	Ser	Lys	Lys	Ser	Arg	Thr	Met	Ala	Val	Lys	Ala	Val	Ile
	130					135					140				
Arg	His	Arg	Tyr	Ser	Gly	Asn	Val	Tyr	Arg	Ile	Val	Leu	Asn	Ser	Gly
145					150					155					160
Arg	Lys	Ile	Thr	Ile	Thr	Glu	Gly	His	Ser	Leu	Phe	Val	Tyr	Arg	Asn
				165					170					175	
Gly	Asp	Leu	Val	Glu	Ala	Thr	Gly	Glu	Asp	Val	Lys	Ile	Gly	Asp	Asn
		180						185					190		
Leu	Ala	Val	Pro	Arg	Ser	Asp	Gly	Ser	Gly	Asp	Ile	Thr	Glu	Asp	Arg
		195					200					205			
Val	Val	Glu	Ile	Lys	Arg	Glu	Tyr	Tyr	Asp	Gly	Tyr	Val	Tyr	Asp	Leu
	210					215					220				
Ser	Leu	Asp	Glu	Asp	Glu	Asn	Phe	Leu	Ala	Gly	His	Gly	Tyr	Leu	Met
225					230					235					240

Ala His Asn Ser Asn Ile Asn Asn Ala Leu Phe Arg Thr Gly Lys Lys
 245 250 255
 Tyr Asn Gln Asn Trp Gln Ser Leu Gly Thr Ile Arg Ile Thr Tyr Ser
 260 265 270
 Ala Thr Tyr Asn Pro Asn Gly Asn Ser Tyr Leu Cys Ile Tyr Gly Trp
 275 280 285
 Ser Thr Asn Pro Leu Val Glu Phe Tyr Ile Val Glu Ser Trp Gly Asn
 290 295 300
 Trp Arg Pro Pro Gly Ala Thr Ser Leu Gly Gln Val Thr Ile Asp Gly
 305 310 315 320
 Gly Thr Tyr Asp Ile Tyr Arg Thr Thr Arg Val Asn Gln Pro Ser Ile
 325 330 335
 Val Gly Thr Ala Thr Phe Asp Gln Tyr Trp Ser Val Arg Thr Ser Lys
 340 345 350
 Arg Thr Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Asp His Phe Arg Ala Trp Ala
 355 360 365
 Asn Arg Gly Leu Asn Leu Gly Thr Ile Asp Gln Ile Thr Leu Cys Val
 370 375 380
 Glu Gly Tyr Gln Ser Ser Gly Ser Ala Asn Ile Thr Gln Asn Thr Phe
 385 390 395 400
 Ser Gln Gly Ser Ser Ser Gly Ser Ser Gly Gly Ser Ser Gly Ser Thr
 405 410 415
 Thr Thr Thr Arg Ile Glu Cys Glu Asn Met Ser Leu Ser Gly Pro Tyr
 420 425 430
 Val Ser Arg Ile Thr Asn Pro Phe Asn Gly Ile Ala Leu Tyr Ala Asn
 435 440 445
 Gly Asp Thr Ala Arg Ala Thr Val Asn Phe Pro Ala Ser Cys Asn Tyr
 450 455 460
 Asn Phe Arg Leu Arg Gly Cys Gly Asn Asn Asn Asn Leu Ala Arg Val
 465 470 475 480
 Asp Leu Arg Ile Asp Gly Arg Thr Val Gly Thr Phe Tyr Tyr Gln Gly
 485 490 495
 Thr Tyr Pro Trp Glu Ala Pro Ile Asp Asn Val Tyr Val Ser Ala Gly
 500 505 510
 Ser His Thr Val Glu Ile Thr Val Thr Ala Asp Asn Gly Thr Trp Asp
 515 520 525
 Val Tyr Ala Asp Tyr Leu Val Ile Gln Ser Glu Lys Asp Glu Leu
 530 535 540

<210> 52
 <211> 531
 <212> Білок
 <213> Штучна послідовність
 <220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853m3

<400> 52

Met	Ala	Asn	Lys	His	Leu	Ser	Leu	Ser	Leu	Phe	Leu	Val	Leu	Leu	Gly
1				5					10					15	
Leu	Ser	Ala	Ser	Leu	Ala	Ser	Gly	Gln	Gln	Thr	Ser	Ile	Thr	Leu	Thr
			20					25					30		
Ser	Asn	Ala	Ser	Gly	Thr	Phe	Asp	Gly	Tyr	Tyr	Tyr	Glu	Leu	Trp	Lys
		35					40					45			
Asp	Thr	Gly	Asn	Thr	Thr	Met	Thr	Val	Tyr	Thr	Gln	Gly	Arg	Phe	Ser
	50					55					60				
Cys	Gln	Trp	Ser	Asn	Leu	Pro	Glu	Glu	Trp	Val	Pro	Leu	Thr	Lys	Asn
65					70					75					80
Gly	Lys	Ser	Lys	Thr	Phe	Arg	Ile	Gly	Gly	Phe	Val	Asp	Gly	Leu	Met
				85					90					95	
Lys	Ala	Asn	Gln	Gly	Lys	Val	Lys	Lys	Thr	Gly	Asp	Thr	Glu	Val	Leu
			100					105					110		
Glu	Val	Ala	Gly	Ile	His	Ala	Asn	Ser	Phe	Asp	Arg	Lys	Ser	Lys	Lys
		115					120					125			
Ser	Arg	Thr	Met	Ala	Val	Lys	Ala	Val	Ile	Arg	His	Arg	Tyr	Ser	Gly
	130					135					140				
Asn	Val	Tyr	Arg	Ile	Val	Leu	Asn	Ser	Gly	Arg	Lys	Ile	Thr	Ile	Thr
145					150					155					160
Glu	Gly	His	Ser	Leu	Phe	Val	Tyr	Arg	Asn	Gly	Asp	Leu	Val	Glu	Ala
				165					170					175	
Thr	Gly	Glu	Asp	Val	Lys	Ile	Gly	Asp	Asn	Leu	Ala	Val	Pro	Arg	Ser
			180					185					190		
Asp	Gly	Ser	Gly	Asp	Ile	Thr	Glu	Asp	Arg	Val	Val	Glu	Ile	Lys	Arg
		195					200					205			
Glu	Tyr	Tyr	Asp	Gly	Tyr	Val	Tyr	Asp	Leu	Ser	Leu	Asp	Glu	Asp	Glu
	210					215					220				
Asn	Phe	Leu	Ala	Gly	His	Gly	Tyr	Leu	Met	Ala	His	Asn	Ser	Asn	Ile
225					230					235					240
Asn	Asn	Ala	Leu	Phe	Arg	Thr	Gly	Lys	Lys	Tyr	Asn	Gln	Asn	Trp	Gln
				245					250					255	
Ser	Leu	Gly	Thr	Ile	Arg	Ile	Thr	Tyr	Ser	Ala	Thr	Tyr	Asn	Pro	Asn
			260					265					270		
Gly	Asn	Ser	Tyr	Leu	Cys	Ile	Tyr	Gly	Trp	Ser	Thr	Asn	Pro	Leu	Val
		275					280					285			
Glu	Phe	Tyr	Ile	Val	Glu	Ser	Trp	Gly	Asn	Trp	Arg	Pro	Pro	Gly	Ala
		290				295					300				
Thr	Ser	Leu	Gly	Gln	Val	Thr	Ile	Asp	Gly	Gly	Thr	Tyr	Asp	Ile	Tyr
305					310					315					320

Arg Thr Thr Arg Val Asn Gln Pro Ser Ile Val Gly Thr Ala Thr Phe
 325 330 335
 Asp Gln Tyr Trp Ser Val Arg Thr Ser Lys Arg Thr Ser Gly Thr Val
 340 345 350
 Thr Val Thr Asp His Phe Arg Ala Trp Ala Asn Arg Gly Leu Asn Leu
 355 360 365
 Gly Thr Ile Asp Gln Ile Thr Leu Cys Val Glu Gly Tyr Gln Ser Ser
 370 375 380
 Gly Ser Ala Asn Ile Thr Gln Asn Thr Phe Ser Gln Gly Ser Ser Ser
 385 390 395 400
 Gly Ser Ser Gly Gly Ser Ser Gly Ser Thr Thr Thr Thr Arg Ile Glu
 405 410 415
 Cys Glu Asn Met Ser Leu Ser Gly Pro Tyr Val Ser Arg Ile Thr Asn
 420 425 430
 Pro Phe Asn Gly Ile Ala Leu Tyr Ala Asn Gly Asp Thr Ala Arg Ala
 435 440 445
 Thr Val Asn Phe Pro Ala Ser Cys Asn Tyr Asn Phe Arg Leu Arg Gly
 450 455 460
 Cys Gly Asn Asn Asn Asn Leu Ala Arg Val Asp Leu Arg Ile Asp Gly
 465 470 475 480
 Arg Thr Val Gly Thr Phe Tyr Tyr Gln Gly Thr Tyr Pro Trp Glu Ala
 485 490 495
 Pro Ile Asp Asn Val Tyr Val Ser Ala Gly Ser His Thr Val Glu Ile
 500 505 510
 Thr Val Thr Ala Asp Asn Gly Thr Trp Asp Val Tyr Ala Asp Tyr Leu
 515 520 525
 Val Ile Gln
 530

<210> 53

<211> 537

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853m3:SEKDEL

<400> 53

Met Ala Asn Lys His Leu Ser Leu Ser Leu Phe Leu Val Leu Leu Gly
 1 5 10 15
 Leu Ser Ala Ser Leu Ala Ser Gly Gln Gln Thr Ser Ile Thr Leu Thr
 20 25 30
 Ser Asn Ala Ser Gly Thr Phe Asp Gly Tyr Tyr Tyr Glu Leu Trp Lys
 35 40 45
 Asp Thr Gly Asn Thr Thr Met Thr Val Tyr Thr Gln Gly Arg Phe Ser
 50 55 60

Cys	Gln	Trp	Ser	Asn	Leu	Pro	Glu	Glu	Trp	Val	Pro	Leu	Thr	Lys	Asn	
65					70					75					80	
Gly	Lys	Ser	Lys	Thr	Phe	Arg	Ile	Gly	Gly	Phe	Val	Asp	Gly	Leu	Met	
				85					90					95		
Lys	Ala	Asn	Gln	Gly	Lys	Val	Lys	Lys	Thr	Gly	Asp	Thr	Glu	Val	Leu	
			100					105					110			
Glu	Val	Ala	Gly	Ile	His	Ala	Asn	Ser	Phe	Asp	Arg	Lys	Ser	Lys	Lys	
		115					120					125				
Ser	Arg	Thr	Met	Ala	Val	Lys	Ala	Val	Ile	Arg	His	Arg	Tyr	Ser	Gly	
	130					135					140					
Asn	Val	Tyr	Arg	Ile	Val	Leu	Asn	Ser	Gly	Arg	Lys	Ile	Thr	Ile	Thr	
145					150					155					160	
Glu	Gly	His	Ser	Leu	Phe	Val	Tyr	Arg	Asn	Gly	Asp	Leu	Val	Glu	Ala	
				165					170					175		
Thr	Gly	Glu	Asp	Val	Lys	Ile	Gly	Asp	Asn	Leu	Ala	Val	Pro	Arg	Ser	
			180					185					190			
Asp	Gly	Ser	Gly	Asp	Ile	Thr	Glu	Asp	Arg	Val	Val	Glu	Ile	Lys	Arg	
		195					200					205				
Glu	Tyr	Tyr	Asp	Gly	Tyr	Val	Tyr	Asp	Leu	Ser	Leu	Asp	Glu	Asp	Glu	
	210					215					220					
Asn	Phe	Leu	Ala	Gly	His	Gly	Tyr	Leu	Met	Ala	His	Asn	Ser	Asn	Ile	
225					230					235					240	
Asn	Asn	Ala	Leu	Phe	Arg	Thr	Gly	Lys	Lys	Tyr	Asn	Gln	Asn	Trp	Gln	
				245					250						255	
Ser	Leu	Gly	Thr	Ile	Arg	Ile	Thr	Tyr	Ser	Ala	Thr	Tyr	Asn	Pro	Asn	
			260					265					270			
Gly	Asn	Ser	Tyr	Leu	Cys	Ile	Tyr	Gly	Trp	Ser	Thr	Asn	Pro	Leu	Val	
		275					280					285				
Glu	Phe	Tyr	Ile	Val	Glu	Ser	Trp	Gly	Asn	Trp	Arg	Pro	Pro	Gly	Ala	
	290					295					300					
Thr	Ser	Leu	Gly	Gln	Val	Thr	Ile	Asp	Gly	Gly	Thr	Tyr	Asp	Ile	Tyr	
305					310					315					320	
Arg	Thr	Thr	Arg	Val	Asn	Gln	Pro	Ser	Ile	Val	Gly	Thr	Ala	Thr	Phe	
				325					330					335		
Asp	Gln	Tyr	Trp	Ser	Val	Arg	Thr	Ser	Lys	Arg	Thr	Ser	Gly	Thr	Val	
			340					345					350			
Thr	Val	Thr	Asp	His	Phe	Arg	Ala	Trp	Ala	Asn	Arg	Gly	Leu	Asn	Leu	
			355				360					365				
Gly	Thr	Ile	Asp	Gln	Ile	Thr	Leu	Cys	Val	Glu	Gly	Tyr	Gln	Ser	Ser	
	370					375					380					
Gly	Ser	Ala	Asn	Ile	Thr	Gln	Asn	Thr	Phe	Ser	Gln	Gly	Ser	Ser	Ser	
385					390					395					400	

Gly Ser Ser Gly Gly Ser Ser Gly Ser Thr Thr Thr Thr Arg Ile Glu
 405 410 415
 Cys Glu Asn Met Ser Leu Ser Gly Pro Tyr Val Ser Arg Ile Thr Asn
 420 425 430
 Pro Phe Asn Gly Ile Ala Leu Tyr Ala Asn Gly Asp Thr Ala Arg Ala
 435 440 445
 Thr Val Asn Phe Pro Ala Ser Cys Asn Tyr Asn Phe Arg Leu Arg Gly
 450 455 460
 Cys Gly Asn Asn Asn Asn Leu Ala Arg Val Asp Leu Arg Ile Asp Gly
 465 470 475 480
 Arg Thr Val Gly Thr Phe Tyr Tyr Gln Gly Thr Tyr Pro Trp Glu Ala
 485 490 495
 Pro Ile Asp Asn Val Tyr Val Ser Ala Gly Ser His Thr Val Glu Ile
 500 505 510
 Thr Val Thr Ala Asp Asn Gly Thr Trp Asp Val Tyr Ala Asp Tyr Leu
 515 520 525
 Val Ile Gln Ser Glu Lys Asp Glu Leu
 530 535

<210> 54

<211> 360

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, GluB4SP:P77853

<400> 54

Met Ala Thr Ile Ala Phe Ser Arg Leu Ser Ile Tyr Phe Cys Val Leu
 1 5 10 15
 Leu Leu Cys His Gly Ser Met Ala Gln Thr Ser Ile Thr Leu Thr Ser
 20 25 30
 Asn Ala Ser Gly Thr Phe Asp Gly Tyr Tyr Tyr Glu Leu Trp Lys Asp
 35 40 45
 Thr Gly Asn Thr Thr Met Thr Val Tyr Thr Gln Gly Arg Phe Ser Cys
 50 55 60
 Gln Trp Ser Asn Ile Asn Asn Ala Leu Phe Arg Thr Gly Lys Lys Tyr
 65 70 75 80
 Asn Gln Asn Trp Gln Ser Leu Gly Thr Ile Arg Ile Thr Tyr Ser Ala
 85 90 95
 Thr Tyr Asn Pro Asn Gly Asn Ser Tyr Leu Cys Ile Tyr Gly Trp Ser
 100 105 110
 Thr Asn Pro Leu Val Glu Phe Tyr Ile Val Glu Ser Trp Gly Asn Trp
 115 120 125
 Arg Pro Pro Gly Ala Thr Ser Leu Gly Gln Val Thr Ile Asp Gly Gly
 130 135 140

Thr Tyr Asp Ile Tyr Arg Thr Thr Arg Val Asn Gln Pro Ser Ile Val
 145 150 155 160
 Gly Thr Ala Thr Phe Asp Gln Tyr Trp Ser Val Arg Thr Ser Lys Arg
 165 170 175
 Thr Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Asp His Phe Arg Ala Trp Ala Asn
 180 185 190
 Arg Gly Leu Asn Leu Gly Thr Ile Asp Gln Ile Thr Leu Cys Val Glu
 195 200 205
 Gly Tyr Gln Ser Ser Gly Ser Ala Asn Ile Thr Gln Asn Thr Phe Ser
 210 215 220
 Gln Gly Ser Ser Ser Gly Ser Ser Gly Gly Ser Ser Gly Ser Thr Thr
 225 230 235 240
 Thr Thr Arg Ile Glu Cys Glu Asn Met Ser Leu Ser Gly Pro Tyr Val
 245 250 255
 Ser Arg Ile Thr Asn Pro Phe Asn Gly Ile Ala Leu Tyr Ala Asn Gly
 260 265 270
 Asp Thr Ala Arg Ala Thr Val Asn Phe Pro Ala Ser Arg Asn Tyr Asn
 275 280 285
 Phe Arg Leu Arg Gly Cys Gly Asn Asn Asn Asn Leu Ala Arg Val Asp
 290 295 300
 Leu Arg Ile Asp Gly Arg Thr Val Gly Thr Phe Tyr Tyr Gln Gly Thr
 305 310 315 320
 Tyr Pro Trp Glu Ala Pro Ile Asp Asn Val Tyr Val Ser Ala Gly Ser
 325 330 335
 His Thr Val Glu Ile Thr Val Thr Ala Asp Asn Gly Thr Trp Asp Val
 340 345 350
 Tyr Ala Asp Tyr Leu Val Ile Gln
 355 360

<210> 55

<211> 378

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, GluB4SP:O30700

<400> 55

Met Ala Thr Ile Ala Phe Ser Arg Leu Ser Ile Tyr Phe Cys Val Leu
 1 5 10 15
 Leu Leu Cys His Gly Ser Met Ala Val Gln Pro Phe Ala Trp Gln Val
 20 25 30
 Ala Ser Leu Ala Asp Arg Tyr Glu Glu Ser Phe Asp Ile Gly Ala Ala
 35 40 45
 Val Glu Pro His Gln Leu Asn Gly Arg Gln Gly Lys Val Leu Lys His

50					55					60					
His	Tyr	Asn	Ser	Ile	Val	Ala	Glu	Asn	Ala	Met	Lys	Pro	Ile	Ser	Leu
65					70					75					80
Gln	Pro	Glu	Glu	Gly	Val	Phe	Thr	Trp	Asp	Gly	Ala	Asp	Ala	Ile	Val
				85					90					95	
Glu	Phe	Ala	Arg	Lys	Asn	Asn	Met	Asn	Leu	Arg	Phe	His	Thr	Leu	Val
			100					105					110		
Trp	His	Asn	Gln	Val	Pro	Asp	Trp	Phe	Phe	Leu	Asp	Glu	Glu	Gly	Asn
		115					120					125			
Pro	Met	Val	Glu	Glu	Thr	Asn	Glu	Ala	Lys	Arg	Gln	Ala	Asn	Lys	Glu
	130					135					140				
Leu	Leu	Leu	Glu	Arg	Leu	Glu	Thr	His	Ile	Lys	Thr	Val	Val	Glu	Arg
145					150					155					160
Tyr	Lys	Asp	Asp	Val	Thr	Ala	Trp	Asp	Val	Val	Asn	Glu	Val	Val	Asp
				165					170					175	
Asp	Gly	Thr	Pro	Asn	Glu	Arg	Gly	Leu	Arg	Glu	Ser	Val	Trp	Tyr	Gln
			180					185					190		
Ile	Thr	Gly	Asp	Glu	Tyr	Ile	Arg	Val	Ala	Phe	Glu	Thr	Ala	Arg	Lys
		195					200					205			
Tyr	Ala	Gly	Glu	Asp	Ala	Lys	Leu	Phe	Ile	Asn	Asp	Tyr	Asn	Thr	Glu
	210					215					220				
Val	Thr	Pro	Lys	Arg	Asp	His	Leu	Tyr	Asn	Leu	Val	Gln	Asp	Leu	Leu
225					230					235					240
Ala	Asp	Gly	Val	Pro	Ile	Asp	Gly	Val	Gly	His	Gln	Ala	His	Ile	Gln
				245					250					255	
Ile	Asp	Trp	Pro	Thr	Ile	Asp	Glu	Ile	Arg	Thr	Ser	Met	Glu	Met	Phe
			260					265					270		
Ala	Gly	Leu	Gly	Leu	Asp	Asn	Gln	Val	Thr	Glu	Leu	Asp	Val	Ser	Leu
	275						280					285			
Tyr	Gly	Trp	Pro	Pro	Arg	Pro	Ala	Phe	Pro	Thr	Tyr	Asp	Ala	Ile	Pro
	290					295					300				
Gln	Glu	Arg	Phe	Gln	Ala	Gln	Ala	Asp	Arg	Tyr	Asn	Gln	Leu	Phe	Glu
305					310					315					320
Leu	Tyr	Glu	Glu	Leu	Asp	Ala	Asp	Leu	Ser	Ser	Val	Thr	Phe	Trp	Gly
				325					330					335	
Ile	Ala	Asp	Asn	His	Thr	Trp	Leu	Asp	Asp	Arg	Ala	Arg	Glu	Tyr	Asn
			340					345					350		
Asp	Gly	Val	Gly	Lys	Asp	Ala	Pro	Phe	Val	Phe	Asp	Pro	Asn	Tyr	Arg
		355				360						365			
Val	Lys	Pro	Ala	Phe	Trp	Arg	Ile	Ile	Asp						
	370					375									

<211> 377
<212> Білок
<213> Штучна послідовність

<220>
<223> Синтетична конструкція, GluB4SP:P40942

<400> 56

Met	Ala	Thr	Ile	Ala	Phe	Ser	Arg	Leu	Ser	Ile	Tyr	Phe	Cys	Val	Leu
1				5					10					15	
Leu	Leu	Cys	His	Gly	Ser	Met	Ala	Phe	Asn	Asp	Gln	Thr	Ser	Ala	Glu
			20					25					30		
Asp	Ile	Pro	Ser	Leu	Ala	Glu	Ala	Phe	Arg	Asp	Tyr	Phe	Pro	Ile	Gly
		35					40					45			
Ala	Ala	Ile	Glu	Pro	Gly	Tyr	Thr	Thr	Gly	Gln	Ile	Ala	Glu	Leu	Tyr
	50					55					60				
Lys	Lys	His	Val	Asn	Met	Leu	Val	Ala	Glu	Asn	Ala	Met	Lys	Pro	Ala
65					70					75					80
Ser	Leu	Gln	Pro	Thr	Glu	Gly	Asn	Phe	Gln	Trp	Ala	Asp	Ala	Asp	Arg
				85					90					95	
Ile	Val	Gln	Phe	Ala	Lys	Glu	Asn	Gly	Met	Glu	Leu	Arg	Phe	His	Thr
			100					105					110		
Leu	Val	Trp	His	Asn	Gln	Thr	Pro	Thr	Gly	Phe	Ser	Leu	Asp	Lys	Glu
		115					120					125			
Gly	Lys	Pro	Met	Val	Glu	Glu	Thr	Asp	Pro	Gln	Lys	Arg	Glu	Glu	Asn
	130					135					140				
Arg	Lys	Leu	Leu	Leu	Gln	Arg	Leu	Glu	Asn	Tyr	Ile	Arg	Ala	Val	Val
145					150					155					160
Leu	Arg	Tyr	Lys	Asp	Asp	Ile	Lys	Ser	Trp	Asp	Val	Val	Asn	Glu	Val
				165					170					175	
Ile	Glu	Pro	Asn	Asp	Pro	Gly	Gly	Met	Arg	Asn	Ser	Pro	Trp	Tyr	Gln
			180					185						190	
Ile	Thr	Gly	Thr	Glu	Tyr	Ile	Glu	Val	Ala	Phe	Arg	Ala	Thr	Arg	Glu
		195					200					205			
Ala	Gly	Gly	Ser	Asp	Ile	Lys	Leu	Tyr	Ile	Asn	Asp	Tyr	Asn	Thr	Asp
	210					215					220				
Asp	Pro	Val	Lys	Arg	Asp	Ile	Leu	Tyr	Glu	Leu	Val	Lys	Asn	Leu	Leu
225					230					235					240
Glu	Lys	Gly	Val	Pro	Ile	Asp	Gly	Val	Gly	His	Gln	Thr	His	Ile	Asp
				245					250					255	
Ile	Tyr	Asn	Pro	Pro	Val	Glu	Arg	Ile	Ile	Glu	Ser	Ile	Lys	Lys	Phe
			260					265					270		
Ala	Gly	Leu	Gly	Leu	Asp	Asn	Ile	Ile	Thr	Glu	Leu	Asp	Met	Ser	Ile
		275					280					285			
Tyr	Ser	Trp	Asn	Asp	Arg	Ser	Asp	Tyr	Gly	Asp	Ser	Ile	Pro	Asp	Tyr

290		295		300
Ile Leu Thr Leu Gln Ala Lys Arg Tyr Gln Glu Leu Phe Asp Ala Leu				
305		310		315 320
Lys Glu Asn Lys Asp Ile Val Ser Ala Val Val Phe Trp Gly Ile Ser				
	325		330	335
Asp Lys Tyr Ser Trp Leu Asn Gly Phe Pro Val Lys Arg Thr Asn Ala				
	340		345	350
Pro Leu Leu Phe Asp Arg Asn Phe Met Pro Lys Pro Ala Phe Trp Ala				
	355		360	365
Ile Val Asp Pro Ser Arg Leu Arg Glu				
370		375		

<210> 57

<211> 790

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, PR1a:P77853T134-195

<400> 57

Met Gly Phe Val Leu Phe Ser Gln Leu Pro Ser Phe Leu Leu Val Ser				
1		5		10 15
Thr Leu Leu Leu Phe Leu Val Ile Ser His Ser Cys Arg Ala Gln Gln				
	20		25	30
Thr Ser Ile Thr Leu Thr Ser Asn Ala Ser Gly Thr Phe Asp Gly Tyr				
	35		40	45
Tyr Tyr Glu Leu Trp Lys Asp Thr Gly Asn Thr Thr Met Thr Val Tyr				
	50		55	60
Thr Gln Gly Arg Phe Ser Cys Gln Trp Ser Asn Ile Asn Asn Ala Leu				
65		70		75 80
Phe Arg Thr Gly Lys Lys Tyr Asn Gln Asn Trp Gln Ser Leu Gly Thr				
	85		90	95
Ile Arg Ile Thr Tyr Ser Ala Thr Tyr Asn Pro Asn Gly Asn Ser Tyr				
	100		105	110
Leu Cys Ile Tyr Gly Trp Ser Thr Asn Pro Leu Val Glu Phe Tyr Ile				
	115		120	125
Val Glu Ser Trp Gly Asn Trp Arg Pro Pro Gly Ala Cys Leu Ala Glu				
	130		135	140
Gly Ser Leu Val Leu Asp Ala Ala Thr Gly Gln Arg Val Pro Ile Glu				
145		150		155 160
Lys Val Arg Pro Gly Met Glu Val Phe Ser Leu Gly Pro Asp Tyr Arg				
	165		170	175
Leu Tyr Arg Val Pro Val Leu Glu Val Leu Glu Ser Gly Val Arg Glu				
	180		185	190

Val	Val	Arg	Leu	Arg	Thr	Arg	Ser	Gly	Arg	Thr	Leu	Val	Leu	Thr	Pro	195	200	205
Asp	His	Pro	Leu	Leu	Thr	Pro	Glu	Gly	Trp	Lys	Pro	Leu	Cys	Asp	Leu	210	215	220
Pro	Leu	Gly	Thr	Pro	Ile	Ala	Val	Pro	Ala	Glu	Leu	Pro	Val	Ala	Gly	225	230	235
His	Leu	Ala	Pro	Pro	Glu	Glu	Arg	Val	Thr	Leu	Leu	Ala	Leu	Leu	Leu	245	250	255
Gly	Asp	Gly	Asn	Thr	Lys	Leu	Ser	Gly	Arg	Arg	Gly	Thr	Arg	Pro	Asn	260	265	270
Ala	Ser	Phe	Tyr	Ser	Lys	Asp	Pro	Glu	Leu	Leu	Ala	Ala	Tyr	Arg	Arg	275	280	285
Cys	Ala	Glu	Ala	Leu	Gly	Ala	Lys	Val	Lys	Ala	Tyr	Val	His	Pro	Thr	290	295	300
Thr	Gly	Val	Val	Thr	Leu	Ala	Thr	Leu	Ala	Pro	Arg	Pro	Gly	Ala	Gln	305	310	315
Asp	Pro	Val	Lys	Arg	Leu	Val	Val	Glu	Ala	Gly	Met	Val	Ala	Lys	Ala	325	330	335
Glu	Glu	Lys	Arg	Val	Pro	Glu	Glu	Val	Phe	Arg	Tyr	Arg	Arg	Glu	Ala	340	345	350
Leu	Ala	Leu	Phe	Leu	Gly	Arg	Leu	Phe	Ser	Thr	Asp	Gly	Ser	Val	Glu	355	360	365
Lys	Lys	Arg	Ile	Ser	Tyr	Ser	Ser	Ala	Ser	Leu	Gly	Leu	Ala	Gln	Asp	370	375	380
Val	Ala	His	Leu	Leu	Leu	Arg	Leu	Gly	Ile	Arg	Ser	Gln	Leu	Arg	Ser	385	390	395
Arg	Gly	Pro	Arg	Ala	His	Glu	Val	Leu	Ile	Ser	Gly	Arg	Glu	Asp	Ile	405	410	415
Leu	Arg	Phe	Ala	Glu	Leu	Ile	Gly	Pro	Tyr	Leu	Leu	Gly	Ala	Lys	Arg	420	425	430
Glu	Arg	Leu	Ala	Ala	Leu	Glu	Ala	Glu	Ala	Arg	Arg	Arg	Leu	Pro	Gly	435	440	445
Gln	Gly	Trp	His	Leu	Arg	Leu	Val	Leu	Pro	Ala	Val	Ala	Tyr	Arg	Val	450	455	460
Ser	Glu	Ala	Lys	Arg	Arg	Ser	Gly	Phe	Ser	Trp	Ser	Glu	Ala	Gly	Arg	465	470	475
Arg	Val	Ala	Val	Ala	Gly	Ser	Cys	Leu	Ser	Ser	Gly	Leu	Asn	Leu	Lys	485	490	495
Leu	Pro	Arg	Arg	Tyr	Leu	Ser	Arg	His	Arg	Leu	Ser	Leu	Leu	Gly	Glu	500	505	510
Ala	Phe	Ala	Asp	Pro	Gly	Leu	Glu	Ala	Leu	Ala	Glu	Gly	Gln	Val	Leu	515	520	525
Trp	Asp	Pro	Ile	Val	Ala	Val	Glu	Pro	Ala	Gly	Lys	Ala	Arg	Thr	Phe			

530					535					540					
Asp	Leu	Arg	Val	Pro	Pro	Phe	Ala	Asn	Phe	Val	Ser	Glu	Asp	Leu	Val
545					550					555					560
Val	His	Asn	Thr	Ser	Leu	Gly	Gln	Val	Thr	Ile	Asp	Gly	Gly	Thr	Tyr
				565					570					575	
Asp	Ile	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Val	Asn	Gln	Pro	Ser	Ile	Val	Gly	Thr
			580					585					590		
Ala	Thr	Phe	Asp	Gln	Tyr	Trp	Ser	Val	Arg	Thr	Ser	Lys	Arg	Thr	Ser
		595					600					605			
Gly	Thr	Val	Thr	Val	Thr	Asp	His	Phe	Arg	Ala	Trp	Ala	Asn	Arg	Gly
	610					615					620				
Leu	Asn	Leu	Gly	Thr	Ile	Asp	Gln	Ile	Thr	Leu	Cys	Val	Glu	Gly	Tyr
625					630					635					640
Gln	Ser	Ser	Gly	Ser	Ala	Asn	Ile	Thr	Gln	Asn	Thr	Phe	Ser	Gln	Gly
			645						650					655	
Ser	Ser	Ser	Gly	Ser	Ser	Gly	Gly	Ser	Ser	Gly	Ser	Thr	Thr	Thr	Thr
			660					665					670		
Arg	Ile	Glu	Cys	Glu	Asn	Met	Ser	Leu	Ser	Gly	Pro	Tyr	Val	Ser	Arg
		675					680					685			
Ile	Thr	Asn	Pro	Phe	Asn	Gly	Ile	Ala	Leu	Tyr	Ala	Asn	Gly	Asp	Thr
	690					695					700				
Ala	Arg	Ala	Thr	Val	Asn	Phe	Pro	Ala	Ser	Arg	Asn	Tyr	Asn	Phe	Arg
705						710					715				720
Leu	Arg	Gly	Cys	Gly	Asn	Asn	Asn	Asn	Leu	Ala	Arg	Val	Asp	Leu	Arg
			725						730					735	
Ile	Asp	Gly	Arg	Thr	Val	Gly	Thr	Phe	Tyr	Tyr	Gln	Gly	Thr	Tyr	Pro
		740						745					750		
Trp	Glu	Ala	Pro	Ile	Asp	Asn	Val	Tyr	Val	Ser	Ala	Gly	Ser	His	Thr
	755						760					765			
Val	Glu	Ile	Thr	Val	Thr	Ala	Asp	Asn	Gly	Thr	Trp	Asp	Val	Tyr	Ala
	770					775					780				
Asp	Tyr	Leu	Val	Ile	Gln										
785					790										

<210> 58

<211> 784

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853T134-195

<400> 58

Met	Ala	Asn	Lys	His	Leu	Ser	Leu	Ser	Leu	Phe	Leu	Val	Leu	Leu	Gly
1				5					10					15	

Leu	Ser	Ala	Ser	Leu	Ala	Ser	Gly	Gln	Gln	Thr	Ser	Ile	Thr	Leu	Thr	20	25	30	
Ser	Asn	Ala	Ser	Gly	Thr	Phe	Asp	Gly	Tyr	Tyr	Tyr	Glu	Leu	Trp	Lys	35	40	45	
Asp	Thr	Gly	Asn	Thr	Thr	Met	Thr	Val	Tyr	Thr	Gln	Gly	Arg	Phe	Ser	50	55	60	
Cys	Gln	Trp	Ser	Asn	Ile	Asn	Asn	Ala	Leu	Phe	Arg	Thr	Gly	Lys	Lys	65	70	75	80
Tyr	Asn	Gln	Asn	Trp	Gln	Ser	Leu	Gly	Thr	Ile	Arg	Ile	Thr	Tyr	Ser	85	90	95	
Ala	Thr	Tyr	Asn	Pro	Asn	Gly	Asn	Ser	Tyr	Leu	Cys	Ile	Tyr	Gly	Trp	100	105	110	
Ser	Thr	Asn	Pro	Leu	Val	Glu	Phe	Tyr	Ile	Val	Glu	Ser	Trp	Gly	Asn	115	120	125	
Trp	Arg	Pro	Pro	Gly	Ala	Cys	Leu	Ala	Glu	Gly	Ser	Leu	Val	Leu	Asp	130	135	140	
Ala	Ala	Thr	Gly	Gln	Arg	Val	Pro	Ile	Glu	Lys	Val	Arg	Pro	Gly	Met	145	150	155	160
Glu	Val	Phe	Ser	Leu	Gly	Pro	Asp	Tyr	Arg	Leu	Tyr	Arg	Val	Pro	Val	165	170	175	
Leu	Glu	Val	Leu	Glu	Ser	Gly	Val	Arg	Glu	Val	Val	Arg	Leu	Arg	Thr	180	185	190	
Arg	Ser	Gly	Arg	Thr	Leu	Val	Leu	Thr	Pro	Asp	His	Pro	Leu	Leu	Thr	195	200	205	
Pro	Glu	Gly	Trp	Lys	Pro	Leu	Cys	Asp	Leu	Pro	Leu	Gly	Thr	Pro	Ile	210	215	220	
Ala	Val	Pro	Ala	Glu	Leu	Pro	Val	Ala	Gly	His	Leu	Ala	Pro	Pro	Glu	225	230	235	240
Glu	Arg	Val	Thr	Leu	Leu	Ala	Leu	Leu	Leu	Gly	Asp	Gly	Asn	Thr	Lys	245	250	255	
Leu	Ser	Gly	Arg	Arg	Gly	Thr	Arg	Pro	Asn	Ala	Ser	Phe	Tyr	Ser	Lys	260	265	270	
Asp	Pro	Glu	Leu	Leu	Ala	Ala	Tyr	Arg	Arg	Cys	Ala	Glu	Ala	Leu	Gly	275	280	285	
Ala	Lys	Val	Lys	Ala	Tyr	Val	His	Pro	Thr	Thr	Gly	Val	Val	Thr	Leu	290	295	300	
Ala	Thr	Leu	Ala	Pro	Arg	Pro	Gly	Ala	Gln	Asp	Pro	Val	Lys	Arg	Leu	305	310	315	320
Val	Val	Glu	Ala	Gly	Met	Val	Ala	Lys	Ala	Glu	Glu	Lys	Arg	Val	Pro	325	330	335	
Glu	Glu	Val	Phe	Arg	Tyr	Arg	Arg	Glu	Ala	Leu	Ala	Leu	Phe	Leu	Gly	340	345	350	
Arg	Leu	Phe	Ser	Thr	Asp	Gly	Ser	Val	Glu	Lys	Lys	Arg	Ile	Ser	Tyr				

355					360					365					
Ser	Ser	Ala	Ser	Leu	Gly	Leu	Ala	Gln	Asp	Val	Ala	His	Leu	Leu	Leu
	370					375					380				
Arg	Leu	Gly	Ile	Arg	Ser	Gln	Leu	Arg	Ser	Arg	Gly	Pro	Arg	Ala	His
385					390					395					400
Glu	Val	Leu	Ile	Ser	Gly	Arg	Glu	Asp	Ile	Leu	Arg	Phe	Ala	Glu	Leu
				405					410					415	
Ile	Gly	Pro	Tyr	Leu	Leu	Gly	Ala	Lys	Arg	Glu	Arg	Leu	Ala	Ala	Leu
			420					425					430		
Glu	Ala	Glu	Ala	Arg	Arg	Arg	Leu	Pro	Gly	Gln	Gly	Trp	His	Leu	Arg
	435						440					445			
Leu	Val	Leu	Pro	Ala	Val	Ala	Tyr	Arg	Val	Ser	Glu	Ala	Lys	Arg	Arg
	450					455					460				
Ser	Gly	Phe	Ser	Trp	Ser	Glu	Ala	Gly	Arg	Arg	Val	Ala	Val	Ala	Gly
465					470					475					480
Ser	Cys	Leu	Ser	Ser	Gly	Leu	Asn	Leu	Lys	Leu	Pro	Arg	Arg	Tyr	Leu
				485					490					495	
Ser	Arg	His	Arg	Leu	Ser	Leu	Leu	Gly	Glu	Ala	Phe	Ala	Asp	Pro	Gly
			500					505					510		
Leu	Glu	Ala	Leu	Ala	Glu	Gly	Gln	Val	Leu	Trp	Asp	Pro	Ile	Val	Ala
	515						520					525			
Val	Glu	Pro	Ala	Gly	Lys	Ala	Arg	Thr	Phe	Asp	Leu	Arg	Val	Pro	Pro
	530					535					540				
Phe	Ala	Asn	Phe	Val	Ser	Glu	Asp	Leu	Val	Val	His	Asn	Thr	Ser	Leu
545					550					555					560
Gly	Gln	Val	Thr	Ile	Asp	Gly	Gly	Thr	Tyr	Asp	Ile	Tyr	Arg	Thr	Thr
				565					570					575	
Arg	Val	Asn	Gln	Pro	Ser	Ile	Val	Gly	Thr	Ala	Thr	Phe	Asp	Gln	Tyr
			580					585					590		
Trp	Ser	Val	Arg	Thr	Ser	Lys	Arg	Thr	Ser	Gly	Thr	Val	Thr	Val	Thr
	595						600					605			
Asp	His	Phe	Arg	Ala	Trp	Ala	Asn	Arg	Gly	Leu	Asn	Leu	Gly	Thr	Ile
	610					615					620				
Asp	Gln	Ile	Thr	Leu	Cys	Val	Glu	Gly	Tyr	Gln	Ser	Ser	Gly	Ser	Ala
625					630					635					640
Asn	Ile	Thr	Gln	Asn	Thr	Phe	Ser	Gln	Gly	Ser	Ser	Ser	Gly	Ser	Ser
				645					650					655	
Gly	Gly	Ser	Ser	Gly	Ser	Thr	Thr	Thr	Thr	Arg	Ile	Glu	Cys	Glu	Asn
			660					665					670		
Met	Ser	Leu	Ser	Gly	Pro	Tyr	Val	Ser	Arg	Ile	Thr	Asn	Pro	Phe	Asn
	675						680					685			
Gly	Ile	Ala	Leu	Tyr	Ala	Asn	Gly	Asp	Thr	Ala	Arg	Ala	Thr	Val	Asn
	690					695					700				

Phe	Pro	Ala	Ser	Arg	Asn	Tyr	Asn	Phe	Arg	Leu	Arg	Gly	Cys	Gly	Asn
705					710					715					720
Asn	Asn	Asn	Leu	Ala	Arg	Val	Asp	Leu	Arg	Ile	Asp	Gly	Arg	Thr	Val
			725						730					735	
Gly	Thr	Phe	Tyr	Tyr	Gln	Gly	Thr	Tyr	Pro	Trp	Glu	Ala	Pro	Ile	Asp
			740					745					750		
Asn	Val	Tyr	Val	Ser	Ala	Gly	Ser	His	Thr	Val	Glu	Ile	Thr	Val	Thr
		755					760					765			
Ala	Asp	Asn	Gly	Thr	Trp	Asp	Val	Tyr	Ala	Asp	Tyr	Leu	Val	Ile	Gln
	770					775					780				

<210> 59

<211> 507

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, P77853m3

<400> 59

Met	Gln	Thr	Ser	Ile	Thr	Leu	Thr	Ser	Asn	Ala	Ser	Gly	Thr	Phe	Asp
1				5					10					15	
Gly	Tyr	Tyr	Tyr	Glu	Leu	Trp	Lys	Asp	Thr	Gly	Asn	Thr	Thr	Met	Thr
			20					25					30		
Val	Tyr	Thr	Gln	Gly	Arg	Phe	Ser	Cys	Gln	Trp	Ser	Asn	Leu	Pro	Glu
		35					40					45			
Glu	Trp	Val	Pro	Leu	Thr	Lys	Asn	Gly	Lys	Ser	Lys	Thr	Phe	Arg	Ile
	50					55					60				
Gly	Gly	Phe	Val	Asp	Gly	Leu	Met	Lys	Ala	Asn	Gln	Gly	Lys	Val	Lys
65					70					75					80
Lys	Thr	Gly	Asp	Thr	Glu	Val	Leu	Glu	Val	Ala	Gly	Ile	His	Ala	Asn
				85					90					95	
Ser	Phe	Asp	Arg	Lys	Ser	Lys	Lys	Ser	Arg	Thr	Met	Ala	Val	Lys	Ala
			100					105					110		
Val	Ile	Arg	His	Arg	Tyr	Ser	Gly	Asn	Val	Tyr	Arg	Ile	Val	Leu	Asn
		115					120					125			
Ser	Gly	Arg	Lys	Ile	Thr	Ile	Thr	Glu	Gly	His	Ser	Leu	Phe	Val	Tyr
	130					135					140				
Arg	Asn	Gly	Asp	Leu	Val	Glu	Ala	Thr	Gly	Glu	Asp	Val	Lys	Ile	Gly
145					150					155					160
Asp	Asn	Leu	Ala	Val	Pro	Arg	Ser	Asp	Gly	Ser	Gly	Asp	Ile	Thr	Glu
				165					170					175	
Asp	Arg	Val	Val	Glu	Ile	Lys	Arg	Glu	Tyr	Tyr	Asp	Gly	Tyr	Val	Tyr
			180					185					190		
Asp	Leu	Ser	Leu	Asp	Glu	Asp	Glu	Asn	Phe	Leu	Ala	Gly	His	Gly	Tyr

195					200					205					
Leu	Met	Ala	His	Asn	Ser	Asn	Ile	Asn	Asn	Ala	Leu	Phe	Arg	Thr	Gly
	210					215					220				
Lys	Lys	Tyr	Asn	Gln	Asn	Trp	Gln	Ser	Leu	Gly	Thr	Ile	Arg	Ile	Thr
225					230					235					240
Tyr	Ser	Ala	Thr	Tyr	Asn	Pro	Asn	Gly	Asn	Ser	Tyr	Leu	Cys	Ile	Tyr
				245					250					255	
Gly	Trp	Ser	Thr	Asn	Pro	Leu	Val	Glu	Phe	Tyr	Ile	Val	Glu	Ser	Trp
			260					265					270		
Gly	Asn	Trp	Arg	Pro	Pro	Gly	Ala	Thr	Ser	Leu	Gly	Gln	Val	Thr	Ile
	275						280					285			
Asp	Gly	Gly	Thr	Tyr	Asp	Ile	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Val	Asn	Gln	Pro
	290					295					300				
Ser	Ile	Val	Gly	Thr	Ala	Thr	Phe	Asp	Gln	Tyr	Trp	Ser	Val	Arg	Thr
305					310					315					320
Ser	Lys	Arg	Thr	Ser	Gly	Thr	Val	Thr	Val	Thr	Asp	His	Phe	Arg	Ala
				325					330					335	
Trp	Ala	Asn	Arg	Gly	Leu	Asn	Leu	Gly	Thr	Ile	Asp	Gln	Ile	Thr	Leu
			340					345					350		
Cys	Val	Glu	Gly	Tyr	Gln	Ser	Ser	Gly	Ser	Ala	Asn	Ile	Thr	Gln	Asn
		355					360				365				
Thr	Phe	Ser	Gln	Gly	Ser	Ser	Ser	Gly	Ser	Ser	Gly	Gly	Ser	Ser	Gly
	370					375					380				
Ser	Thr	Thr	Thr	Thr	Arg	Ile	Glu	Cys	Glu	Asn	Met	Ser	Leu	Ser	Gly
385					390					395					400
Pro	Tyr	Val	Ser	Arg	Ile	Thr	Asn	Pro	Phe	Asn	Gly	Ile	Ala	Leu	Tyr
				405					410					415	
Ala	Asn	Gly	Asp	Thr	Ala	Arg	Ala	Thr	Val	Asn	Phe	Pro	Ala	Ser	Cys
			420					425					430		
Asn	Tyr	Asn	Phe	Arg	Leu	Arg	Gly	Cys	Gly	Asn	Asn	Asn	Asn	Leu	Ala
		435					440				445				
Arg	Val	Asp	Leu	Arg	Ile	Asp	Gly	Arg	Thr	Val	Gly	Thr	Phe	Tyr	Tyr
	450					455					460				
Gln	Gly	Thr	Tyr	Pro	Trp	Glu	Ala	Pro	Ile	Asp	Asn	Val	Tyr	Val	Ser
465					470					475					480
Ala	Gly	Ser	His	Thr	Val	Glu	Ile	Thr	Val	Thr	Ala	Asp	Asn	Gly	Thr
				485				490						495	
Trp	Asp	Val	Tyr	Ala	Asp	Tyr	Leu	Val	Ile	Gln					
			500					505							

<210> 60
 <211> 545
 <212> Білок
 <213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, GluB4SP:P54583

<400> 60

Met	Ala	Thr	Ile	Ala	Phe	Ser	Arg	Leu	Ser	Ile	Tyr	Phe	Cys	Val	Leu	
1				5					10					15		
Leu	Leu	Cys	His	Gly	Ser	Met	Ala	Ala	Gly	Gly	Gly	Tyr	Trp	His	Thr	
			20					25					30			
Ser	Gly	Arg	Glu	Ile	Leu	Asp	Ala	Asn	Asn	Val	Pro	Val	Arg	Ile	Ala	
		35					40					45				
Gly	Ile	Asn	Trp	Phe	Gly	Phe	Glu	Thr	Cys	Asn	Tyr	Val	Val	His	Gly	
	50					55					60					
Leu	Trp	Ser	Arg	Asp	Tyr	Arg	Ser	Met	Leu	Asp	Gln	Ile	Lys	Ser	Leu	
65					70					75					80	
Gly	Tyr	Asn	Thr	Ile	Arg	Leu	Pro	Tyr	Ser	Asp	Asp	Ile	Leu	Lys	Pro	
				85					90					95		
Gly	Thr	Met	Pro	Asn	Ser	Ile	Asn	Phe	Tyr	Gln	Met	Asn	Gln	Asp	Leu	
			100					105					110			
Gln	Gly	Leu	Thr	Ser	Leu	Gln	Val	Met	Asp	Lys	Ile	Val	Ala	Tyr	Ala	
		115					120					125				
Gly	Gln	Ile	Gly	Leu	Arg	Ile	Ile	Leu	Asp	Arg	His	Arg	Pro	Asp	Cys	
	130					135					140					
Ser	Gly	Gln	Ser	Ala	Leu	Trp	Tyr	Thr	Ser	Ser	Val	Ser	Glu	Ala	Thr	
145					150					155					160	
Trp	Ile	Ser	Asp	Leu	Gln	Ala	Leu	Ala	Gln	Arg	Tyr	Lys	Gly	Asn	Pro	
				165					170					175		
Thr	Val	Val	Gly	Phe	Asp	Leu	His	Asn	Glu	Pro	His	Asp	Pro	Ala	Cys	
			180					185					190			
Trp	Gly	Cys	Gly	Asp	Pro	Ser	Ile	Asp	Trp	Arg	Leu	Ala	Ala	Glu	Arg	
		195					200					205				
Ala	Gly	Asn	Ala	Val	Leu	Ser	Val	Asn	Pro	Asn	Leu	Leu	Ile	Phe	Val	
	210					215					220					
Glu	Gly	Val	Gln	Ser	Tyr	Asn	Gly	Asp	Ser	Tyr	Trp	Trp	Gly	Gly	Asn	
225					230					235					240	
Leu	Gln	Gly	Ala	Gly	Gln	Tyr	Pro	Val	Val	Leu	Asn	Val	Pro	Asn	Arg	
				245					250					255		
Leu	Val	Tyr	Ser	Ala	His	Asp	Tyr	Ala	Thr	Ser	Val	Tyr	Pro	Gln	Thr	
			260					265					270			
Trp	Phe	Ser	Asp	Pro	Thr	Phe	Pro	Asn	Asn	Met	Pro	Gly	Ile	Trp	Asn	
		275					280					285				
Lys	Asn	Trp	Gly	Tyr	Leu	Phe	Asn	Gln	Asn	Ile	Ala	Pro	Val	Trp	Leu	
	290					295					300					
Gly	Glu	Phe	Gly	Thr	Thr	Leu	Gln	Ser	Thr	Thr	Asp	Gln	Thr	Trp	Leu	

305 310 315 320
 Lys Thr Leu Val Gln Tyr Leu Arg Pro Thr Ala Gln Tyr Gly Ala Asp
 325 330 335
 Ser Phe Gln Trp Thr Phe Trp Ser Trp Asn Pro Asp Ser Gly Asp Thr
 340 345 350
 Gly Gly Ile Leu Lys Asp Asp Trp Gln Thr Val Asp Thr Val Lys Asp
 355 360 365
 Gly Tyr Leu Ala Pro Ile Lys Ser Ser Ile Phe Asp Pro Val Gly Ala
 370 375 380
 Ser Ala Ser Pro Ser Ser Gln Pro Ser Pro Ser Val Ser Pro Ser Pro
 385 390 395 400
 Ser Pro Ser Pro Ser Ala Ser Arg Thr Pro Thr Pro Thr Pro Thr Pro
 405 410 415
 Thr Ala Ser Pro Thr Pro Thr Leu Thr Pro Thr Ala Thr Pro Thr Pro
 420 425 430
 Thr Ala Ser Pro Thr Pro Ser Pro Thr Ala Ala Ser Gly Ala Arg Cys
 435 440 445
 Thr Ala Ser Tyr Gln Val Asn Ser Asp Trp Gly Asn Gly Phe Thr Val
 450 455 460
 Thr Val Ala Val Thr Asn Ser Gly Ser Val Ala Thr Lys Thr Trp Thr
 465 470 475 480
 Val Ser Trp Thr Phe Gly Gly Asn Gln Thr Ile Thr Asn Ser Trp Asn
 485 490 495
 Ala Ala Val Thr Gln Asn Gly Gln Ser Val Thr Ala Arg Asn Met Ser
 500 505 510
 Tyr Asn Asn Val Ile Gln Pro Gly Gln Asn Thr Thr Phe Gly Phe Gln
 515 520 525
 Ala Ser Tyr Thr Gly Ser Asn Ala Ala Pro Thr Val Ala Cys Ala Ala
 530 535 540

Ser
545

<210> 61
 <211> 551
 <212> Білок
 <213> Штучна послідовність

<220>
 <223> Синтетична конструкція, GluB4SP:P54583:SEKDEL

<400> 61

Met Ala Thr Ile Ala Phe Ser Arg Leu Ser Ile Tyr Phe Cys Val Leu
 1 5 10 15
 Leu Leu Cys His Gly Ser Met Ala Ala Gly Gly Gly Tyr Trp His Thr
 20 25 30

Ser	Gly	Arg	Glu	Ile	Leu	Asp	Ala	Asn	Asn	Val	Pro	Val	Arg	Ile	Ala	35	40	45
Gly	Ile	Asn	Trp	Phe	Gly	Phe	Glu	Thr	Cys	Asn	Tyr	Val	Val	His	Gly	50	55	60
Leu	Trp	Ser	Arg	Asp	Tyr	Arg	Ser	Met	Leu	Asp	Gln	Ile	Lys	Ser	Leu	65	70	75
Gly	Tyr	Asn	Thr	Ile	Arg	Leu	Pro	Tyr	Ser	Asp	Asp	Ile	Leu	Lys	Pro	85	90	95
Gly	Thr	Met	Pro	Asn	Ser	Ile	Asn	Phe	Tyr	Gln	Met	Asn	Gln	Asp	Leu	100	105	110
Gln	Gly	Leu	Thr	Ser	Leu	Gln	Val	Met	Asp	Lys	Ile	Val	Ala	Tyr	Ala	115	120	125
Gly	Gln	Ile	Gly	Leu	Arg	Ile	Ile	Leu	Asp	Arg	His	Arg	Pro	Asp	Cys	130	135	140
Ser	Gly	Gln	Ser	Ala	Leu	Trp	Tyr	Thr	Ser	Ser	Val	Ser	Glu	Ala	Thr	145	150	155
Trp	Ile	Ser	Asp	Leu	Gln	Ala	Leu	Ala	Gln	Arg	Tyr	Lys	Gly	Asn	Pro	165	170	175
Thr	Val	Val	Gly	Phe	Asp	Leu	His	Asn	Glu	Pro	His	Asp	Pro	Ala	Cys	180	185	190
Trp	Gly	Cys	Gly	Asp	Pro	Ser	Ile	Asp	Trp	Arg	Leu	Ala	Ala	Glu	Arg	195	200	205
Ala	Gly	Asn	Ala	Val	Leu	Ser	Val	Asn	Pro	Asn	Leu	Leu	Ile	Phe	Val	210	215	220
Glu	Gly	Val	Gln	Ser	Tyr	Asn	Gly	Asp	Ser	Tyr	Trp	Trp	Gly	Gly	Asn	225	230	235
Leu	Gln	Gly	Ala	Gly	Gln	Tyr	Pro	Val	Val	Leu	Asn	Val	Pro	Asn	Arg	245	250	255
Leu	Val	Tyr	Ser	Ala	His	Asp	Tyr	Ala	Thr	Ser	Val	Tyr	Pro	Gln	Thr	260	265	270
Trp	Phe	Ser	Asp	Pro	Thr	Phe	Pro	Asn	Asn	Met	Pro	Gly	Ile	Trp	Asn	275	280	285
Lys	Asn	Trp	Gly	Tyr	Leu	Phe	Asn	Gln	Asn	Ile	Ala	Pro	Val	Trp	Leu	290	295	300
Gly	Glu	Phe	Gly	Thr	Thr	Leu	Gln	Ser	Thr	Thr	Asp	Gln	Thr	Trp	Leu	305	310	315
Lys	Thr	Leu	Val	Gln	Tyr	Leu	Arg	Pro	Thr	Ala	Gln	Tyr	Gly	Ala	Asp	325	330	335
Ser	Phe	Gln	Trp	Thr	Phe	Trp	Ser	Trp	Asn	Pro	Asp	Ser	Gly	Asp	Thr	340	345	350
Gly	Gly	Ile	Leu	Lys	Asp	Asp	Trp	Gln	Thr	Val	Asp	Thr	Val	Lys	Asp	355	360	365
Gly	Tyr	Leu	Ala	Pro	Ile	Lys	Ser	Ser	Ile	Phe	Asp	Pro	Val	Gly	Ala			

370		375		380											
Ser	Ala	Ser	Pro	Ser	Ser	Gln	Pro	Ser	Pro	Ser	Val	Ser	Pro	Ser	Pro
385					390					395					400
Ser	Pro	Ser	Pro	Ser	Ala	Ser	Arg	Thr	Pro	Thr	Pro	Thr	Pro	Thr	Pro
				405					410						415
Thr	Ala	Ser	Pro	Thr	Pro	Thr	Leu	Thr	Pro	Thr	Ala	Thr	Pro	Thr	Pro
			420					425					430		
Thr	Ala	Ser	Pro	Thr	Pro	Ser	Pro	Thr	Ala	Ala	Ser	Gly	Ala	Arg	Cys
		435					440					445			
Thr	Ala	Ser	Tyr	Gln	Val	Asn	Ser	Asp	Trp	Gly	Asn	Gly	Phe	Thr	Val
	450					455					460				
Thr	Val	Ala	Val	Thr	Asn	Ser	Gly	Ser	Val	Ala	Thr	Lys	Thr	Trp	Thr
465					470					475					480
Val	Ser	Trp	Thr	Phe	Gly	Gly	Asn	Gln	Thr	Ile	Thr	Asn	Ser	Trp	Asn
				485					490					495	
Ala	Ala	Val	Thr	Gln	Asn	Gly	Gln	Ser	Val	Thr	Ala	Arg	Asn	Met	Ser
			500					505					510		
Tyr	Asn	Asn	Val	Ile	Gln	Pro	Gly	Gln	Asn	Thr	Thr	Phe	Gly	Phe	Gln
	515						520					525			
Ala	Ser	Tyr	Thr	Gly	Ser	Asn	Ala	Ala	Pro	Thr	Val	Ala	Cys	Ala	Ala
	530					535					540				
Ser	Ser	Glu	Lys	Asp	Glu	Leu									
545					550										

<210> 62
 <211> 522
 <212> Білок
 <213> Штучна послідовність

<220>
 <223> Синтетична конструкція, P54583

<400> 62

Met	Ala	Gly	Gly	Gly	Tyr	Trp	His	Thr	Ser	Gly	Arg	Glu	Ile	Leu	Asp
1				5					10					15	
Ala	Asn	Asn	Val	Pro	Val	Arg	Ile	Ala	Gly	Ile	Asn	Trp	Phe	Gly	Phe
			20					25					30		
Glu	Thr	Cys	Asn	Tyr	Val	Val	His	Gly	Leu	Trp	Ser	Arg	Asp	Tyr	Arg
		35					40					45			
Ser	Met	Leu	Asp	Gln	Ile	Lys	Ser	Leu	Gly	Tyr	Asn	Thr	Ile	Arg	Leu
	50					55					60				
Pro	Tyr	Ser	Asp	Asp	Ile	Leu	Lys	Pro	Gly	Thr	Met	Pro	Asn	Ser	Ile
65					70					75					80
Asn	Phe	Tyr	Gln	Met	Asn	Gln	Asp	Leu	Gln	Gly	Leu	Thr	Ser	Leu	Gln
				85					90						95

Val	Met	Asp	Lys	Ile	Val	Ala	Tyr	Ala	Gly	Gln	Ile	Gly	Leu	Arg	Ile		
			100					105					110				
Ile	Leu	Asp	Arg	His	Arg	Pro	Asp	Cys	Ser	Gly	Gln	Ser	Ala	Leu	Trp		
		115					120					125					
Tyr	Thr	Ser	Ser	Val	Ser	Glu	Ala	Thr	Trp	Ile	Ser	Asp	Leu	Gln	Ala		
	130					135					140						
Leu	Ala	Gln	Arg	Tyr	Lys	Gly	Asn	Pro	Thr	Val	Val	Gly	Phe	Asp	Leu		
145					150					155					160		
His	Asn	Glu	Pro	His	Asp	Pro	Ala	Cys	Trp	Gly	Cys	Gly	Asp	Pro	Ser		
				165					170					175			
Ile	Asp	Trp	Arg	Leu	Ala	Ala	Glu	Arg	Ala	Gly	Asn	Ala	Val	Leu	Ser		
			180					185					190				
Val	Asn	Pro	Asn	Leu	Leu	Ile	Phe	Val	Glu	Gly	Val	Gln	Ser	Tyr	Asn		
		195					200					205					
Gly	Asp	Ser	Tyr	Trp	Trp	Gly	Gly	Asn	Leu	Gln	Gly	Ala	Gly	Gln	Tyr		
	210					215					220						
Pro	Val	Val	Leu	Asn	Val	Pro	Asn	Arg	Leu	Val	Tyr	Ser	Ala	His	Asp		
225					230					235					240		
Tyr	Ala	Thr	Ser	Val	Tyr	Pro	Gln	Thr	Trp	Phe	Ser	Asp	Pro	Thr	Phe		
				245					250					255			
Pro	Asn	Asn	Met	Pro	Gly	Ile	Trp	Asn	Lys	Asn	Trp	Gly	Tyr	Leu	Phe		
			260					265					270				
Asn	Gln	Asn	Ile	Ala	Pro	Val	Trp	Leu	Gly	Glu	Phe	Gly	Thr	Thr	Leu		
		275					280					285					
Gln	Ser	Thr	Thr	Asp	Gln	Thr	Trp	Leu	Lys	Thr	Leu	Val	Gln	Tyr	Leu		
	290					295					300						
Arg	Pro	Thr	Ala	Gln	Tyr	Gly	Ala	Asp	Ser	Phe	Gln	Trp	Thr	Phe	Trp		
305					310					315					320		
Ser	Trp	Asn	Pro	Asp	Ser	Gly	Asp	Thr	Gly	Gly	Ile	Leu	Lys	Asp	Asp		
				325					330					335			
Trp	Gln	Thr	Val	Asp	Thr	Val	Lys	Asp	Gly	Tyr	Leu	Ala	Pro	Ile	Lys		
			340					345					350				
Ser	Ser	Ile	Phe	Asp	Pro	Val	Gly	Ala	Ser	Ala	Ser	Pro	Ser	Ser	Gln		
		355					360					365					
Pro	Ser	Pro	Ser	Val	Ser	Pro	Ser	Pro	Ser	Pro	Ser	Pro	Ser	Ala	Ser		
	370					375					380						
Arg	Thr	Pro	Thr	Pro	Thr	Pro	Thr	Pro	Thr	Ala	Ser	Pro	Thr	Pro	Thr		
385					390					395					400		
Leu	Thr	Pro	Thr	Ala	Thr	Pro	Thr	Pro	Thr	Ala	Ser	Pro	Thr	Pro	Ser		
				405					410					415			
Pro	Thr	Ala	Ala	Ser	Gly	Ala	Arg	Cys	Thr	Ala	Ser	Tyr	Gln	Val	Asn		
			420					425					430				
Ser	Asp	Trp	Gly	Asn	Gly	Phe	Thr	Val	Thr	Val	Ala	Val	Thr	Asn	Ser		

435	440	445
Gly Ser Val Ala Thr Lys Thr Trp Thr Val Ser Trp Thr Phe Gly Gly		
450	455	460
Asn Gln Thr Ile Thr Asn Ser Trp Asn Ala Ala Val Thr Gln Asn Gly		
465	470	475
Gln Ser Val Thr Ala Arg Asn Met Ser Tyr Asn Asn Val Ile Gln Pro		
485	490	495
Gly Gln Asn Thr Thr Phe Gly Phe Gln Ala Ser Tyr Thr Gly Ser Asn		
500	505	510
Ala Ala Pro Thr Val Ala Cys Ala Ala Ser		
515	520	

<210> 63

<211> 528

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, P54583:SEKDEL

<400> 63

Met Ala Gly Gly Gly Tyr Trp His Thr Ser Gly Arg Glu Ile Leu Asp		
1	5	10
Ala Asn Asn Val Pro Val Arg Ile Ala Gly Ile Asn Trp Phe Gly Phe		
20	25	30
Glu Thr Cys Asn Tyr Val Val His Gly Leu Trp Ser Arg Asp Tyr Arg		
35	40	45
Ser Met Leu Asp Gln Ile Lys Ser Leu Gly Tyr Asn Thr Ile Arg Leu		
50	55	60
Pro Tyr Ser Asp Asp Ile Leu Lys Pro Gly Thr Met Pro Asn Ser Ile		
65	70	75
Asn Phe Tyr Gln Met Asn Gln Asp Leu Gln Gly Leu Thr Ser Leu Gln		
85	90	95
Val Met Asp Lys Ile Val Ala Tyr Ala Gly Gln Ile Gly Leu Arg Ile		
100	105	110
Ile Leu Asp Arg His Arg Pro Asp Cys Ser Gly Gln Ser Ala Leu Trp		
115	120	125
Tyr Thr Ser Ser Val Ser Glu Ala Thr Trp Ile Ser Asp Leu Gln Ala		
130	135	140
Leu Ala Gln Arg Tyr Lys Gly Asn Pro Thr Val Val Gly Phe Asp Leu		
145	150	155
His Asn Glu Pro His Asp Pro Ala Cys Trp Gly Cys Gly Asp Pro Ser		
165	170	175
Ile Asp Trp Arg Leu Ala Ala Glu Arg Ala Gly Asn Ala Val Leu Ser		
180	185	190

Val	Asn	Pro	Asn	Leu	Leu	Ile	Phe	Val	Glu	Gly	Val	Gln	Ser	Tyr	Asn		
		195					200					205					
Gly	Asp	Ser	Tyr	Trp	Trp	Gly	Gly	Asn	Leu	Gln	Gly	Ala	Gly	Gln	Tyr		
	210					215					220						
Pro	Val	Val	Leu	Asn	Val	Pro	Asn	Arg	Leu	Val	Tyr	Ser	Ala	His	Asp		
225					230					235					240		
Tyr	Ala	Thr	Ser	Val	Tyr	Pro	Gln	Thr	Trp	Phe	Ser	Asp	Pro	Thr	Phe		
				245					250					255			
Pro	Asn	Asn	Met	Pro	Gly	Ile	Trp	Asn	Lys	Asn	Trp	Gly	Tyr	Leu	Phe		
			260					265					270				
Asn	Gln	Asn	Ile	Ala	Pro	Val	Trp	Leu	Gly	Glu	Phe	Gly	Thr	Thr	Leu		
		275					280					285					
Gln	Ser	Thr	Thr	Asp	Gln	Thr	Trp	Leu	Lys	Thr	Leu	Val	Gln	Tyr	Leu		
	290					295					300						
Arg	Pro	Thr	Ala	Gln	Tyr	Gly	Ala	Asp	Ser	Phe	Gln	Trp	Thr	Phe	Trp		
305					310					315					320		
Ser	Trp	Asn	Pro	Asp	Ser	Gly	Asp	Thr	Gly	Gly	Ile	Leu	Lys	Asp	Asp		
				325					330					335			
Trp	Gln	Thr	Val	Asp	Thr	Val	Lys	Asp	Gly	Tyr	Leu	Ala	Pro	Ile	Lys		
			340					345					350				
Ser	Ser	Ile	Phe	Asp	Pro	Val	Gly	Ala	Ser	Ala	Ser	Pro	Ser	Ser	Gln		
		355					360					365					
Pro	Ser	Pro	Ser	Val	Ser	Pro	Ser	Pro	Ser	Pro	Ser	Pro	Ser	Ala	Ser		
	370					375					380						
Arg	Thr	Pro	Thr	Pro	Thr	Pro	Thr	Pro	Thr	Ala	Ser	Pro	Thr	Pro	Thr		
385					390					395					400		
Leu	Thr	Pro	Thr	Ala	Thr	Pro	Thr	Pro	Thr	Ala	Ser	Pro	Thr	Pro	Ser		
				405					410					415			
Pro	Thr	Ala	Ala	Ser	Gly	Ala	Arg	Cys	Thr	Ala	Ser	Tyr	Gln	Val	Asn		
			420					425					430				
Ser	Asp	Trp	Gly	Asn	Gly	Phe	Thr	Val	Thr	Val	Ala	Val	Thr	Asn	Ser		
		435					440					445					
Gly	Ser	Val	Ala	Thr	Lys	Thr	Trp	Thr	Val	Ser	Trp	Thr	Phe	Gly	Gly		
	450					455					460						
Asn	Gln	Thr	Ile	Thr	Asn	Ser	Trp	Asn	Ala	Ala	Val	Thr	Gln	Asn	Gly		
465					470					475					480		
Gln	Ser	Val	Thr	Ala	Arg	Asn	Met	Ser	Tyr	Asn	Asn	Val	Ile	Gln	Pro		
				485					490					495			
Gly	Gln	Asn	Thr	Thr	Phe	Gly	Phe	Gln	Ala	Ser	Tyr	Thr	Gly	Ser	Asn		
			500					505					510				
Ala	Ala	Pro	Thr	Val	Ala	Cys	Ala	Ala	Ser	Ser	Glu	Lys	Asp	Glu	Leu		
		515					520					525					

<210> 64
<211> 553
<212> Білок
<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, PR1a:P54583

<400> 64

Met	Gly	Phe	Val	Leu	Phe	Ser	Gln	Leu	Pro	Ser	Phe	Leu	Leu	Val	Ser	
1				5					10					15		
Thr	Leu	Leu	Leu	Phe	Leu	Val	Ile	Ser	His	Ser	Cys	Arg	Ala	Gln	Asn	
			20					25					30			
Ala	Gly	Gly	Gly	Tyr	Trp	His	Thr	Ser	Gly	Arg	Glu	Ile	Leu	Asp	Ala	
		35					40					45				
Asn	Asn	Val	Pro	Val	Arg	Ile	Ala	Gly	Ile	Asn	Trp	Phe	Gly	Phe	Glu	
	50					55					60					
Thr	Cys	Asn	Tyr	Val	Val	His	Gly	Leu	Trp	Ser	Arg	Asp	Tyr	Arg	Ser	
65					70					75					80	
Met	Leu	Asp	Gln	Ile	Lys	Ser	Leu	Gly	Tyr	Asn	Thr	Ile	Arg	Leu	Pro	
				85					90					95		
Tyr	Ser	Asp	Asp	Ile	Leu	Lys	Pro	Gly	Thr	Met	Pro	Asn	Ser	Ile	Asn	
			100					105					110			
Phe	Tyr	Gln	Met	Asn	Gln	Asp	Leu	Gln	Gly	Leu	Thr	Ser	Leu	Gln	Val	
		115					120					125				
Met	Asp	Lys	Ile	Val	Ala	Tyr	Ala	Gly	Gln	Ile	Gly	Leu	Arg	Ile	Ile	
	130					135					140					
Leu	Asp	Arg	His	Arg	Pro	Asp	Cys	Ser	Gly	Gln	Ser	Ala	Leu	Trp	Tyr	
145					150					155					160	
Thr	Ser	Ser	Val	Ser	Glu	Ala	Thr	Trp	Ile	Ser	Asp	Leu	Gln	Ala	Leu	
				165					170					175		
Ala	Gln	Arg	Tyr	Lys	Gly	Asn	Pro	Thr	Val	Val	Gly	Phe	Asp	Leu	His	
			180					185					190			
Asn	Glu	Pro	His	Asp	Pro	Ala	Cys	Trp	Gly	Cys	Gly	Asp	Pro	Ser	Ile	
	195						200					205				
Asp	Trp	Arg	Leu	Ala	Ala	Glu	Arg	Ala	Gly	Asn	Ala	Val	Leu	Ser	Val	
	210					215					220					
Asn	Pro	Asn	Leu	Leu	Ile	Phe	Val	Glu	Gly	Val	Gln	Ser	Tyr	Asn	Gly	
225					230					235					240	
Asp	Ser	Tyr	Trp	Trp	Gly	Gly	Asn	Leu	Gln	Gly	Ala	Gly	Gln	Tyr	Pro	
				245					250					255		
Val	Val	Leu	Asn	Val	Pro	Asn	Arg	Leu	Val	Tyr	Ser	Ala	His	Asp	Tyr	
			260					265					270			
Ala	Thr	Ser	Val	Tyr	Pro	Gln	Thr	Trp	Phe	Ser	Asp	Pro	Thr	Phe	Pro	
			275				280					285				

Asn Asn Met Pro Gly Ile Trp Asn Lys Asn Trp Gly Tyr Leu Phe Asn
 290 295 300
 Gln Asn Ile Ala Pro Val Trp Leu Gly Glu Phe Gly Thr Thr Leu Gln
 305 310 315 320
 Ser Thr Thr Asp Gln Thr Trp Leu Lys Thr Leu Val Gln Tyr Leu Arg
 325 330 335
 Pro Thr Ala Gln Tyr Gly Ala Asp Ser Phe Gln Trp Thr Phe Trp Ser
 340 345 350
 Trp Asn Pro Asp Ser Gly Asp Thr Gly Gly Ile Leu Lys Asp Asp Trp
 355 360 365
 Gln Thr Val Asp Thr Val Lys Asp Gly Tyr Leu Ala Pro Ile Lys Ser
 370 375 380
 Ser Ile Phe Asp Pro Val Gly Ala Ser Ala Ser Pro Ser Ser Gln Pro
 385 390 395 400
 Ser Pro Ser Val Ser Pro Ser Pro Ser Pro Ser Pro Ser Ala Ser Arg
 405 410 415
 Thr Pro Thr Pro Thr Pro Thr Pro Thr Ala Ser Pro Thr Pro Thr Leu
 420 425 430
 Thr Pro Thr Ala Thr Pro Thr Pro Thr Ala Ser Pro Thr Pro Ser Pro
 435 440 445
 Thr Ala Ala Ser Gly Ala Arg Cys Thr Ala Ser Tyr Gln Val Asn Ser
 450 455 460
 Asp Trp Gly Asn Gly Phe Thr Val Thr Val Ala Val Thr Asn Ser Gly
 465 470 475 480
 Ser Val Ala Thr Lys Thr Trp Thr Val Ser Trp Thr Phe Gly Gly Asn
 485 490 495
 Gln Thr Ile Thr Asn Ser Trp Asn Ala Ala Val Thr Gln Asn Gly Gln
 500 505 510
 Ser Val Thr Ala Arg Asn Met Ser Tyr Asn Asn Val Ile Gln Pro Gly
 515 520 525
 Gln Asn Thr Thr Phe Gly Phe Gln Ala Ser Tyr Thr Gly Ser Asn Ala
 530 535 540
 Ala Pro Thr Val Ala Cys Ala Ala Ser
 545 550

<210> 65

<211> 559

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, PR1a:P54583:SEKDEL

<400> 65

Met Gly Phe Val Leu Phe Ser Gln Leu Pro Ser Phe Leu Leu Val Ser
 1 5 10 15

Thr	Leu	Leu	Leu	Phe	Leu	Val	Ile	Ser	His	Ser	Cys	Arg	Ala	Gln	Asn		
			20					25					30				
Ala	Gly	Gly	Gly	Tyr	Trp	His	Thr	Ser	Gly	Arg	Glu	Ile	Leu	Asp	Ala		
			35				40					45					
Asn	Asn	Val	Pro	Val	Arg	Ile	Ala	Gly	Ile	Asn	Trp	Phe	Gly	Phe	Glu		
	50					55					60						
Thr	Cys	Asn	Tyr	Val	Val	His	Gly	Leu	Trp	Ser	Arg	Asp	Tyr	Arg	Ser		
65					70					75					80		
Met	Leu	Asp	Gln	Ile	Lys	Ser	Leu	Gly	Tyr	Asn	Thr	Ile	Arg	Leu	Pro		
				85					90					95			
Tyr	Ser	Asp	Asp	Ile	Leu	Lys	Pro	Gly	Thr	Met	Pro	Asn	Ser	Ile	Asn		
			100					105					110				
Phe	Tyr	Gln	Met	Asn	Gln	Asp	Leu	Gln	Gly	Leu	Thr	Ser	Leu	Gln	Val		
			115				120					125					
Met	Asp	Lys	Ile	Val	Ala	Tyr	Ala	Gly	Gln	Ile	Gly	Leu	Arg	Ile	Ile		
	130					135					140						
Leu	Asp	Arg	His	Arg	Pro	Asp	Cys	Ser	Gly	Gln	Ser	Ala	Leu	Trp	Tyr		
145					150					155					160		
Thr	Ser	Ser	Val	Ser	Glu	Ala	Thr	Trp	Ile	Ser	Asp	Leu	Gln	Ala	Leu		
				165					170					175			
Ala	Gln	Arg	Tyr	Lys	Gly	Asn	Pro	Thr	Val	Val	Gly	Phe	Asp	Leu	His		
			180					185					190				
Asn	Glu	Pro	His	Asp	Pro	Ala	Cys	Trp	Gly	Cys	Gly	Asp	Pro	Ser	Ile		
		195					200					205					
Asp	Trp	Arg	Leu	Ala	Ala	Glu	Arg	Ala	Gly	Asn	Ala	Val	Leu	Ser	Val		
	210					215					220						
Asn	Pro	Asn	Leu	Leu	Ile	Phe	Val	Glu	Gly	Val	Gln	Ser	Tyr	Asn	Gly		
225					230					235					240		
Asp	Ser	Tyr	Trp	Trp	Gly	Gly	Asn	Leu	Gln	Gly	Ala	Gly	Gln	Tyr	Pro		
				245					250					255			
Val	Val	Leu	Asn	Val	Pro	Asn	Arg	Leu	Val	Tyr	Ser	Ala	His	Asp	Tyr		
			260					265					270				
Ala	Thr	Ser	Val	Tyr	Pro	Gln	Thr	Trp	Phe	Ser	Asp	Pro	Thr	Phe	Pro		
			275				280					285					
Asn	Asn	Met	Pro	Gly	Ile	Trp	Asn	Lys	Asn	Trp	Gly	Tyr	Leu	Phe	Asn		
	290					295					300						
Gln	Asn	Ile	Ala	Pro	Val	Trp	Leu	Gly	Glu	Phe	Gly	Thr	Thr	Leu	Gln		
305					310					315					320		
Ser	Thr	Thr	Asp	Gln	Thr	Trp	Leu	Lys	Thr	Leu	Val	Gln	Tyr	Leu	Arg		
				325					330					335			
Pro	Thr	Ala	Gln	Tyr	Gly	Ala	Asp	Ser	Phe	Gln	Trp	Thr	Phe	Trp	Ser		
			340					345					350				

Trp Asn Pro Asp Ser Gly Asp Thr Gly Gly Ile Leu Lys Asp Asp Trp
 355 360 365
 Gln Thr Val Asp Thr Val Lys Asp Gly Tyr Leu Ala Pro Ile Lys Ser
 370 375 380
 Ser Ile Phe Asp Pro Val Gly Ala Ser Ala Ser Pro Ser Ser Gln Pro
 385 390 395 400
 Ser Pro Ser Val Ser Pro Ser Pro Ser Pro Ser Pro Ser Ala Ser Arg
 405 410 415
 Thr Pro Thr Pro Thr Pro Thr Pro Thr Ala Ser Pro Thr Pro Thr Leu
 420 425 430
 Thr Pro Thr Ala Thr Pro Thr Pro Thr Ala Ser Pro Thr Pro Ser Pro
 435 440 445
 Thr Ala Ala Ser Gly Ala Arg Cys Thr Ala Ser Tyr Gln Val Asn Ser
 450 455 460
 Asp Trp Gly Asn Gly Phe Thr Val Thr Val Ala Val Thr Asn Ser Gly
 465 470 475 480
 Ser Val Ala Thr Lys Thr Trp Thr Val Ser Trp Thr Phe Gly Gly Asn
 485 490 495
 Gln Thr Ile Thr Asn Ser Trp Asn Ala Ala Val Thr Gln Asn Gly Gln
 500 505 510
 Ser Val Thr Ala Arg Asn Met Ser Tyr Asn Asn Val Ile Gln Pro Gly
 515 520 525
 Gln Asn Thr Thr Phe Gly Phe Gln Ala Ser Tyr Thr Gly Ser Asn Ala
 530 535 540
 Ala Pro Thr Val Ala Cys Ala Ala Ser Ser Glu Lys Asp Glu Leu
 545 550 555

<210> 66

<211> 547

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:P54583

<400> 66

Met Ala Asn Lys His Leu Ser Leu Ser Leu Phe Leu Val Leu Leu Gly
 1 5 10 15
 Leu Ser Ala Ser Leu Ala Ser Gly Gln Val Ala Gly Gly Gly Tyr Trp
 20 25 30
 His Thr Ser Gly Arg Glu Ile Leu Asp Ala Asn Asn Val Pro Val Arg
 35 40 45
 Ile Ala Gly Ile Asn Trp Phe Gly Phe Glu Thr Cys Asn Tyr Val Val
 50 55 60
 His Gly Leu Trp Ser Arg Asp Tyr Arg Ser Met Leu Asp Gln Ile Lys
 65 70 75 80

Ser	Leu	Gly	Tyr	Asn	Thr	Ile	Arg	Leu	Pro	Tyr	Ser	Asp	Asp	Ile	Leu	85	90	95
Lys	Pro	Gly	Thr	Met	Pro	Asn	Ser	Ile	Asn	Phe	Tyr	Gln	Met	Asn	Gln	100	105	110
Asp	Leu	Gln	Gly	Leu	Thr	Ser	Leu	Gln	Val	Met	Asp	Lys	Ile	Val	Ala	115	120	125
Tyr	Ala	Gly	Gln	Ile	Gly	Leu	Arg	Ile	Ile	Leu	Asp	Arg	His	Arg	Pro	130	135	140
Asp	Cys	Ser	Gly	Gln	Ser	Ala	Leu	Trp	Tyr	Thr	Ser	Ser	Val	Ser	Glu	145	150	155
Ala	Thr	Trp	Ile	Ser	Asp	Leu	Gln	Ala	Leu	Ala	Gln	Arg	Tyr	Lys	Gly	165	170	175
Asn	Pro	Thr	Val	Val	Gly	Phe	Asp	Leu	His	Asn	Glu	Pro	His	Asp	Pro	180	185	190
Ala	Cys	Trp	Gly	Cys	Gly	Asp	Pro	Ser	Ile	Asp	Trp	Arg	Leu	Ala	Ala	195	200	205
Glu	Arg	Ala	Gly	Asn	Ala	Val	Leu	Ser	Val	Asn	Pro	Asn	Leu	Leu	Ile	210	215	220
Phe	Val	Glu	Gly	Val	Gln	Ser	Tyr	Asn	Gly	Asp	Ser	Tyr	Trp	Trp	Gly	225	230	235
Gly	Asn	Leu	Gln	Gly	Ala	Gly	Gln	Tyr	Pro	Val	Val	Leu	Asn	Val	Pro	245	250	255
Asn	Arg	Leu	Val	Tyr	Ser	Ala	His	Asp	Tyr	Ala	Thr	Ser	Val	Tyr	Pro	260	265	270
Gln	Thr	Trp	Phe	Ser	Asp	Pro	Thr	Phe	Pro	Asn	Asn	Met	Pro	Gly	Ile	275	280	285
Trp	Asn	Lys	Asn	Trp	Gly	Tyr	Leu	Phe	Asn	Gln	Asn	Ile	Ala	Pro	Val	290	295	300
Trp	Leu	Gly	Glu	Phe	Gly	Thr	Thr	Leu	Gln	Ser	Thr	Thr	Asp	Gln	Thr	305	310	315
Trp	Leu	Lys	Thr	Leu	Val	Gln	Tyr	Leu	Arg	Pro	Thr	Ala	Gln	Tyr	Gly	325	330	335
Ala	Asp	Ser	Phe	Gln	Trp	Thr	Phe	Trp	Ser	Trp	Asn	Pro	Asp	Ser	Gly	340	345	350
Asp	Thr	Gly	Gly	Ile	Leu	Lys	Asp	Asp	Trp	Gln	Thr	Val	Asp	Thr	Val	355	360	365
Lys	Asp	Gly	Tyr	Leu	Ala	Pro	Ile	Lys	Ser	Ser	Ile	Phe	Asp	Pro	Val	370	375	380
Gly	Ala	Ser	Ala	Ser	Pro	Ser	Ser	Gln	Pro	Ser	Pro	Ser	Val	Ser	Pro	385	390	395
Ser	Pro	Ser	Pro	Ser	Pro	Ser	Ala	Ser	Arg	Thr	Pro	Thr	Pro	Thr	Pro	405	410	415

Thr Pro Thr Ala Ser Pro Thr Pro Thr Leu Thr Pro Thr Ala Thr Pro
 420 425 430
 Thr Pro Thr Ala Ser Pro Thr Pro Ser Pro Thr Ala Ala Ser Gly Ala
 435 440 445
 Arg Cys Thr Ala Ser Tyr Gln Val Asn Ser Asp Trp Gly Asn Gly Phe
 450 455 460
 Thr Val Thr Val Ala Val Thr Asn Ser Gly Ser Val Ala Thr Lys Thr
 465 470 475 480
 Trp Thr Val Ser Trp Thr Phe Gly Gly Asn Gln Thr Ile Thr Asn Ser
 485 490 495
 Trp Asn Ala Ala Val Thr Gln Asn Gly Gln Ser Val Thr Ala Arg Asn
 500 505 510
 Met Ser Tyr Asn Asn Val Ile Gln Pro Gly Gln Asn Thr Thr Phe Gly
 515 520 525
 Phe Gln Ala Ser Tyr Thr Gly Ser Asn Ala Ala Pro Thr Val Ala Cys
 530 535 540
 Ala Ala Ser
 545

<210> 67
 <211> 553
 <212> Білок
 <213> Штучна послідовність

<220>
 <223> Синтетична конструкція, BAASS:P54583:SEKDEL

<400> 67

Met Ala Asn Lys His Leu Ser Leu Ser Leu Phe Leu Val Leu Leu Gly
 1 5 10 15
 Leu Ser Ala Ser Leu Ala Ser Gly Gln Val Ala Gly Gly Gly Tyr Trp
 20 25 30
 His Thr Ser Gly Arg Glu Ile Leu Asp Ala Asn Asn Val Pro Val Arg
 35 40 45
 Ile Ala Gly Ile Asn Trp Phe Gly Phe Glu Thr Cys Asn Tyr Val Val
 50 55 60
 His Gly Leu Trp Ser Arg Asp Tyr Arg Ser Met Leu Asp Gln Ile Lys
 65 70 75 80
 Ser Leu Gly Tyr Asn Thr Ile Arg Leu Pro Tyr Ser Asp Asp Ile Leu
 85 90 95
 Lys Pro Gly Thr Met Pro Asn Ser Ile Asn Phe Tyr Gln Met Asn Gln
 100 105 110
 Asp Leu Gln Gly Leu Thr Ser Leu Gln Val Met Asp Lys Ile Val Ala
 115 120 125
 Tyr Ala Gly Gln Ile Gly Leu Arg Ile Ile Leu Asp Arg His Arg Pro
 130 135 140

Asp	Cys	Ser	Gly	Gln	Ser	Ala	Leu	Trp	Tyr	Thr	Ser	Ser	Val	Ser	Glu	145	150	155	160
Ala	Thr	Trp	Ile	Ser	Asp	Leu	Gln	Ala	Leu	Ala	Gln	Arg	Tyr	Lys	Gly	165	170	175	
Asn	Pro	Thr	Val	Val	Gly	Phe	Asp	Leu	His	Asn	Glu	Pro	His	Asp	Pro	180	185	190	
Ala	Cys	Trp	Gly	Cys	Gly	Asp	Pro	Ser	Ile	Asp	Trp	Arg	Leu	Ala	Ala	195	200	205	
Glu	Arg	Ala	Gly	Asn	Ala	Val	Leu	Ser	Val	Asn	Pro	Asn	Leu	Leu	Ile	210	215	220	
Phe	Val	Glu	Gly	Val	Gln	Ser	Tyr	Asn	Gly	Asp	Ser	Tyr	Trp	Trp	Gly	225	230	235	240
Gly	Asn	Leu	Gln	Gly	Ala	Gly	Gln	Tyr	Pro	Val	Val	Leu	Asn	Val	Pro	245	250	255	
Asn	Arg	Leu	Val	Tyr	Ser	Ala	His	Asp	Tyr	Ala	Thr	Ser	Val	Tyr	Pro	260	265	270	
Gln	Thr	Trp	Phe	Ser	Asp	Pro	Thr	Phe	Pro	Asn	Asn	Met	Pro	Gly	Ile	275	280	285	
Trp	Asn	Lys	Asn	Trp	Gly	Tyr	Leu	Phe	Asn	Gln	Asn	Ile	Ala	Pro	Val	290	295	300	
Trp	Leu	Gly	Glu	Phe	Gly	Thr	Thr	Leu	Gln	Ser	Thr	Thr	Asp	Gln	Thr	305	310	315	320
Trp	Leu	Lys	Thr	Leu	Val	Gln	Tyr	Leu	Arg	Pro	Thr	Ala	Gln	Tyr	Gly	325	330	335	
Ala	Asp	Ser	Phe	Gln	Trp	Thr	Phe	Trp	Ser	Trp	Asn	Pro	Asp	Ser	Gly	340	345	350	
Asp	Thr	Gly	Gly	Ile	Leu	Lys	Asp	Asp	Trp	Gln	Thr	Val	Asp	Thr	Val	355	360	365	
Lys	Asp	Gly	Tyr	Leu	Ala	Pro	Ile	Lys	Ser	Ser	Ile	Phe	Asp	Pro	Val	370	375	380	
Gly	Ala	Ser	Ala	Ser	Pro	Ser	Ser	Gln	Pro	Ser	Pro	Ser	Val	Ser	Pro	385	390	395	400
Ser	Pro	Ser	Pro	Ser	Pro	Ser	Ala	Ser	Arg	Thr	Pro	Thr	Pro	Thr	Pro	405	410	415	
Thr	Pro	Thr	Ala	Ser	Pro	Thr	Pro	Thr	Leu	Thr	Pro	Thr	Ala	Thr	Pro	420	425	430	
Thr	Pro	Thr	Ala	Ser	Pro	Thr	Pro	Ser	Pro	Thr	Ala	Ala	Ser	Gly	Ala	435	440	445	
Arg	Cys	Thr	Ala	Ser	Tyr	Gln	Val	Asn	Ser	Asp	Trp	Gly	Asn	Gly	Phe	450	455	460	
Thr	Val	Thr	Val	Ala	Val	Thr	Asn	Ser	Gly	Ser	Val	Ala	Thr	Lys	Thr	465	470	475	480

Trp Thr Val Ser Trp Thr Phe Gly Gly Asn Gln Thr Ile Thr Asn Ser
 485 490 495
 Trp Asn Ala Ala Val Thr Gln Asn Gly Gln Ser Val Thr Ala Arg Asn
 500 505 510
 Met Ser Tyr Asn Asn Val Ile Gln Pro Gly Gln Asn Thr Thr Phe Gly
 515 520 525
 Phe Gln Ala Ser Tyr Thr Gly Ser Asn Ala Ala Pro Thr Val Ala Cys
 530 535 540
 Ala Ala Ser Ser Glu Lys Asp Glu Leu
 545 550

<210> 68

<211> 462

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, подвоєна PR1a:NtEGm

<400> 68

Met Gly Phe Val Leu Phe Ser Gln Leu Pro Ser Phe Leu Leu Val Ser
 1 5 10 15
 Thr Leu Leu Leu Phe Leu Val Ile Ser His Ser Cys Arg Ala Ala Tyr
 20 25 30
 Asp Tyr Lys Gln Val Leu Arg Asp Ser Leu Leu Phe Tyr Glu Ala Gln
 35 40 45
 Arg Ser Gly Arg Leu Pro Ala Asp Gln Lys Val Thr Trp Arg Lys Asp
 50 55 60
 Ser Ala Leu Asn Asp Gln Gly Asp Gln Gly Gln Asp Leu Thr Gly Gly
 65 70 75 80
 Tyr Phe Asp Ala Gly Asp Phe Val Lys Phe Gly Phe Pro Met Ala Tyr
 85 90 95
 Thr Ala Thr Val Leu Ala Trp Gly Leu Ile Asp Phe Glu Ala Gly Tyr
 100 105 110
 Ser Ser Ala Gly Ala Leu Asp Asp Gly Arg Lys Ala Val Lys Trp Ala
 115 120 125
 Thr Asp Tyr Phe Ile Lys Ala His Thr Ser Gln Asn Glu Phe Tyr Gly
 130 135 140
 Gln Val Gly Gln Gly Asp Ala Asp His Ala Phe Trp Gly Arg Pro Glu
 145 150 155 160
 Asp Met Thr Met Ala Arg Pro Ala Tyr Lys Ile Asp Thr Ser Arg Pro
 165 170 175
 Gly Ser Asp Leu Ala Gly Glu Thr Ala Ala Ala Leu Ala Ala Ala Ser
 180 185 190
 Ile Val Phe Arg Asn Val Asp Gly Thr Tyr Ser Asn Asn Leu Leu Thr
 195 200 205

His Ala Arg Gln Leu Phe Asp Phe Ala Asn Asn Tyr Arg Gly Lys Tyr
 210 215 220
 Ser Asp Ser Ile Thr Asp Ala Arg Asn Phe Tyr Ala Ser Ala Asp Tyr
 225 230 235 240
 Arg Asp Glu Leu Val Trp Ala Ala Ala Trp Leu Tyr Arg Ala Thr Asn
 245 250 255
 Asp Asn Thr Tyr Leu Asn Thr Ala Glu Ser Leu Tyr Asp Glu Phe Gly
 260 265 270
 Leu Gln Asn Trp Gly Gly Gly Leu Asn Trp Asp Ser Lys Val Ser Gly
 275 280 285
 Val Gln Val Leu Leu Ala Lys Leu Thr Asn Lys Gln Ala Tyr Lys Asp
 290 295 300
 Thr Val Gln Ser Tyr Val Asn Tyr Leu Ile Asn Asn Gln Gln Lys Thr
 305 310 315 320
 Pro Lys Gly Leu Leu Tyr Ile Asp Met Trp Gly Thr Leu Arg His Ala
 325 330 335
 Ala Asn Ala Ala Phe Ile Met Leu Glu Ala Ala Glu Leu Gly Leu Ser
 340 345 350
 Ala Ser Ser Tyr Arg Gln Phe Ala Gln Thr Gln Ile Asp Tyr Ala Leu
 355 360 365
 Gly Asp Gly Gly Arg Ser Phe Val Cys Gly Phe Gly Ser Asn Pro Pro
 370 375 380
 Thr Arg Pro His His Arg Ser Ser Ser Cys Pro Pro Ala Pro Ala Thr
 385 390 395 400
 Cys Asp Trp Asn Thr Phe Asn Ser Pro Asp Pro Asn Tyr His Val Leu
 405 410 415
 Ser Gly Ala Leu Val Gly Gly Pro Asp Gln Asn Asp Asn Tyr Val Asp
 420 425 430
 Asp Arg Ser Asp Tyr Val His Asn Glu Val Ala Thr Asp Tyr Asn Ala
 435 440 445
 Gly Phe Gln Ser Ala Leu Ala Ala Leu Val Ala Leu Gly Tyr
 450 455 460

<210> 69

<211> 456

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, подвоєна GluB4SP:NtEGm

<400> 69

Met Ala Thr Ile Ala Phe Ser Arg Leu Ser Ile Tyr Phe Cys Val Leu
 1 5 10 15

Leu Leu Cys His Gly Ser Met Ala Ala Tyr Asp Tyr Lys Gln Val Leu

20					25					30					
Arg	Asp	Ser	Leu	Leu	Phe	Tyr	Glu	Ala	Gln	Arg	Ser	Gly	Arg	Leu	Pro
		35					40					45			
Ala	Asp	Gln	Lys	Val	Thr	Trp	Arg	Lys	Asp	Ser	Ala	Leu	Asn	Asp	Gln
	50					55					60				
Gly	Asp	Gln	Gly	Gln	Asp	Leu	Thr	Gly	Gly	Tyr	Phe	Asp	Ala	Gly	Asp
65					70					75					80
Phe	Val	Lys	Phe	Gly	Phe	Pro	Met	Ala	Tyr	Thr	Ala	Thr	Val	Leu	Ala
				85					90					95	
Trp	Gly	Leu	Ile	Asp	Phe	Glu	Ala	Gly	Tyr	Ser	Ser	Ala	Gly	Ala	Leu
			100					105					110		
Asp	Asp	Gly	Arg	Lys	Ala	Val	Lys	Trp	Ala	Thr	Asp	Tyr	Phe	Ile	Lys
		115					120					125			
Ala	His	Thr	Ser	Gln	Asn	Glu	Phe	Tyr	Gly	Gln	Val	Gly	Gln	Gly	Asp
	130					135					140				
Ala	Asp	His	Ala	Phe	Trp	Gly	Arg	Pro	Glu	Asp	Met	Thr	Met	Ala	Arg
145					150					155					160
Pro	Ala	Tyr	Lys	Ile	Asp	Thr	Ser	Arg	Pro	Gly	Ser	Asp	Leu	Ala	Gly
				165					170					175	
Glu	Thr	Ala	Ala	Ala	Leu	Ala	Ala	Ala	Ser	Ile	Val	Phe	Arg	Asn	Val
			180					185					190		
Asp	Gly	Thr	Tyr	Ser	Asn	Asn	Leu	Leu	Thr	His	Ala	Arg	Gln	Leu	Phe
		195					200					205			
Asp	Phe	Ala	Asn	Asn	Tyr	Arg	Gly	Lys	Tyr	Ser	Asp	Ser	Ile	Thr	Asp
	210					215					220				
Ala	Arg	Asn	Phe	Tyr	Ala	Ser	Ala	Asp	Tyr	Arg	Asp	Glu	Leu	Val	Trp
225					230					235					240
Ala	Ala	Ala	Trp	Leu	Tyr	Arg	Ala	Thr	Asn	Asp	Asn	Thr	Tyr	Leu	Asn
				245					250					255	
Thr	Ala	Glu	Ser	Leu	Tyr	Asp	Glu	Phe	Gly	Leu	Gln	Asn	Trp	Gly	Gly
			260					265					270		
Gly	Leu	Asn	Trp	Asp	Ser	Lys	Val	Ser	Gly	Val	Gln	Val	Leu	Leu	Ala
		275					280					285			
Lys	Leu	Thr	Asn	Lys	Gln	Ala	Tyr	Lys	Asp	Thr	Val	Gln	Ser	Tyr	Val
	290					295					300				
Asn	Tyr	Leu	Ile	Asn	Asn	Gln	Gln	Lys	Thr	Pro	Lys	Gly	Leu	Leu	Tyr
305				310						315					320
Ile	Asp	Met	Trp	Gly	Thr	Leu	Arg	His	Ala	Ala	Asn	Ala	Ala	Phe	Ile
				325					330					335	
Met	Leu	Glu	Ala	Ala	Glu	Leu	Gly	Leu	Ser	Ala	Ser	Ser	Tyr	Arg	Gln
			340					345					350		
Phe	Ala	Gln	Thr	Gln	Ile	Asp	Tyr	Ala	Leu	Gly	Asp	Gly	Gly	Arg	Ser
		355					360					365			

Phe Val Cys Gly Phe Gly Ser Asn Pro Pro Thr Arg Pro His His Arg
 370 375 380
 Ser Ser Ser Cys Pro Pro Ala Pro Ala Thr Cys Asp Trp Asn Thr Phe
 385 390 395 400
 Asn Ser Pro Asp Pro Asn Tyr His Val Leu Ser Gly Ala Leu Val Gly
 405 410 415
 Gly Pro Asp Gln Asn Asp Asn Tyr Val Asp Asp Arg Ser Asp Tyr Val
 420 425 430
 His Asn Glu Val Ala Thr Asp Tyr Asn Ala Gly Phe Gln Ser Ala Leu
 435 440 445
 Ala Ala Leu Val Ala Leu Gly Tyr
 450 455

<210> 70
 <211> 564
 <212> Білок
 <213> Штучна послідовність

<220>
 <223> Синтетична конструкція, HvAleSP:P54583

<400> 70

Met Ala His Ala Arg Val Leu Leu Leu Ala Leu Ala Val Leu Ala Thr
 1 5 10 15
 Ala Ala Val Ala Val Ala Ser Ser Ser Ser Phe Ala Asp Ser Asn Pro
 20 25 30
 Ile Arg Pro Val Thr Asp Arg Ala Ala Ser Thr Ala Gly Gly Gly Tyr
 35 40 45
 Trp His Thr Ser Gly Arg Glu Ile Leu Asp Ala Asn Asn Val Pro Val
 50 55 60
 Arg Ile Ala Gly Ile Asn Trp Phe Gly Phe Glu Thr Cys Asn Tyr Val
 65 70 75 80
 Val His Gly Leu Trp Ser Arg Asp Tyr Arg Ser Met Leu Asp Gln Ile
 85 90 95
 Lys Ser Leu Gly Tyr Asn Thr Ile Arg Leu Pro Tyr Ser Asp Asp Ile
 100 105 110
 Leu Lys Pro Gly Thr Met Pro Asn Ser Ile Asn Phe Tyr Gln Met Asn
 115 120 125
 Gln Asp Leu Gln Gly Leu Thr Ser Leu Gln Val Met Asp Lys Ile Val
 130 135 140
 Ala Tyr Ala Gly Gln Ile Gly Leu Arg Ile Ile Leu Asp Arg His Arg
 145 150 155 160
 Pro Asp Cys Ser Gly Gln Ser Ala Leu Trp Tyr Thr Ser Ser Val Ser
 165 170 175
 Glu Ala Thr Trp Ile Ser Asp Leu Gln Ala Leu Ala Gln Arg Tyr Lys

180						185						190					
Gly	Asn	Pro	Thr	Val	Val	Gly	Phe	Asp	Leu	His	Asn	Glu	Pro	His	Asp		
		195					200					205					
Pro	Ala	Cys	Trp	Gly	Cys	Gly	Asp	Pro	Ser	Ile	Asp	Trp	Arg	Leu	Ala		
	210					215					220						
Ala	Glu	Arg	Ala	Gly	Asn	Ala	Val	Leu	Ser	Val	Asn	Pro	Asn	Leu	Leu		
225					230					235					240		
Ile	Phe	Val	Glu	Gly	Val	Gln	Ser	Tyr	Asn	Gly	Asp	Ser	Tyr	Trp	Trp		
				245					250					255			
Gly	Gly	Asn	Leu	Gln	Gly	Ala	Gly	Gln	Tyr	Pro	Val	Val	Leu	Asn	Val		
			260					265					270				
Pro	Asn	Arg	Leu	Val	Tyr	Ser	Ala	His	Asp	Tyr	Ala	Thr	Ser	Val	Tyr		
		275					280					285					
Pro	Gln	Thr	Trp	Phe	Ser	Asp	Pro	Thr	Phe	Pro	Asn	Asn	Met	Pro	Gly		
	290					295					300						
Ile	Trp	Asn	Lys	Asn	Trp	Gly	Tyr	Leu	Phe	Asn	Gln	Asn	Ile	Ala	Pro		
305					310					315					320		
Val	Trp	Leu	Gly	Glu	Phe	Gly	Thr	Thr	Leu	Gln	Ser	Thr	Thr	Asp	Gln		
				325					330					335			
Thr	Trp	Leu	Lys	Thr	Leu	Val	Gln	Tyr	Leu	Arg	Pro	Thr	Ala	Gln	Tyr		
			340					345					350				
Gly	Ala	Asp	Ser	Phe	Gln	Trp	Thr	Phe	Trp	Ser	Trp	Asn	Pro	Asp	Ser		
		355						360					365				
Gly	Asp	Thr	Gly	Gly	Ile	Leu	Lys	Asp	Asp	Trp	Gln	Thr	Val	Asp	Thr		
	370					375					380						
Val	Lys	Asp	Gly	Tyr	Leu	Ala	Pro	Ile	Lys	Ser	Ser	Ile	Phe	Asp	Pro		
385					390					395					400		
Val	Gly	Ala	Ser	Ala	Ser	Pro	Ser	Ser	Gln	Pro	Ser	Pro	Ser	Val	Ser		
				405					410					415			
Pro	Ser	Pro	Ser	Pro	Ser	Pro	Ser	Ala	Ser	Arg	Thr	Pro	Thr	Pro	Thr		
			420					425					430				
Pro	Thr	Pro	Thr	Ala	Ser	Pro	Thr	Pro	Thr	Leu	Thr	Pro	Thr	Ala	Thr		
			435					440					445				
Pro	Thr	Pro	Thr	Ala	Ser	Pro	Thr	Pro	Ser	Pro	Thr	Ala	Ala	Ser	Gly		
	450					455					460						
Ala	Arg	Cys	Thr	Ala	Ser	Tyr	Gln	Val	Asn	Ser	Asp	Trp	Gly	Asn	Gly		
465					470					475					480		
Phe	Thr	Val	Thr	Val	Ala	Val	Thr	Asn	Ser	Gly	Ser	Val	Ala	Thr	Lys		
				485					490					495			
Thr	Trp	Thr	Val	Ser	Trp	Thr	Phe	Gly	Gly	Asn	Gln	Thr	Ile	Thr	Asn		
			500					505					510				
Ser	Trp	Asn	Ala	Ala	Val	Thr	Gln	Asn	Gly	Gln	Ser	Val	Thr	Ala	Arg		
		515					520						525				

Asn Met Ser Tyr Asn Asn Val Ile Gln Pro Gly Gln Asn Thr Thr Phe
530 535 540

Gly Phe Gln Ala Ser Tyr Thr Gly Ser Asn Ala Ala Pro Thr Val Ala
545 550 555 560

Cys Ala Ala Ser

<210> 71

<211> 433

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, NtEGm

<400> 71

Met Ala Tyr Asp Tyr Lys Gln Val Leu Arg Asp Ser Leu Leu Phe Tyr
1 5 10 15

Glu Ala Gln Arg Ser Gly Arg Leu Pro Ala Asp Gln Lys Val Thr Trp
20 25 30

Arg Lys Asp Ser Ala Leu Asn Asp Gln Gly Asp Gln Gly Gln Asp Leu
35 40 45

Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Ala Gly Asp Phe Val Lys Phe Gly Phe Pro
50 55 60

Met Ala Tyr Thr Ala Thr Val Leu Ala Trp Gly Leu Ile Asp Phe Glu
65 70 75 80

Ala Gly Tyr Ser Ser Ala Gly Ala Leu Asp Asp Gly Arg Lys Ala Val
85 90 95

Lys Trp Ala Thr Asp Tyr Phe Ile Lys Ala His Thr Ser Gln Asn Glu
100 105 110

Phe Tyr Gly Gln Val Gly Gln Gly Asp Ala Asp His Ala Phe Trp Gly
115 120 125

Arg Pro Glu Asp Met Thr Met Ala Arg Pro Ala Tyr Lys Ile Asp Thr
130 135 140

Ser Arg Pro Gly Ser Asp Leu Ala Gly Glu Thr Ala Ala Ala Leu Ala
145 150 155 160

Ala Ala Ser Ile Val Phe Arg Asn Val Asp Gly Thr Tyr Ser Asn Asn
165 170 175

Leu Leu Thr His Ala Arg Gln Leu Phe Asp Phe Ala Asn Asn Tyr Arg
180 185 190

Gly Lys Tyr Ser Asp Ser Ile Thr Asp Ala Arg Asn Phe Tyr Ala Ser
195 200 205

Ala Asp Tyr Arg Asp Glu Leu Val Trp Ala Ala Ala Trp Leu Tyr Arg
210 215 220

Ala Thr Asn Asp Asn Thr Tyr Leu Asn Thr Ala Glu Ser Leu Tyr Asp

225		230		235		240
Glu Phe Gly Leu Gln Asn Trp Gly Gly Gly Leu Asn Trp Asp Ser Lys						
		245		250		255
Val Ser Gly Val Gln Val Leu Leu Ala Lys Leu Thr Asn Lys Gln Ala						
		260		265		270
Tyr Lys Asp Thr Val Gln Ser Tyr Val Asn Tyr Leu Ile Asn Asn Gln						
		275		280		285
Gln Lys Thr Pro Lys Gly Leu Leu Tyr Ile Asp Met Trp Gly Thr Leu						
		290		295		300
Arg His Ala Ala Asn Ala Ala Phe Ile Met Leu Glu Ala Ala Glu Leu						
		305		310		315
Gly Leu Ser Ala Ser Ser Tyr Arg Gln Phe Ala Gln Thr Gln Ile Asp						
		325		330		335
Tyr Ala Leu Gly Asp Gly Gly Arg Ser Phe Val Cys Gly Phe Gly Ser						
		340		345		350
Asn Pro Pro Thr Arg Pro His His Arg Ser Ser Ser Cys Pro Pro Ala						
		355		360		365
Pro Ala Thr Cys Asp Trp Asn Thr Phe Asn Ser Pro Asp Pro Asn Tyr						
		370		375		380
His Val Leu Ser Gly Ala Leu Val Gly Gly Pro Asp Gln Asn Asp Asn						
		385		390		395
Tyr Val Asp Asp Arg Ser Asp Tyr Val His Asn Glu Val Ala Thr Asp						
		405		410		415
Tyr Asn Ala Gly Phe Gln Ser Ala Leu Ala Ala Leu Val Ala Leu Gly						
		420		425		430

Tyr

<210> 72
 <211> 462
 <212> Білок
 <213> Штучна послідовність

<220>
 <223> Синтетична конструкція, PR1a:NtEGm

<400> 72

Met Gly Phe Val Leu Phe Ser Gln Leu Pro Ser Phe Leu Leu Val Ser														
1			5				10					15		
Thr Leu Leu Leu Phe Leu Val Ile Ser His Ser Cys Arg Ala Ala Tyr														
			20				25					30		
Asp Tyr Lys Gln Val Leu Arg Asp Ser Leu Leu Phe Tyr Glu Ala Gln														
			35				40					45		
Arg Ser Gly Arg Leu Pro Ala Asp Gln Lys Val Thr Trp Arg Lys Asp														
			50				55					60		

Ser	Ala	Leu	Asn	Asp	Gln	Gly	Asp	Gln	Gly	Gln	Asp	Leu	Thr	Gly	Gly		65	70	75	80
Tyr	Phe	Asp	Ala	Gly	Asp	Phe	Val	Lys	Phe	Gly	Phe	Pro	Met	Ala	Tyr		85	90	95	
Thr	Ala	Thr	Val	Leu	Ala	Trp	Gly	Leu	Ile	Asp	Phe	Glu	Ala	Gly	Tyr		100	105	110	
Ser	Ser	Ala	Gly	Ala	Leu	Asp	Asp	Gly	Arg	Lys	Ala	Val	Lys	Trp	Ala		115	120	125	
Thr	Asp	Tyr	Phe	Ile	Lys	Ala	His	Thr	Ser	Gln	Asn	Glu	Phe	Tyr	Gly		130	135	140	
Gln	Val	Gly	Gln	Gly	Asp	Ala	Asp	His	Ala	Phe	Trp	Gly	Arg	Pro	Glu		145	150	155	160
Asp	Met	Thr	Met	Ala	Arg	Pro	Ala	Tyr	Lys	Ile	Asp	Thr	Ser	Arg	Pro		165	170	175	
Gly	Ser	Asp	Leu	Ala	Gly	Glu	Thr	Ala	Ala	Ala	Leu	Ala	Ala	Ala	Ser		180	185	190	
Ile	Val	Phe	Arg	Asn	Val	Asp	Gly	Thr	Tyr	Ser	Asn	Asn	Leu	Leu	Thr		195	200	205	
His	Ala	Arg	Gln	Leu	Phe	Asp	Phe	Ala	Asn	Asn	Tyr	Arg	Gly	Lys	Tyr		210	215	220	
Ser	Asp	Ser	Ile	Thr	Asp	Ala	Arg	Asn	Phe	Tyr	Ala	Ser	Ala	Asp	Tyr		225	230	235	240
Arg	Asp	Glu	Leu	Val	Trp	Ala	Ala	Ala	Trp	Leu	Tyr	Arg	Ala	Thr	Asn		245	250	255	
Asp	Asn	Thr	Tyr	Leu	Asn	Thr	Ala	Glu	Ser	Leu	Tyr	Asp	Glu	Phe	Gly		260	265	270	
Leu	Gln	Asn	Trp	Gly	Gly	Gly	Leu	Asn	Trp	Asp	Ser	Lys	Val	Ser	Gly		275	280	285	
Val	Gln	Val	Leu	Leu	Ala	Lys	Leu	Thr	Asn	Lys	Gln	Ala	Tyr	Lys	Asp		290	295	300	
Thr	Val	Gln	Ser	Tyr	Val	Asn	Tyr	Leu	Ile	Asn	Asn	Gln	Gln	Lys	Thr		305	310	315	320
Pro	Lys	Gly	Leu	Leu	Tyr	Ile	Asp	Met	Trp	Gly	Thr	Leu	Arg	His	Ala		325	330	335	
Ala	Asn	Ala	Ala	Phe	Ile	Met	Leu	Glu	Ala	Ala	Glu	Leu	Gly	Leu	Ser		340	345	350	
Ala	Ser	Ser	Tyr	Arg	Gln	Phe	Ala	Gln	Thr	Gln	Ile	Asp	Tyr	Ala	Leu		355	360	365	
Gly	Asp	Gly	Gly	Arg	Ser	Phe	Val	Cys	Gly	Phe	Gly	Ser	Asn	Pro	Pro		370	375	380	
Thr	Arg	Pro	His	His	Arg	Ser	Ser	Ser	Cys	Pro	Pro	Ala	Pro	Ala	Thr		385	390	395	400
Cys	Asp	Trp	Asn	Thr	Phe	Asn	Ser	Pro	Asp	Pro	Asn	Tyr	His	Val	Leu					

	405		410		415
Ser Gly Ala Leu Val Gly Gly Pro Asp Gln Asn Asp Asn Tyr Val Asp					
	420		425		430
Asp Arg Ser Asp Tyr Val His Asn Glu Val Ala Thr Asp Tyr Asn Ala					
	435		440		445
Gly Phe Gln Ser Ala Leu Ala Ala Leu Val Ala Leu Gly Tyr					
	450		455		460

<210> 73
 <211> 468
 <212> Білок
 <213> Штучна послідовність

<220>
 <223> Синтетична конструкція, PR1a:NtEGm:SEKDEL

<400> 73

Met Gly Phe Val Leu Phe Ser Gln Leu Pro Ser Phe Leu Leu Val Ser					
1	5		10		15
Thr Leu Leu Leu Phe Leu Val Ile Ser His Ser Cys Arg Ala Ala Tyr					
	20		25		30
Asp Tyr Lys Gln Val Leu Arg Asp Ser Leu Leu Phe Tyr Glu Ala Gln					
	35		40		45
Arg Ser Gly Arg Leu Pro Ala Asp Gln Lys Val Thr Trp Arg Lys Asp					
	50		55		60
Ser Ala Leu Asn Asp Gln Gly Asp Gln Gly Gln Asp Leu Thr Gly Gly					
65	70		75		80
Tyr Phe Asp Ala Gly Asp Phe Val Lys Phe Gly Phe Pro Met Ala Tyr					
	85		90		95
Thr Ala Thr Val Leu Ala Trp Gly Leu Ile Asp Phe Glu Ala Gly Tyr					
	100		105		110
Ser Ser Ala Gly Ala Leu Asp Asp Gly Arg Lys Ala Val Lys Trp Ala					
	115		120		125
Thr Asp Tyr Phe Ile Lys Ala His Thr Ser Gln Asn Glu Phe Tyr Gly					
	130		135		140
Gln Val Gly Gln Gly Asp Ala Asp His Ala Phe Trp Gly Arg Pro Glu					
145	150		155		160
Asp Met Thr Met Ala Arg Pro Ala Tyr Lys Ile Asp Thr Ser Arg Pro					
	165		170		175
Gly Ser Asp Leu Ala Gly Glu Thr Ala Ala Ala Leu Ala Ala Ala Ser					
	180		185		190
Ile Val Phe Arg Asn Val Asp Gly Thr Tyr Ser Asn Asn Leu Leu Thr					
	195		200		205
His Ala Arg Gln Leu Phe Asp Phe Ala Asn Asn Tyr Arg Gly Lys Tyr					
	210		215		220

Ser Asp Ser Ile Thr Asp Ala Arg Asn Phe Tyr Ala Ser Ala Asp Tyr
 225 230 235 240
 Arg Asp Glu Leu Val Trp Ala Ala Ala Trp Leu Tyr Arg Ala Thr Asn
 245 250 255
 Asp Asn Thr Tyr Leu Asn Thr Ala Glu Ser Leu Tyr Asp Glu Phe Gly
 260 265 270
 Leu Gln Asn Trp Gly Gly Gly Leu Asn Trp Asp Ser Lys Val Ser Gly
 275 280 285
 Val Gln Val Leu Leu Ala Lys Leu Thr Asn Lys Gln Ala Tyr Lys Asp
 290 295 300
 Thr Val Gln Ser Tyr Val Asn Tyr Leu Ile Asn Asn Gln Gln Lys Thr
 305 310 315 320
 Pro Lys Gly Leu Leu Tyr Ile Asp Met Trp Gly Thr Leu Arg His Ala
 325 330 335
 Ala Asn Ala Ala Phe Ile Met Leu Glu Ala Ala Glu Leu Gly Leu Ser
 340 345 350
 Ala Ser Ser Tyr Arg Gln Phe Ala Gln Thr Gln Ile Asp Tyr Ala Leu
 355 360 365
 Gly Asp Gly Gly Arg Ser Phe Val Cys Gly Phe Gly Ser Asn Pro Pro
 370 375 380
 Thr Arg Pro His His Arg Ser Ser Ser Cys Pro Pro Ala Pro Ala Thr
 385 390 395 400
 Cys Asp Trp Asn Thr Phe Asn Ser Pro Asp Pro Asn Tyr His Val Leu
 405 410 415
 Ser Gly Ala Leu Val Gly Gly Pro Asp Gln Asn Asp Asn Tyr Val Asp
 420 425 430
 Asp Arg Ser Asp Tyr Val His Asn Glu Val Ala Thr Asp Tyr Asn Ala
 435 440 445
 Gly Phe Gln Ser Ala Leu Ala Ala Leu Val Ala Leu Gly Tyr Ser Glu
 450 455 460
 Lys Asp Glu Leu
 465

<210> 74

<211> 464

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:NtEGm:SEKDEL

<400> 74

Met Ala Asn Lys His Leu Ser Leu Ser Leu Phe Leu Val Leu Leu Gly
 1 5 10 15

Leu Ser Ala Ser Leu Ala Ser Gly Gln Val Ala Tyr Asp Tyr Lys Gln
 20 25 30

Val	Leu	Arg	Asp	Ser	Leu	Leu	Phe	Tyr	Glu	Ala	Gln	Arg	Ser	Gly	Arg
		35				40					45				
Leu	Pro	Ala	Asp	Gln	Lys	Val	Thr	Trp	Arg	Lys	Asp	Ser	Ala	Leu	Asn
	50					55				60					
Asp	Gln	Gly	Asp	Gln	Gly	Gln	Asp	Leu	Thr	Gly	Gly	Tyr	Phe	Asp	Ala
65					70					75					80
Gly	Asp	Phe	Val	Lys	Phe	Gly	Phe	Pro	Met	Ala	Tyr	Thr	Ala	Thr	Val
				85				90						95	
Leu	Ala	Trp	Gly	Leu	Ile	Asp	Phe	Glu	Ala	Gly	Tyr	Ser	Ser	Ala	Gly
			100					105					110		
Ala	Leu	Asp	Asp	Gly	Arg	Lys	Ala	Val	Lys	Trp	Ala	Thr	Asp	Tyr	Phe
		115					120					125			
Ile	Lys	Ala	His	Thr	Ser	Gln	Asn	Glu	Phe	Tyr	Gly	Gln	Val	Gly	Gln
	130					135					140				
Gly	Asp	Ala	Asp	His	Ala	Phe	Trp	Gly	Arg	Pro	Glu	Asp	Met	Thr	Met
145					150					155					160
Ala	Arg	Pro	Ala	Tyr	Lys	Ile	Asp	Thr	Ser	Arg	Pro	Gly	Ser	Asp	Leu
				165					170					175	
Ala	Gly	Glu	Thr	Ala	Ala	Ala	Leu	Ala	Ala	Ala	Ser	Ile	Val	Phe	Arg
			180					185					190		
Asn	Val	Asp	Gly	Thr	Tyr	Ser	Asn	Asn	Leu	Leu	Thr	His	Ala	Arg	Gln
		195					200					205			
Leu	Phe	Asp	Phe	Ala	Asn	Asn	Tyr	Arg	Gly	Lys	Tyr	Ser	Asp	Ser	Ile
	210					215					220				
Thr	Asp	Ala	Arg	Asn	Phe	Tyr	Ala	Ser	Ala	Asp	Tyr	Arg	Asp	Glu	Leu
225					230					235					240
Val	Trp	Ala	Ala	Ala	Trp	Leu	Tyr	Arg	Ala	Thr	Asn	Asp	Asn	Thr	Tyr
				245					250					255	
Leu	Asn	Thr	Ala	Glu	Ser	Leu	Tyr	Asp	Glu	Phe	Gly	Leu	Gln	Asn	Trp
			260					265					270		
Gly	Gly	Gly	Leu	Asn	Trp	Asp	Ser	Lys	Val	Ser	Gly	Val	Gln	Val	Leu
		275					280					285			
Leu	Ala	Lys	Leu	Thr	Asn	Lys	Gln	Ala	Tyr	Lys	Asp	Thr	Val	Gln	Ser
		290				295					300				
Tyr	Val	Asn	Tyr	Leu	Ile	Asn	Asn	Gln	Gln	Lys	Thr	Pro	Lys	Gly	Leu
305					310					315					320
Leu	Tyr	Ile	Asp	Met	Trp	Gly	Thr	Leu	Arg	His	Ala	Ala	Asn	Ala	Ala
				325					330					335	
Phe	Ile	Met	Leu	Glu	Ala	Ala	Glu	Leu	Gly	Leu	Ser	Ala	Ser	Ser	Tyr
			340					345					350		
Arg	Gln	Phe	Ala	Gln	Thr	Gln	Ile	Asp	Tyr	Ala	Leu	Gly	Asp	Gly	Gly
		355					360					365			

Arg Ser Phe Val Cys Gly Phe Gly Ser Asn Pro Pro Thr Arg Pro His
 370 375 380
 His Arg Ser Ser Ser Cys Pro Pro Ala Pro Ala Thr Cys Asp Trp Asn
 385 390 395 400
 Thr Phe Asn Ser Pro Asp Pro Asn Tyr His Val Leu Ser Gly Ala Leu
 405 410 415
 Val Gly Gly Pro Asp Gln Asn Asp Asn Tyr Val Asp Asp Arg Ser Asp
 420 425 430
 Tyr Val His Asn Glu Val Ala Thr Asp Tyr Asn Ala Gly Phe Gln Ser
 435 440 445
 Ala Leu Ala Ala Leu Val Ala Leu Gly Tyr Ser Glu Lys Asp Glu Leu
 450 455 460

 <210> 75
 <211> 570
 <212> Білок
 <213> Штучна послідовність

 <220>
 <223> Синтетична конструкція, HvAleSP:P54583:SEKDEL

 <400> 75

 Met Ala His Ala Arg Val Leu Leu Leu Ala Leu Ala Val Leu Ala Thr
 1 5 10 15
 Ala Ala Val Ala Val Ala Ser Ser Ser Ser Phe Ala Asp Ser Asn Pro
 20 25 30
 Ile Arg Pro Val Thr Asp Arg Ala Ala Ser Thr Ala Gly Gly Gly Tyr
 35 40 45
 Trp His Thr Ser Gly Arg Glu Ile Leu Asp Ala Asn Asn Val Pro Val
 50 55 60
 Arg Ile Ala Gly Ile Asn Trp Phe Gly Phe Glu Thr Cys Asn Tyr Val
 65 70 75 80
 Val His Gly Leu Trp Ser Arg Asp Tyr Arg Ser Met Leu Asp Gln Ile
 85 90 95
 Lys Ser Leu Gly Tyr Asn Thr Ile Arg Leu Pro Tyr Ser Asp Asp Ile
 100 105 110
 Leu Lys Pro Gly Thr Met Pro Asn Ser Ile Asn Phe Tyr Gln Met Asn
 115 120 125
 Gln Asp Leu Gln Gly Leu Thr Ser Leu Gln Val Met Asp Lys Ile Val
 130 135 140
 Ala Tyr Ala Gly Gln Ile Gly Leu Arg Ile Ile Leu Asp Arg His Arg
 145 150 155 160
 Pro Asp Cys Ser Gly Gln Ser Ala Leu Trp Tyr Thr Ser Ser Val Ser
 165 170 175
 Glu Ala Thr Trp Ile Ser Asp Leu Gln Ala Leu Ala Gln Arg Tyr Lys
 180 185 190

Gly	Asn	Pro	Thr	Val	Val	Gly	Phe	Asp	Leu	His	Asn	Glu	Pro	His	Asp		
		195					200					205					
Pro	Ala	Cys	Trp	Gly	Cys	Gly	Asp	Pro	Ser	Ile	Asp	Trp	Arg	Leu	Ala		
	210					215					220						
Ala	Glu	Arg	Ala	Gly	Asn	Ala	Val	Leu	Ser	Val	Asn	Pro	Asn	Leu	Leu		
225					230					235					240		
Ile	Phe	Val	Glu	Gly	Val	Gln	Ser	Tyr	Asn	Gly	Asp	Ser	Tyr	Trp	Trp		
				245					250					255			
Gly	Gly	Asn	Leu	Gln	Gly	Ala	Gly	Gln	Tyr	Pro	Val	Val	Leu	Asn	Val		
			260					265					270				
Pro	Asn	Arg	Leu	Val	Tyr	Ser	Ala	His	Asp	Tyr	Ala	Thr	Ser	Val	Tyr		
		275					280					285					
Pro	Gln	Thr	Trp	Phe	Ser	Asp	Pro	Thr	Phe	Pro	Asn	Asn	Met	Pro	Gly		
	290					295					300						
Ile	Trp	Asn	Lys	Asn	Trp	Gly	Tyr	Leu	Phe	Asn	Gln	Asn	Ile	Ala	Pro		
305					310					315					320		
Val	Trp	Leu	Gly	Glu	Phe	Gly	Thr	Thr	Leu	Gln	Ser	Thr	Thr	Asp	Gln		
				325					330					335			
Thr	Trp	Leu	Lys	Thr	Leu	Val	Gln	Tyr	Leu	Arg	Pro	Thr	Ala	Gln	Tyr		
			340					345					350				
Gly	Ala	Asp	Ser	Phe	Gln	Trp	Thr	Phe	Trp	Ser	Trp	Asn	Pro	Asp	Ser		
		355					360					365					
Gly	Asp	Thr	Gly	Gly	Ile	Leu	Lys	Asp	Asp	Trp	Gln	Thr	Val	Asp	Thr		
	370					375					380						
Val	Lys	Asp	Gly	Tyr	Leu	Ala	Pro	Ile	Lys	Ser	Ser	Ile	Phe	Asp	Pro		
385					390					395					400		
Val	Gly	Ala	Ser	Ala	Ser	Pro	Ser	Ser	Gln	Pro	Ser	Pro	Ser	Val	Ser		
				405					410					415			
Pro	Ser	Pro	Ser	Pro	Ser	Pro	Ser	Ala	Ser	Arg	Thr	Pro	Thr	Pro	Thr		
			420					425					430				
Pro	Thr	Pro	Thr	Ala	Ser	Pro	Thr	Pro	Thr	Leu	Thr	Pro	Thr	Ala	Thr		
		435					440					445					
Pro	Thr	Pro	Thr	Ala	Ser	Pro	Thr	Pro	Ser	Pro	Thr	Ala	Ala	Ser	Gly		
		450				455					460						
Ala	Arg	Cys	Thr	Ala	Ser	Tyr	Gln	Val	Asn	Ser	Asp	Trp	Gly	Asn	Gly		
465					470					475					480		
Phe	Thr	Val	Thr	Val	Ala	Val	Thr	Asn	Ser	Gly	Ser	Val	Ala	Thr	Lys		
				485					490					495			
Thr	Trp	Thr	Val	Ser	Trp	Thr	Phe	Gly	Gly	Asn	Gln	Thr	Ile	Thr	Asn		
			500					505					510				
Ser	Trp	Asn	Ala	Ala	Val	Thr	Gln	Asn	Gly	Gln	Ser	Val	Thr	Ala	Arg		
		515					520					525					

Asn Met Ser Tyr Asn Asn Val Ile Gln Pro Gly Gln Asn Thr Thr Phe
530 535 540

Gly Phe Gln Ala Ser Tyr Thr Gly Ser Asn Ala Ala Pro Thr Val Ala
545 550 555 560

Cys Ala Ala Ser Ser Glu Lys Asp Glu Leu
565 570

<210> 76

<211> 475

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, HvAleSP:NtEGm

<400> 76

Met Ala His Ala Arg Val Leu Leu Leu Ala Leu Ala Val Leu Ala Thr
1 5 10 15

Ala Ala Val Ala Val Ala Ser Ser Ser Ser Phe Ala Asp Ser Asn Pro
20 25 30

Ile Arg Pro Val Thr Asp Arg Ala Ala Ser Thr Ala Tyr Asp Tyr Lys
35 40 45

Gln Val Leu Arg Asp Ser Leu Leu Phe Tyr Glu Ala Gln Arg Ser Gly
50 55 60

Arg Leu Pro Ala Asp Gln Lys Val Thr Trp Arg Lys Asp Ser Ala Leu
65 70 75 80

Asn Asp Gln Gly Asp Gln Gly Gln Asp Leu Thr Gly Gly Tyr Phe Asp
85 90 95

Ala Gly Asp Phe Val Lys Phe Gly Phe Pro Met Ala Tyr Thr Ala Thr
100 105 110

Val Leu Ala Trp Gly Leu Ile Asp Phe Glu Ala Gly Tyr Ser Ser Ala
115 120 125

Gly Ala Leu Asp Asp Gly Arg Lys Ala Val Lys Trp Ala Thr Asp Tyr
130 135 140

Phe Ile Lys Ala His Thr Ser Gln Asn Glu Phe Tyr Gly Gln Val Gly
145 150 155 160

Gln Gly Asp Ala Asp His Ala Phe Trp Gly Arg Pro Glu Asp Met Thr
165 170 175

Met Ala Arg Pro Ala Tyr Lys Ile Asp Thr Ser Arg Pro Gly Ser Asp
180 185 190

Leu Ala Gly Glu Thr Ala Ala Ala Leu Ala Ala Ala Ser Ile Val Phe
195 200 205

Arg Asn Val Asp Gly Thr Tyr Ser Asn Asn Leu Leu Thr His Ala Arg
210 215 220

Gln Leu Phe Asp Phe Ala Asn Asn Tyr Arg Gly Lys Tyr Ser Asp Ser
225 230 235 240

35					40					45					
Gln	Val	Leu	Arg	Asp	Ser	Leu	Leu	Phe	Tyr	Glu	Ala	Gln	Arg	Ser	Gly
	50					55					60				
Arg	Leu	Pro	Ala	Asp	Gln	Lys	Val	Thr	Trp	Arg	Lys	Asp	Ser	Ala	Leu
65					70					75					80
Asn	Asp	Gln	Gly	Asp	Gln	Gly	Gln	Asp	Leu	Thr	Gly	Gly	Tyr	Phe	Asp
				85					90					95	
Ala	Gly	Asp	Phe	Val	Lys	Phe	Gly	Phe	Pro	Met	Ala	Tyr	Thr	Ala	Thr
			100					105					110		
Val	Leu	Ala	Trp	Gly	Leu	Ile	Asp	Phe	Glu	Ala	Gly	Tyr	Ser	Ser	Ala
	115						120					125			
Gly	Ala	Leu	Asp	Asp	Gly	Arg	Lys	Ala	Val	Lys	Trp	Ala	Thr	Asp	Tyr
	130					135					140				
Phe	Ile	Lys	Ala	His	Thr	Ser	Gln	Asn	Glu	Phe	Tyr	Gly	Gln	Val	Gly
145					150					155					160
Gln	Gly	Asp	Ala	Asp	His	Ala	Phe	Trp	Gly	Arg	Pro	Glu	Asp	Met	Thr
				165					170					175	
Met	Ala	Arg	Pro	Ala	Tyr	Lys	Ile	Asp	Thr	Ser	Arg	Pro	Gly	Ser	Asp
			180					185					190		
Leu	Ala	Gly	Glu	Thr	Ala	Ala	Ala	Leu	Ala	Ala	Ala	Ser	Ile	Val	Phe
	195						200					205			
Arg	Asn	Val	Asp	Gly	Thr	Tyr	Ser	Asn	Asn	Leu	Leu	Thr	His	Ala	Arg
	210					215					220				
Gln	Leu	Phe	Asp	Phe	Ala	Asn	Asn	Tyr	Arg	Gly	Lys	Tyr	Ser	Asp	Ser
225					230					235					240
Ile	Thr	Asp	Ala	Arg	Asn	Phe	Tyr	Ala	Ser	Ala	Asp	Tyr	Arg	Asp	Glu
				245					250					255	
Leu	Val	Trp	Ala	Ala	Ala	Trp	Leu	Tyr	Arg	Ala	Thr	Asn	Asp	Asn	Thr
	260						265						270		
Tyr	Leu	Asn	Thr	Ala	Glu	Ser	Leu	Tyr	Asp	Glu	Phe	Gly	Leu	Gln	Asn
	275						280					285			
Trp	Gly	Gly	Gly	Leu	Asn	Trp	Asp	Ser	Lys	Val	Ser	Gly	Val	Gln	Val
	290					295					300				
Leu	Leu	Ala	Lys	Leu	Thr	Asn	Lys	Gln	Ala	Tyr	Lys	Asp	Thr	Val	Gln
305					310					315					320
Ser	Tyr	Val	Asn	Tyr	Leu	Ile	Asn	Asn	Gln	Gln	Lys	Thr	Pro	Lys	Gly
				325					330					335	
Leu	Leu	Tyr	Ile	Asp	Met	Trp	Gly	Thr	Leu	Arg	His	Ala	Ala	Asn	Ala
			340					345					350		
Ala	Phe	Ile	Met	Leu	Glu	Ala	Ala	Glu	Leu	Gly	Leu	Ser	Ala	Ser	Ser
	355						360					365			
Tyr	Arg	Gln	Phe	Ala	Gln	Thr	Gln	Ile	Asp	Tyr	Ala	Leu	Gly	Asp	Gly
	370					375					380				

Gly	Arg	Ser	Phe	Val	Cys	Gly	Phe	Gly	Ser	Asn	Pro	Pro	Thr	Arg	Pro
385					390					395					400
His	His	Arg	Ser	Ser	Ser	Cys	Pro	Pro	Ala	Pro	Ala	Thr	Cys	Asp	Trp
				405					410					415	
Asn	Thr	Phe	Asn	Ser	Pro	Asp	Pro	Asn	Tyr	His	Val	Leu	Ser	Gly	Ala
			420					425					430		
Leu	Val	Gly	Gly	Pro	Asp	Gln	Asn	Asp	Asn	Tyr	Val	Asp	Asp	Arg	Ser
		435					440					445			
Asp	Tyr	Val	His	Asn	Glu	Val	Ala	Thr	Asp	Tyr	Asn	Ala	Gly	Phe	Gln
	450					455					460				
Ser	Ala	Leu	Ala	Ala	Leu	Val	Ala	Leu	Gly	Tyr	Ser	Glu	Lys	Asp	Glu
465					470					475					480

Leu

<210> 78
 <211> 411
 <212> Білок
 <213> Штучна послідовність
 <220>
 <223> Синтетична конструкція, P26222
 <400> 78

Met	Asn	Asp	Ser	Pro	Phe	Tyr	Val	Asn	Pro	Asn	Met	Ser	Ser	Ala	Glu
1				5					10					15	
Trp	Val	Arg	Asn	Asn	Pro	Asn	Asp	Pro	Arg	Thr	Pro	Val	Ile	Arg	Asp
			20					25					30		
Arg	Ile	Ala	Ser	Val	Pro	Gln	Gly	Thr	Trp	Phe	Ala	His	His	Asn	Pro
		35					40					45			
Gly	Gln	Ile	Thr	Gly	Gln	Val	Asp	Ala	Leu	Met	Ser	Ala	Ala	Gln	Ala
	50					55					60				
Ala	Gly	Lys	Ile	Pro	Ile	Leu	Val	Val	Tyr	Asn	Ala	Pro	Gly	Arg	Asp
65					70					75					80
Cys	Gly	Asn	His	Ser	Ser	Gly	Gly	Ala	Pro	Ser	His	Ser	Ala	Tyr	Arg
				85					90					95	
Ser	Trp	Ile	Asp	Glu	Phe	Ala	Ala	Gly	Leu	Lys	Asn	Arg	Pro	Ala	Tyr
			100					105					110		
Ile	Ile	Val	Glu	Pro	Asp	Leu	Ile	Ser	Leu	Met	Ser	Ser	Cys	Met	Gln
		115					120					125			
His	Val	Gln	Gln	Glu	Val	Leu	Glu	Thr	Met	Ala	Tyr	Ala	Gly	Lys	Ala
		130				135					140				
Leu	Lys	Ala	Gly	Ser	Ser	Gln	Ala	Arg	Ile	Tyr	Phe	Asp	Ala	Gly	His
145					150					155					160
Ser	Ala	Trp	His	Ser	Pro	Ala	Gln	Met	Ala	Ser	Trp	Leu	Gln	Gln	Ala

Ser	Pro	Phe	Tyr	Val	Asn	Pro	Asn	Met	Ser	Ser	Ala	Glu	Trp	Val	Arg
		35					40					45			
Asn	Asn	Pro	Asn	Asp	Pro	Arg	Thr	Pro	Val	Ile	Arg	Asp	Arg	Ile	Ala
	50					55					60				
Ser	Val	Pro	Gln	Gly	Thr	Trp	Phe	Ala	His	His	Asn	Pro	Gly	Gln	Ile
65					70					75					80
Thr	Gly	Gln	Val	Asp	Ala	Leu	Met	Ser	Ala	Ala	Gln	Ala	Ala	Gly	Lys
				85					90					95	
Ile	Pro	Ile	Leu	Val	Val	Tyr	Asn	Ala	Pro	Gly	Arg	Asp	Cys	Gly	Asn
			100					105					110		
His	Ser	Ser	Gly	Gly	Ala	Pro	Ser	His	Ser	Ala	Tyr	Arg	Ser	Trp	Ile
		115					120					125			
Asp	Glu	Phe	Ala	Ala	Gly	Leu	Lys	Asn	Arg	Pro	Ala	Tyr	Ile	Ile	Val
	130					135					140				
Glu	Pro	Asp	Leu	Ile	Ser	Leu	Met	Ser	Ser	Cys	Met	Gln	His	Val	Gln
145					150					155					160
Gln	Glu	Val	Leu	Glu	Thr	Met	Ala	Tyr	Ala	Gly	Lys	Ala	Leu	Lys	Ala
				165					170					175	
Gly	Ser	Ser	Gln	Ala	Arg	Ile	Tyr	Phe	Asp	Ala	Gly	His	Ser	Ala	Trp
			180					185					190		
His	Ser	Pro	Ala	Gln	Met	Ala	Ser	Trp	Leu	Gln	Gln	Ala	Asp	Ile	Ser
		195					200					205			
Asn	Ser	Ala	His	Gly	Ile	Ala	Thr	Asn	Thr	Ser	Asn	Tyr	Arg	Trp	Thr
	210					215					220				
Ala	Asp	Glu	Val	Ala	Tyr	Ala	Lys	Ala	Val	Leu	Ser	Ala	Ile	Gly	Asn
225					230					235					240
Pro	Ser	Leu	Arg	Ala	Val	Ile	Asp	Thr	Ser	Arg	Asn	Gly	Asn	Gly	Pro
				245					250					255	
Ala	Gly	Asn	Glu	Trp	Cys	Asp	Pro	Ser	Gly	Arg	Ala	Ile	Gly	Thr	Pro
			260					265					270		
Ser	Thr	Thr	Asn	Thr	Gly	Asp	Pro	Met	Ile	Asp	Ala	Phe	Leu	Trp	Ile
		275					280					285			
Lys	Leu	Pro	Gly	Glu	Ala	Asp	Gly	Cys	Ile	Ala	Gly	Ala	Gly	Gln	Phe
	290					295					300				
Val	Pro	Gln	Ala	Ala	Tyr	Glu	Met	Ala	Ile	Ala	Ala	Gly	Gly	Thr	Asn
305					310					315					320
Pro	Asn	Pro	Asn	Pro	Asn	Pro	Thr	Pro	Thr	Pro	Thr	Pro	Thr	Pro	Thr
				325					330					335	
Pro	Pro	Pro	Gly	Ser	Ser	Gly	Ala	Cys	Thr	Ala	Thr	Tyr	Thr	Ile	Ala
			340					345					350		
Asn	Glu	Trp	Asn	Asp	Gly	Phe	Gln	Ala	Thr	Val	Thr	Val	Thr	Ala	Asn
		355					360					365			
Gln	Asn	Ile	Thr	Gly	Trp	Thr	Val	Thr	Trp	Thr	Phe	Thr	Asp	Gly	Gln

370		375		380
Thr Ile Thr Asn Ala Trp Asn Ala Asp Val Ser Thr Ser Gly Ser Ser				
385		390		395 400
Val Thr Ala Arg Asn Val Gly His Asn Gly Thr Leu Ser Gln Gly Ala				
	405		410	415
Ser Thr Glu Phe Gly Phe Val Gly Ser Lys Gly Asn Ser Asn Ser Val				
	420		425	430
Pro Thr Leu Thr Cys Ala Ala Ser				
	435		440	

<210> 80
 <211> 446
 <212> Білок
 <213> Штучна послідовність

 <220>
 <223> Синтетична конструкція, PR1a:P26222:SEKDEL

 <400> 80

Met Gly Phe Val Leu Phe Ser Gln Leu Pro Ser Phe Leu Leu Val Ser				
1	5		10	15
Thr Leu Leu Leu Phe Leu Val Ile Ser His Ser Cys Arg Ala Asn Asp				
	20		25	30
Ser Pro Phe Tyr Val Asn Pro Asn Met Ser Ser Ala Glu Trp Val Arg				
	35		40	45
Asn Asn Pro Asn Asp Pro Arg Thr Pro Val Ile Arg Asp Arg Ile Ala				
	50		55	60
Ser Val Pro Gln Gly Thr Trp Phe Ala His His Asn Pro Gly Gln Ile				
65		70	75	80
Thr Gly Gln Val Asp Ala Leu Met Ser Ala Ala Gln Ala Ala Gly Lys				
	85		90	95
Ile Pro Ile Leu Val Val Tyr Asn Ala Pro Gly Arg Asp Cys Gly Asn				
	100		105	110
His Ser Ser Gly Gly Ala Pro Ser His Ser Ala Tyr Arg Ser Trp Ile				
	115		120	125
Asp Glu Phe Ala Ala Gly Leu Lys Asn Arg Pro Ala Tyr Ile Ile Val				
	130		135	140
Glu Pro Asp Leu Ile Ser Leu Met Ser Ser Cys Met Gln His Val Gln				
145		150	155	160
Gln Glu Val Leu Glu Thr Met Ala Tyr Ala Gly Lys Ala Leu Lys Ala				
	165		170	175
Gly Ser Ser Gln Ala Arg Ile Tyr Phe Asp Ala Gly His Ser Ala Trp				
	180		185	190
His Ser Pro Ala Gln Met Ala Ser Trp Leu Gln Gln Ala Asp Ile Ser				
	195		200	205

Asn Ser Ala His Gly Ile Ala Thr Asn Thr Ser Asn Tyr Arg Trp Thr
 210 215 220
 Ala Asp Glu Val Ala Tyr Ala Lys Ala Val Leu Ser Ala Ile Gly Asn
 225 230 235 240
 Pro Ser Leu Arg Ala Val Ile Asp Thr Ser Arg Asn Gly Asn Gly Pro
 245 250 255
 Ala Gly Asn Glu Trp Cys Asp Pro Ser Gly Arg Ala Ile Gly Thr Pro
 260 265 270
 Ser Thr Thr Asn Thr Gly Asp Pro Met Ile Asp Ala Phe Leu Trp Ile
 275 280 285
 Lys Leu Pro Gly Glu Ala Asp Gly Cys Ile Ala Gly Ala Gly Gln Phe
 290 295 300
 Val Pro Gln Ala Ala Tyr Glu Met Ala Ile Ala Ala Gly Gly Thr Asn
 305 310 315 320
 Pro Asn Pro Asn Pro Asn Pro Thr Pro Thr Pro Thr Pro Thr
 325 330 335
 Pro Pro Pro Gly Ser Ser Gly Ala Cys Thr Ala Thr Tyr Thr Ile Ala
 340 345 350
 Asn Glu Trp Asn Asp Gly Phe Gln Ala Thr Val Thr Val Thr Ala Asn
 355 360 365
 Gln Asn Ile Thr Gly Trp Thr Val Thr Trp Thr Phe Thr Asp Gly Gln
 370 375 380
 Thr Ile Thr Asn Ala Trp Asn Ala Asp Val Ser Thr Ser Gly Ser Ser
 385 390 395 400
 Val Thr Ala Arg Asn Val Gly His Asn Gly Thr Leu Ser Gln Gly Ala
 405 410 415
 Ser Thr Glu Phe Gly Phe Val Gly Ser Lys Gly Asn Ser Asn Ser Val
 420 425 430
 Pro Thr Leu Thr Cys Ala Ala Ser Ser Glu Lys Asp Glu Leu
 435 440 445

<210> 81

<211> 435

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:P26222

<400> 81

Met Ala Asn Lys His Leu Ser Leu Ser Leu Phe Leu Val Leu Leu Gly
 1 5 10 15

Leu Ser Ala Ser Leu Ala Ser Gly Gln Asn Asp Ser Pro Phe Tyr Val
 20 25 30

Asn Pro Asn Met Ser Ser Ala Glu Trp Val Arg Asn Asn Pro Asn Asp
 35 40 45

Pro 50	Arg	Thr	Pro	Val	Ile	Arg 55	Asp	Arg	Ile	Ala	Ser 60	Val	Pro	Gln	Gly
Thr 65	Trp	Phe	Ala	His	His 70	Asn	Pro	Gly	Gln	Ile 75	Thr	Gly	Gln	Val	Asp 80
Ala	Leu	Met	Ser	Ala 85	Ala	Gln	Ala	Ala	Gly 90	Lys	Ile	Pro	Ile	Leu 95	Val
Val	Tyr	Asn	Ala 100	Pro	Gly	Arg	Asp	Cys 105	Gly	Asn	His	Ser	Ser 110	Gly	Gly
Ala	Pro	Ser 115	His	Ser	Ala	Tyr	Arg 120	Ser	Trp	Ile	Asp	Glu 125	Phe	Ala	Ala
Gly	Leu 130	Lys	Asn	Arg	Pro	Ala 135	Tyr	Ile	Ile	Val	Glu 140	Pro	Asp	Leu	Ile
Ser 145	Leu	Met	Ser	Ser	Cys 150	Met	Gln	His	Val	Gln 155	Gln	Glu	Val	Leu 160	Glu
Thr	Met	Ala	Tyr	Ala 165	Gly	Lys	Ala	Leu	Lys 170	Ala	Gly	Ser	Ser	Gln 175	Ala
Arg	Ile	Tyr	Phe 180	Asp	Ala	Gly	His	Ser 185	Ala	Trp	His	Ser	Pro 190	Ala	Gln
Met	Ala	Ser 195	Trp	Leu	Gln	Gln	Ala 200	Asp	Ile	Ser	Asn	Ser 205	Ala	His	Gly
Ile	Ala 210	Thr	Asn	Thr	Ser	Asn 215	Tyr	Arg	Trp	Thr	Ala 220	Asp	Glu	Val	Ala
Tyr 225	Ala	Lys	Ala	Val	Leu 230	Ser	Ala	Ile	Gly	Asn 235	Pro	Ser	Leu	Arg	Ala 240
Val	Ile	Asp	Thr	Ser 245	Arg	Asn	Gly	Asn	Gly 250	Pro	Ala	Gly	Asn	Glu 255	Trp
Cys	Asp	Pro	Ser 260	Gly	Arg	Ala	Ile	Gly 265	Thr	Pro	Ser	Thr	Thr 270	Asn	Thr
Gly	Asp	Pro 275	Met	Ile	Asp	Ala	Phe 280	Leu	Trp	Ile	Lys	Leu 285	Pro	Gly	Glu
Ala	Asp 290	Gly	Cys	Ile	Ala	Gly 295	Ala	Gly	Gln	Phe	Val 300	Pro	Gln	Ala	Ala
Tyr 305	Glu	Met	Ala	Ile	Ala 310	Ala	Gly	Gly	Thr	Asn 315	Pro	Asn	Pro	Asn	Pro 320
Asn	Pro	Thr	Pro	Thr 325	Pro	Thr	Pro	Thr	Pro 330	Thr	Pro	Pro	Pro	Gly 335	Ser
Ser	Gly	Ala	Cys 340	Thr	Ala	Thr	Tyr	Thr 345	Ile	Ala	Asn	Glu	Trp 350	Asn	Asp
Gly	Phe	Gln 355	Ala	Thr	Val	Thr	Val 360	Thr	Ala	Asn	Gln	Asn 365	Ile	Thr	Gly
Trp	Thr 370	Val	Thr	Trp	Thr	Phe 375	Thr	Asp	Gly	Gln	Thr 380	Ile	Thr	Asn	Ala

Trp Asn Ala Asp Val Ser Thr Ser Gly Ser Ser Val Thr Ala Arg Asn
385 390 395 400

Val Gly His Asn Gly Thr Leu Ser Gln Gly Ala Ser Thr Glu Phe Gly
405 410 415

Phe Val Gly Ser Lys Gly Asn Ser Asn Ser Val Pro Thr Leu Thr Cys
420 425 430

Ala Ala Ser
435

<210> 82

<211> 441

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:P26222:SEKDEL

<400> 82

Met Ala Asn Lys His Leu Ser Leu Ser Leu Phe Leu Val Leu Leu Gly
1 5 10 15

Leu Ser Ala Ser Leu Ala Ser Gly Gln Asn Asp Ser Pro Phe Tyr Val
20 25 30

Asn Pro Asn Met Ser Ser Ala Glu Trp Val Arg Asn Asn Pro Asn Asp
35 40 45

Pro Arg Thr Pro Val Ile Arg Asp Arg Ile Ala Ser Val Pro Gln Gly
50 55 60

Thr Trp Phe Ala His His Asn Pro Gly Gln Ile Thr Gly Gln Val Asp
65 70 75 80

Ala Leu Met Ser Ala Ala Gln Ala Ala Gly Lys Ile Pro Ile Leu Val
85 90 95

Val Tyr Asn Ala Pro Gly Arg Asp Cys Gly Asn His Ser Ser Gly Gly
100 105 110

Ala Pro Ser His Ser Ala Tyr Arg Ser Trp Ile Asp Glu Phe Ala Ala
115 120 125

Gly Leu Lys Asn Arg Pro Ala Tyr Ile Ile Val Glu Pro Asp Leu Ile
130 135 140

Ser Leu Met Ser Ser Cys Met Gln His Val Gln Gln Glu Val Leu Glu
145 150 155 160

Thr Met Ala Tyr Ala Gly Lys Ala Leu Lys Ala Gly Ser Ser Gln Ala
165 170 175

Arg Ile Tyr Phe Asp Ala Gly His Ser Ala Trp His Ser Pro Ala Gln
180 185 190

Met Ala Ser Trp Leu Gln Gln Ala Asp Ile Ser Asn Ser Ala His Gly
195 200 205

Ile Ala Thr Asn Thr Ser Asn Tyr Arg Trp Thr Ala Asp Glu Val Ala
210 215 220

Tyr Ala Lys Ala Val Leu Ser Ala Ile Gly Asn Pro Ser Leu Arg Ala
 225 230 235 240
 Val Ile Asp Thr Ser Arg Asn Gly Asn Gly Pro Ala Gly Asn Glu Trp
 245 250 255
 Cys Asp Pro Ser Gly Arg Ala Ile Gly Thr Pro Ser Thr Thr Asn Thr
 260 265 270
 Gly Asp Pro Met Ile Asp Ala Phe Leu Trp Ile Lys Leu Pro Gly Glu
 275 280 285
 Ala Asp Gly Cys Ile Ala Gly Ala Gly Gln Phe Val Pro Gln Ala Ala
 290 295 300
 Tyr Glu Met Ala Ile Ala Ala Gly Gly Thr Asn Pro Asn Pro Asn Pro
 305 310 315 320
 Asn Pro Thr Pro Thr Pro Thr Pro Thr Pro Thr Pro Pro Gly Ser
 325 330 335
 Ser Gly Ala Cys Thr Ala Thr Tyr Thr Ile Ala Asn Glu Trp Asn Asp
 340 345 350
 Gly Phe Gln Ala Thr Val Thr Val Thr Ala Asn Gln Asn Ile Thr Gly
 355 360 365
 Trp Thr Val Thr Trp Thr Phe Thr Asp Gly Gln Thr Ile Thr Asn Ala
 370 375 380
 Trp Asn Ala Asp Val Ser Thr Ser Gly Ser Ser Val Thr Ala Arg Asn
 385 390 395 400
 Val Gly His Asn Gly Thr Leu Ser Gln Gly Ala Ser Thr Glu Phe Gly
 405 410 415
 Phe Val Gly Ser Lys Gly Asn Ser Asn Ser Val Pro Thr Leu Thr Cys
 420 425 430
 Ala Ala Ser Ser Glu Lys Asp Glu Leu
 435 440

<210> 83

<211> 453

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, HvAleSP:P26222

<400> 83

Met Ala His Ala Arg Val Leu Leu Leu Ala Leu Ala Val Leu Ala Thr
 1 5 10 15
 Ala Ala Val Ala Val Ala Ser Ser Ser Ser Phe Ala Asp Ser Asn Pro
 20 25 30
 Ile Arg Pro Val Thr Asp Arg Ala Ala Ser Thr Asn Asp Ser Pro Phe
 35 40 45
 Tyr Val Asn Pro Asn Met Ser Ser Ala Glu Trp Val Arg Asn Asn Pro

50					55					60					
Asn	Asp	Pro	Arg	Thr	Pro	Val	Ile	Arg	Asp	Arg	Ile	Ala	Ser	Val	Pro
65					70					75					80
Gln	Gly	Thr	Trp	Phe	Ala	His	His	Asn	Pro	Gly	Gln	Ile	Thr	Gly	Gln
				85					90					95	
Val	Asp	Ala	Leu	Met	Ser	Ala	Ala	Gln	Ala	Ala	Gly	Lys	Ile	Pro	Ile
			100					105					110		
Leu	Val	Val	Tyr	Asn	Ala	Pro	Gly	Arg	Asp	Cys	Gly	Asn	His	Ser	Ser
		115					120					125			
Gly	Gly	Ala	Pro	Ser	His	Ser	Ala	Tyr	Arg	Ser	Trp	Ile	Asp	Glu	Phe
	130					135					140				
Ala	Ala	Gly	Leu	Lys	Asn	Arg	Pro	Ala	Tyr	Ile	Ile	Val	Glu	Pro	Asp
145					150					155					160
Leu	Ile	Ser	Leu	Met	Ser	Ser	Cys	Met	Gln	His	Val	Gln	Gln	Glu	Val
				165					170					175	
Leu	Glu	Thr	Met	Ala	Tyr	Ala	Gly	Lys	Ala	Leu	Lys	Ala	Gly	Ser	Ser
			180					185					190		
Gln	Ala	Arg	Ile	Tyr	Phe	Asp	Ala	Gly	His	Ser	Ala	Trp	His	Ser	Pro
		195					200					205			
Ala	Gln	Met	Ala	Ser	Trp	Leu	Gln	Gln	Ala	Asp	Ile	Ser	Asn	Ser	Ala
	210					215					220				
His	Gly	Ile	Ala	Thr	Asn	Thr	Ser	Asn	Tyr	Arg	Trp	Thr	Ala	Asp	Glu
225					230					235					240
Val	Ala	Tyr	Ala	Lys	Ala	Val	Leu	Ser	Ala	Ile	Gly	Asn	Pro	Ser	Leu
				245					250					255	
Arg	Ala	Val	Ile	Asp	Thr	Ser	Arg	Asn	Gly	Asn	Gly	Pro	Ala	Gly	Asn
			260					265					270		
Glu	Trp	Cys	Asp	Pro	Ser	Gly	Arg	Ala	Ile	Gly	Thr	Pro	Ser	Thr	Thr
		275					280					285			
Asn	Thr	Gly	Asp	Pro	Met	Ile	Asp	Ala	Phe	Leu	Trp	Ile	Lys	Leu	Pro
	290					295					300				
Gly	Glu	Ala	Asp	Gly	Cys	Ile	Ala	Gly	Ala	Gly	Gln	Phe	Val	Pro	Gln
305					310					315					320
Ala	Ala	Tyr	Glu	Met	Ala	Ile	Ala	Ala	Gly	Gly	Thr	Asn	Pro	Asn	Pro
				325					330					335	
Asn	Pro	Asn	Pro	Thr	Pro	Thr	Pro	Thr	Pro	Thr	Pro	Thr	Pro	Pro	Pro
			340				345					350			
Gly	Ser	Ser	Gly	Ala	Cys	Thr	Ala	Thr	Tyr	Thr	Ile	Ala	Asn	Glu	Trp
		355					360					365			
Asn	Asp	Gly	Phe	Gln	Ala	Thr	Val	Thr	Val	Thr	Ala	Asn	Gln	Asn	Ile
	370					375					380				
Thr	Gly	Trp	Thr	Val	Thr	Trp	Thr	Phe	Thr	Asp	Gly	Gln	Thr	Ile	Thr
385					390					395					400

Asn Ala Trp Asn Ala Asp Val Ser Thr Ser Gly Ser Ser Val Thr Ala
 405 410 415
 Arg Asn Val Gly His Asn Gly Thr Leu Ser Gln Gly Ala Ser Thr Glu
 420 425 430
 Phe Gly Phe Val Gly Ser Lys Gly Asn Ser Asn Ser Val Pro Thr Leu
 435 440 445
 Thr Cys Ala Ala Ser
 450

<210> 84
 <211> 459
 <212> Білок
 <213> Штучна послідовність

<220>
 <223> Синтетична конструкція, HvAleSP:P26222:SEKDEL

<400> 84

Met Ala His Ala Arg Val Leu Leu Leu Ala Leu Ala Val Leu Ala Thr
 1 5 10 15
 Ala Ala Val Ala Val Ala Ser Ser Ser Ser Phe Ala Asp Ser Asn Pro
 20 25 30
 Ile Arg Pro Val Thr Asp Arg Ala Ala Ser Thr Asn Asp Ser Pro Phe
 35 40 45
 Tyr Val Asn Pro Asn Met Ser Ser Ala Glu Trp Val Arg Asn Asn Pro
 50 55 60
 Asn Asp Pro Arg Thr Pro Val Ile Arg Asp Arg Ile Ala Ser Val Pro
 65 70 75 80
 Gln Gly Thr Trp Phe Ala His His Asn Pro Gly Gln Ile Thr Gly Gln
 85 90 95
 Val Asp Ala Leu Met Ser Ala Ala Gln Ala Ala Gly Lys Ile Pro Ile
 100 105 110
 Leu Val Val Tyr Asn Ala Pro Gly Arg Asp Cys Gly Asn His Ser Ser
 115 120 125
 Gly Gly Ala Pro Ser His Ser Ala Tyr Arg Ser Trp Ile Asp Glu Phe
 130 135 140
 Ala Ala Gly Leu Lys Asn Arg Pro Ala Tyr Ile Ile Val Glu Pro Asp
 145 150 155 160
 Leu Ile Ser Leu Met Ser Ser Cys Met Gln His Val Gln Gln Glu Val
 165 170 175
 Leu Glu Thr Met Ala Tyr Ala Gly Lys Ala Leu Lys Ala Gly Ser Ser
 180 185 190
 Gln Ala Arg Ile Tyr Phe Asp Ala Gly His Ser Ala Trp His Ser Pro
 195 200 205
 Ala Gln Met Ala Ser Trp Leu Gln Gln Ala Asp Ile Ser Asn Ser Ala

210					215					220					
His	Gly	Ile	Ala	Thr	Asn	Thr	Ser	Asn	Tyr	Arg	Trp	Thr	Ala	Asp	Glu
225					230					235					240
Val	Ala	Tyr	Ala	Lys	Ala	Val	Leu	Ser	Ala	Ile	Gly	Asn	Pro	Ser	Leu
				245					250					255	
Arg	Ala	Val	Ile	Asp	Thr	Ser	Arg	Asn	Gly	Asn	Gly	Pro	Ala	Gly	Asn
			260					265					270		
Glu	Trp	Cys	Asp	Pro	Ser	Gly	Arg	Ala	Ile	Gly	Thr	Pro	Ser	Thr	Thr
		275					280					285			
Asn	Thr	Gly	Asp	Pro	Met	Ile	Asp	Ala	Phe	Leu	Trp	Ile	Lys	Leu	Pro
		290				295					300				
Gly	Glu	Ala	Asp	Gly	Cys	Ile	Ala	Gly	Ala	Gly	Gln	Phe	Val	Pro	Gln
305					310					315					320
Ala	Ala	Tyr	Glu	Met	Ala	Ile	Ala	Ala	Gly	Gly	Thr	Asn	Pro	Asn	Pro
				325					330					335	
Asn	Pro	Asn	Pro	Thr	Pro	Thr	Pro	Thr	Pro	Thr	Pro	Thr	Pro	Pro	Pro
			340				345						350		
Gly	Ser	Ser	Gly	Ala	Cys	Thr	Ala	Thr	Tyr	Thr	Ile	Ala	Asn	Glu	Trp
		355					360					365			
Asn	Asp	Gly	Phe	Gln	Ala	Thr	Val	Thr	Val	Thr	Ala	Asn	Gln	Asn	Ile
		370				375					380				
Thr	Gly	Trp	Thr	Val	Thr	Trp	Thr	Phe	Thr	Asp	Gly	Gln	Thr	Ile	Thr
385						390					395				400
Asn	Ala	Trp	Asn	Ala	Asp	Val	Ser	Thr	Ser	Gly	Ser	Ser	Val	Thr	Ala
			405					410						415	
Arg	Asn	Val	Gly	His	Asn	Gly	Thr	Leu	Ser	Gln	Gly	Ala	Ser	Thr	Glu
			420					425					430		
Phe	Gly	Phe	Val	Gly	Ser	Lys	Gly	Asn	Ser	Asn	Ser	Val	Pro	Thr	Leu
		435					440					445			
Thr	Cys	Ala	Ala	Ser	Ser	Glu	Lys	Asp	Glu	Leu					
	450					455									

<210> 85

<211> 367

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853:SEKDEL

<400> 85

Met	Ala	Asn	Lys	His	Leu	Ser	Leu	Ser	Leu	Phe	Leu	Val	Leu	Leu	Gly
1				5					10					15	
Leu	Ser	Ala	Ser	Leu	Ala	Ser	Gly	Gln	Gln	Thr	Ser	Ile	Thr	Leu	Thr
			20					25					30		

Ser	Asn	Ala	Ser	Gly	Thr	Phe	Asp	Gly	Tyr	Tyr	Tyr	Glu	Leu	Trp	Lys	35	40	45	
Asp	Thr	Gly	Asn	Thr	Thr	Met	Thr	Val	Tyr	Thr	Gln	Gly	Arg	Phe	Ser	50	55	60	
Cys	Gln	Trp	Ser	Asn	Ile	Asn	Asn	Ala	Leu	Phe	Arg	Thr	Gly	Lys	Lys	65	70	75	80
Tyr	Asn	Gln	Asn	Trp	Gln	Ser	Leu	Gly	Thr	Ile	Arg	Ile	Thr	Tyr	Ser	85	90	95	
Ala	Thr	Tyr	Asn	Pro	Asn	Gly	Asn	Ser	Tyr	Leu	Cys	Ile	Tyr	Gly	Trp	100	105	110	
Ser	Thr	Asn	Pro	Leu	Val	Glu	Phe	Tyr	Ile	Val	Glu	Ser	Trp	Gly	Asn	115	120	125	
Trp	Arg	Pro	Pro	Gly	Ala	Thr	Ser	Leu	Gly	Gln	Val	Thr	Ile	Asp	Gly	130	135	140	
Gly	Thr	Tyr	Asp	Ile	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Val	Asn	Gln	Pro	Ser	Ile	145	150	155	160
Val	Gly	Thr	Ala	Thr	Phe	Asp	Gln	Tyr	Trp	Ser	Val	Arg	Thr	Ser	Lys	165	170	175	
Arg	Thr	Ser	Gly	Thr	Val	Thr	Val	Thr	Asp	His	Phe	Arg	Ala	Trp	Ala	180	185	190	
Asn	Arg	Gly	Leu	Asn	Leu	Gly	Thr	Ile	Asp	Gln	Ile	Thr	Leu	Cys	Val	195	200	205	
Glu	Gly	Tyr	Gln	Ser	Ser	Gly	Ser	Ala	Asn	Ile	Thr	Gln	Asn	Thr	Phe	210	215	220	
Ser	Gln	Gly	Ser	Ser	Ser	Gly	Ser	Ser	Gly	Gly	Ser	Ser	Gly	Ser	Thr	225	230	235	240
Thr	Thr	Thr	Arg	Ile	Glu	Cys	Glu	Asn	Met	Ser	Leu	Ser	Gly	Pro	Tyr	245	250	255	
Val	Ser	Arg	Ile	Thr	Asn	Pro	Phe	Asn	Gly	Ile	Ala	Leu	Tyr	Ala	Asn	260	265	270	
Gly	Asp	Thr	Ala	Arg	Ala	Thr	Val	Asn	Phe	Pro	Ala	Ser	Arg	Asn	Tyr	275	280	285	
Asn	Phe	Arg	Leu	Arg	Gly	Cys	Gly	Asn	Asn	Asn	Asn	Leu	Ala	Arg	Val	290	295	300	
Asp	Leu	Arg	Ile	Asp	Gly	Arg	Thr	Val	Gly	Thr	Phe	Tyr	Tyr	Gln	Gly	305	310	315	320
Thr	Tyr	Pro	Trp	Glu	Ala	Pro	Ile	Asp	Asn	Val	Tyr	Val	Ser	Ala	Gly	325	330	335	
Ser	His	Thr	Val	Glu	Ile	Thr	Val	Thr	Ala	Asp	Asn	Gly	Thr	Trp	Asp	340	345	350	
Val	Tyr	Ala	Asp	Tyr	Leu	Val	Ile	Gln	Ser	Glu	Lys	Asp	Glu	Leu		355	360	365	

<210> 86
<211> 373
<212> Білок
<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, PR1a:P77853:SEKDEL

<400> 86

Met	Gly	Phe	Val	Leu	Phe	Ser	Gln	Leu	Pro	Ser	Phe	Leu	Leu	Val	Ser	
1				5					10					15		
Thr	Leu	Leu	Leu	Phe	Leu	Val	Ile	Ser	His	Ser	Cys	Arg	Ala	Gln	Gln	
			20					25					30			
Thr	Ser	Ile	Thr	Leu	Thr	Ser	Asn	Ala	Ser	Gly	Thr	Phe	Asp	Gly	Tyr	
		35					40					45				
Tyr	Tyr	Glu	Leu	Trp	Lys	Asp	Thr	Gly	Asn	Thr	Thr	Met	Thr	Val	Tyr	
	50					55					60					
Thr	Gln	Gly	Arg	Phe	Ser	Cys	Gln	Trp	Ser	Asn	Ile	Asn	Asn	Ala	Leu	
65					70					75					80	
Phe	Arg	Thr	Gly	Lys	Lys	Tyr	Asn	Gln	Asn	Trp	Gln	Ser	Leu	Gly	Thr	
				85					90					95		
Ile	Arg	Ile	Thr	Tyr	Ser	Ala	Thr	Tyr	Asn	Pro	Asn	Gly	Asn	Ser	Tyr	
			100					105					110			
Leu	Cys	Ile	Tyr	Gly	Trp	Ser	Thr	Asn	Pro	Leu	Val	Glu	Phe	Tyr	Ile	
		115					120					125				
Val	Glu	Ser	Trp	Gly	Asn	Trp	Arg	Pro	Pro	Gly	Ala	Thr	Ser	Leu	Gly	
	130					135					140					
Gln	Val	Thr	Ile	Asp	Gly	Gly	Thr	Tyr	Asp	Ile	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	
145				150						155					160	
Val	Asn	Gln	Pro	Ser	Ile	Val	Gly	Thr	Ala	Thr	Phe	Asp	Gln	Tyr	Trp	
			165						170					175		
Ser	Val	Arg	Thr	Ser	Lys	Arg	Thr	Ser	Gly	Thr	Val	Thr	Val	Thr	Asp	
			180					185					190			
His	Phe	Arg	Ala	Trp	Ala	Asn	Arg	Gly	Leu	Asn	Leu	Gly	Thr	Ile	Asp	
		195					200					205				
Gln	Ile	Thr	Leu	Cys	Val	Glu	Gly	Tyr	Gln	Ser	Ser	Gly	Ser	Ala	Asn	
	210					215					220					
Ile	Thr	Gln	Asn	Thr	Phe	Ser	Gln	Gly	Ser	Ser	Ser	Gly	Ser	Ser	Gly	
225					230					235					240	
Gly	Ser	Ser	Gly	Ser	Thr	Thr	Thr	Thr	Arg	Ile	Glu	Cys	Glu	Asn	Met	
				245					250					255		
Ser	Leu	Ser	Gly	Pro	Tyr	Val	Ser	Arg	Ile	Thr	Asn	Pro	Phe	Asn	Gly	
			260					265					270			
Ile	Ala	Leu	Tyr	Ala	Asn	Gly	Asp	Thr	Ala	Arg	Ala	Thr	Val	Asn	Phe	
		275					280					285				

Pro Ala Ser Arg Asn Tyr Asn Phe Arg Leu Arg Gly Cys Gly Asn Asn
290 295 300

Asn Asn Leu Ala Arg Val Asp Leu Arg Ile Asp Gly Arg Thr Val Gly
305 310 315 320

Thr Phe Tyr Tyr Gln Gly Thr Tyr Pro Trp Glu Ala Pro Ile Asp Asn
325 330 335

Val Tyr Val Ser Ala Gly Ser His Thr Val Glu Ile Thr Val Thr Ala
340 345 350

Asp Asn Gly Thr Trp Asp Val Tyr Ala Asp Tyr Leu Val Ile Gln Ser
355 360 365

Glu Lys Asp Glu Leu
370

<210> 87
<211> 207
<212> Білок
<213> Штучна послідовність

<220>
<223> Синтетична конструкція, 043097

<400> 87

Met Phe Pro Ala Gly Asn Ala Thr Glu Leu Glu Lys Arg Gln Thr Thr
1 5 10 15

Pro Asn Ser Glu Gly Trp His Asp Gly Tyr Tyr Tyr Ser Trp Trp Ser
20 25 30

Asp Gly Gly Ala Gln Ala Thr Tyr Thr Asn Leu Glu Gly Gly Thr Tyr
35 40 45

Glu Ile Ser Trp Gly Asp Gly Gly Asn Leu Val Gly Gly Lys Gly Trp
50 55 60

Asn Pro Gly Leu Asn Ala Arg Ala Ile His Phe Glu Gly Val Tyr Gln
65 70 75 80

Pro Asn Gly Asn Ser Tyr Leu Ala Val Tyr Gly Trp Thr Arg Asn Pro
85 90 95

Leu Val Glu Tyr Tyr Ile Val Glu Asn Phe Gly Thr Tyr Asp Pro Ser
100 105 110

Ser Gly Ala Thr Asp Leu Gly Thr Val Glu Cys Asp Gly Ser Ile Tyr
115 120 125

Arg Leu Gly Lys Thr Thr Arg Val Asn Ala Pro Ser Ile Asp Gly Thr
130 135 140

Gln Thr Phe Asp Gln Tyr Trp Ser Val Arg Gln Asp Lys Arg Thr Ser
145 150 155 160

Gly Thr Val Gln Thr Gly Cys His Phe Asp Ala Trp Ala Arg Ala Gly
165 170 175

Leu Asn Val Asn Gly Asp His Tyr Tyr Gln Ile Val Ala Thr Glu Gly
180 185 190

Tyr Phe Ser Ser Gly Tyr Ala Arg Ile Thr Val Ala Asp Val Gly
195 200 205

<210> 88

<211> 236

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, PR1a:O43097

<400> 88

Met Gly Phe Val Leu Phe Ser Gln Leu Pro Ser Phe Leu Leu Val Ser
1 5 10 15

Thr Leu Leu Leu Phe Leu Val Ile Ser His Ser Cys Arg Ala Phe Pro
20 25 30

Ala Gly Asn Ala Thr Glu Leu Glu Lys Arg Gln Thr Thr Pro Asn Ser
35 40 45

Glu Gly Trp His Asp Gly Tyr Tyr Tyr Ser Trp Trp Ser Asp Gly Gly
50 55 60

Ala Gln Ala Thr Tyr Thr Asn Leu Glu Gly Gly Thr Tyr Glu Ile Ser
65 70 75 80

Trp Gly Asp Gly Gly Asn Leu Val Gly Gly Lys Gly Trp Asn Pro Gly
85 90 95

Leu Asn Ala Arg Ala Ile His Phe Glu Gly Val Tyr Gln Pro Asn Gly
100 105 110

Asn Ser Tyr Leu Ala Val Tyr Gly Trp Thr Arg Asn Pro Leu Val Glu
115 120 125

Tyr Tyr Ile Val Glu Asn Phe Gly Thr Tyr Asp Pro Ser Ser Gly Ala
130 135 140

Thr Asp Leu Gly Thr Val Glu Cys Asp Gly Ser Ile Tyr Arg Leu Gly
145 150 155 160

Lys Thr Thr Arg Val Asn Ala Pro Ser Ile Asp Gly Thr Gln Thr Phe
165 170 175

Asp Gln Tyr Trp Ser Val Arg Gln Asp Lys Arg Thr Ser Gly Thr Val
180 185 190

Gln Thr Gly Cys His Phe Asp Ala Trp Ala Arg Ala Gly Leu Asn Val
195 200 205

Asn Gly Asp His Tyr Tyr Gln Ile Val Ala Thr Glu Gly Tyr Phe Ser
210 215 220

Ser Gly Tyr Ala Arg Ile Thr Val Ala Asp Val Gly
225 230 235

<210> 89

<211> 242

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, PR1a:O43097:SEKDEL

<400> 89

Met Gly Phe Val Leu Phe Ser Gln Leu Pro Ser Phe Leu Leu Val Ser
1 5 10 15
Thr Leu Leu Leu Phe Leu Val Ile Ser His Ser Cys Arg Ala Phe Pro
20 25 30
Ala Gly Asn Ala Thr Glu Leu Glu Lys Arg Gln Thr Thr Pro Asn Ser
35 40 45
Glu Gly Trp His Asp Gly Tyr Tyr Tyr Ser Trp Trp Ser Asp Gly Gly
50 55 60
Ala Gln Ala Thr Tyr Thr Asn Leu Glu Gly Gly Thr Tyr Glu Ile Ser
65 70 75 80
Trp Gly Asp Gly Gly Asn Leu Val Gly Gly Lys Gly Trp Asn Pro Gly
85 90 95
Leu Asn Ala Arg Ala Ile His Phe Glu Gly Val Tyr Gln Pro Asn Gly
100 105 110
Asn Ser Tyr Leu Ala Val Tyr Gly Trp Thr Arg Asn Pro Leu Val Glu
115 120 125
Tyr Tyr Ile Val Glu Asn Phe Gly Thr Tyr Asp Pro Ser Ser Gly Ala
130 135 140
Thr Asp Leu Gly Thr Val Glu Cys Asp Gly Ser Ile Tyr Arg Leu Gly
145 150 155 160
Lys Thr Thr Arg Val Asn Ala Pro Ser Ile Asp Gly Thr Gln Thr Phe
165 170 175
Asp Gln Tyr Trp Ser Val Arg Gln Asp Lys Arg Thr Ser Gly Thr Val
180 185 190
Gln Thr Gly Cys His Phe Asp Ala Trp Ala Arg Ala Gly Leu Asn Val
195 200 205
Asn Gly Asp His Tyr Tyr Gln Ile Val Ala Thr Glu Gly Tyr Phe Ser
210 215 220
Ser Gly Tyr Ala Arg Ile Thr Val Ala Asp Val Gly Ser Glu Lys Asp
225 230 235 240
Glu Leu

<210> 90

<211> 232

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:O43097

<400> 90

Met Ala Asn Lys His Leu Ser Leu Ser Leu Phe Leu Val Leu Leu Gly
1 5 10 15
Leu Ser Ala Ser Leu Ala Ser Gly Gln Val Phe Pro Ala Gly Asn Ala
20 25 30
Thr Glu Leu Glu Lys Arg Gln Thr Thr Pro Asn Ser Glu Gly Trp His
35 40 45
Asp Gly Tyr Tyr Tyr Ser Trp Trp Ser Asp Gly Gly Ala Gln Ala Thr
50 55 60
Tyr Thr Asn Leu Glu Gly Gly Thr Tyr Glu Ile Ser Trp Gly Asp Gly
65 70 75 80
Gly Asn Leu Val Gly Gly Lys Gly Trp Asn Pro Gly Leu Asn Ala Arg
85 90 95
Ala Ile His Phe Glu Gly Val Tyr Gln Pro Asn Gly Asn Ser Tyr Leu
100 105 110
Ala Val Tyr Gly Trp Thr Arg Asn Pro Leu Val Glu Tyr Tyr Ile Val
115 120 125
Glu Asn Phe Gly Thr Tyr Asp Pro Ser Ser Gly Ala Thr Asp Leu Gly
130 135 140
Thr Val Glu Cys Asp Gly Ser Ile Tyr Arg Leu Gly Lys Thr Thr Arg
145 150 155 160
Val Asn Ala Pro Ser Ile Asp Gly Thr Gln Thr Phe Asp Gln Tyr Trp
165 170 175
Ser Val Arg Gln Asp Lys Arg Thr Ser Gly Thr Val Gln Thr Gly Cys
180 185 190
His Phe Asp Ala Trp Ala Arg Ala Gly Leu Asn Val Asn Gly Asp His
195 200 205
Tyr Tyr Gln Ile Val Ala Thr Glu Gly Tyr Phe Ser Ser Gly Tyr Ala
210 215 220
Arg Ile Thr Val Ala Asp Val Gly
225 230

<210> 91

<211> 238

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:O43097:SEKDEL

<400> 91

Met Ala Asn Lys His Leu Ser Leu Ser Leu Phe Leu Val Leu Leu Gly
1 5 10 15
Leu Ser Ala Ser Leu Ala Ser Gly Gln Val Phe Pro Ala Gly Asn Ala
20 25 30

Thr Glu Leu Glu Lys Arg Gln Thr Thr Pro Asn Ser Glu Gly Trp His
 35 40 45
 Asp Gly Tyr Tyr Tyr Ser Trp Trp Ser Asp Gly Gly Ala Gln Ala Thr
 50 55 60
 Tyr Thr Asn Leu Glu Gly Gly Thr Tyr Glu Ile Ser Trp Gly Asp Gly
 65 70 75 80
 Gly Asn Leu Val Gly Gly Lys Gly Trp Asn Pro Gly Leu Asn Ala Arg
 85 90 95
 Ala Ile His Phe Glu Gly Val Tyr Gln Pro Asn Gly Asn Ser Tyr Leu
 100 105 110
 Ala Val Tyr Gly Trp Thr Arg Asn Pro Leu Val Glu Tyr Tyr Ile Val
 115 120 125
 Glu Asn Phe Gly Thr Tyr Asp Pro Ser Ser Gly Ala Thr Asp Leu Gly
 130 135 140
 Thr Val Glu Cys Asp Gly Ser Ile Tyr Arg Leu Gly Lys Thr Thr Arg
 145 150 155 160
 Val Asn Ala Pro Ser Ile Asp Gly Thr Gln Thr Phe Asp Gln Tyr Trp
 165 170 175
 Ser Val Arg Gln Asp Lys Arg Thr Ser Gly Thr Val Gln Thr Gly Cys
 180 185 190
 His Phe Asp Ala Trp Ala Arg Ala Gly Leu Asn Val Asn Gly Asp His
 195 200 205
 Tyr Tyr Gln Ile Val Ala Thr Glu Gly Tyr Phe Ser Ser Gly Tyr Ala
 210 215 220
 Arg Ile Thr Val Ala Asp Val Gly Ser Glu Lys Asp Glu Leu
 225 230 235

<210> 92

<211> 249

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, HvAleSP:O43097

<400> 92

Met Ala His Ala Arg Val Leu Leu Leu Ala Leu Ala Val Leu Ala Thr
 1 5 10 15
 Ala Ala Val Ala Val Ala Ser Ser Ser Ser Phe Ala Asp Ser Asn Pro
 20 25 30
 Ile Arg Pro Val Thr Asp Arg Ala Ala Ser Thr Phe Pro Ala Gly Asn
 35 40 45
 Ala Thr Glu Leu Glu Lys Arg Gln Thr Thr Pro Asn Ser Glu Gly Trp
 50 55 60
 His Asp Gly Tyr Tyr Tyr Ser Trp Trp Ser Asp Gly Gly Ala Gln Ala
 65 70 75 80

Thr Tyr Thr Asn Leu Glu Gly Gly Thr Tyr Glu Ile Ser Trp Gly Asp
 85 90 95
 Gly Gly Asn Leu Val Gly Gly Lys Gly Trp Asn Pro Gly Leu Asn Ala
 100 105 110
 Arg Ala Ile His Phe Glu Gly Val Tyr Gln Pro Asn Gly Asn Ser Tyr
 115 120 125
 Leu Ala Val Tyr Gly Trp Thr Arg Asn Pro Leu Val Glu Tyr Tyr Ile
 130 135 140
 Val Glu Asn Phe Gly Thr Tyr Asp Pro Ser Ser Gly Ala Thr Asp Leu
 145 150 155 160
 Gly Thr Val Glu Cys Asp Gly Ser Ile Tyr Arg Leu Gly Lys Thr Thr
 165 170 175
 Arg Val Asn Ala Pro Ser Ile Asp Gly Thr Gln Thr Phe Asp Gln Tyr
 180 185 190
 Trp Ser Val Arg Gln Asp Lys Arg Thr Ser Gly Thr Val Gln Thr Gly
 195 200 205
 Cys His Phe Asp Ala Trp Ala Arg Ala Gly Leu Asn Val Asn Gly Asp
 210 215 220
 His Tyr Tyr Gln Ile Val Ala Thr Glu Gly Tyr Phe Ser Ser Gly Tyr
 225 230 235 240
 Ala Arg Ile Thr Val Ala Asp Val Gly
 245

<210> 93
 <211> 255
 <212> Білок
 <213> Штучна послідовність

<220>
 <223> Синтетична конструкція, HvAleSP:043097:SEKDEL

<400> 93

Met Ala His Ala Arg Val Leu Leu Leu Ala Leu Ala Val Leu Ala Thr
 1 5 10 15
 Ala Ala Val Ala Val Ala Ser Ser Ser Ser Phe Ala Asp Ser Asn Pro
 20 25 30
 Ile Arg Pro Val Thr Asp Arg Ala Ala Ser Thr Phe Pro Ala Gly Asn
 35 40 45
 Ala Thr Glu Leu Glu Lys Arg Gln Thr Thr Pro Asn Ser Glu Gly Trp
 50 55 60
 His Asp Gly Tyr Tyr Tyr Ser Trp Trp Ser Asp Gly Gly Ala Gln Ala
 65 70 75 80
 Thr Tyr Thr Asn Leu Glu Gly Gly Thr Tyr Glu Ile Ser Trp Gly Asp
 85 90 95
 Gly Gly Asn Leu Val Gly Gly Lys Gly Trp Asn Pro Gly Leu Asn Ala

100					105					110						
Arg	Ala	Ile	His	Phe	Glu	Gly	Val	Tyr	Gln	Pro	Asn	Gly	Asn	Ser	Tyr	
115					120					125						
Leu	Ala	Val	Tyr	Gly	Trp	Thr	Arg	Asn	Pro	Leu	Val	Glu	Tyr	Tyr	Ile	
130					135					140						
Val	Glu	Asn	Phe	Gly	Thr	Tyr	Asp	Pro	Ser	Ser	Gly	Ala	Thr	Asp	Leu	
145					150					155						
Gly	Thr	Val	Glu	Cys	Asp	Gly	Ser	Ile	Tyr	Arg	Leu	Gly	Lys	Thr	Thr	
165					170					175						
Arg	Val	Asn	Ala	Pro	Ser	Ile	Asp	Gly	Thr	Gln	Thr	Phe	Asp	Gln	Tyr	
180					185					190						
Trp	Ser	Val	Arg	Gln	Asp	Lys	Arg	Thr	Ser	Gly	Thr	Val	Gln	Thr	Gly	
195					200					205						
Cys	His	Phe	Asp	Ala	Trp	Ala	Arg	Ala	Gly	Leu	Asn	Val	Asn	Gly	Asp	
210					215					220						
His	Tyr	Tyr	Gln	Ile	Val	Ala	Thr	Glu	Gly	Tyr	Phe	Ser	Ser	Gly	Tyr	
225					230					235					240	
Ala	Arg	Ile	Thr	Val	Ala	Asp	Val	Gly	Ser	Glu	Lys	Asp	Glu	Leu		
245					250					255						

<210> 94

<211> 784

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853S158-2

<400> 94

Met	Ala	Asn	Lys	His	Leu	Ser	Leu	Ser	Leu	Phe	Leu	Val	Leu	Leu	Gly
1				5					10					15	
Leu	Ser	Ala	Ser	Leu	Ala	Ser	Gly	Gln	Gln	Thr	Ser	Ile	Thr	Leu	Thr
			20					25					30		
Ser	Asn	Ala	Ser	Gly	Thr	Phe	Asp	Gly	Tyr	Tyr	Tyr	Glu	Leu	Trp	Lys
		35					40					45			
Asp	Thr	Gly	Asn	Thr	Thr	Met	Thr	Val	Tyr	Thr	Gln	Gly	Arg	Phe	Ser
	50					55					60				
Cys	Gln	Trp	Ser	Asn	Ile	Asn	Asn	Ala	Leu	Phe	Arg	Thr	Gly	Lys	Lys
65					70					75					80
Tyr	Asn	Gln	Asn	Trp	Gln	Ser	Leu	Gly	Thr	Ile	Arg	Ile	Thr	Tyr	Ser
				85					90					95	
Ala	Thr	Tyr	Asn	Pro	Asn	Gly	Asn	Ser	Tyr	Leu	Cys	Ile	Tyr	Gly	Trp
			100					105						110	
Ser	Thr	Asn	Pro	Leu	Val	Glu	Phe	Tyr	Ile	Val	Glu	Ser	Trp	Gly	Asn
		115					120					125			

Trp	Arg	Pro	Pro	Gly	Ala	Thr	Ser	Leu	Gly	Gln	Val	Thr	Ile	Asp	Gly		
	130					135					140						
Gly	Thr	Tyr	Asp	Ile	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Val	Asn	Gln	Pro	Cys	Leu		
145					150					155					160		
Ala	Glu	Gly	Ser	Leu	Val	Leu	Asp	Ala	Ala	Thr	Gly	Gln	Arg	Val	Pro		
				165					170					175			
Ile	Glu	Lys	Val	Arg	Pro	Gly	Met	Glu	Val	Phe	Ser	Leu	Gly	Pro	Asp		
			180					185					190				
Tyr	Arg	Leu	Tyr	Arg	Val	Pro	Val	Leu	Glu	Val	Leu	Glu	Ser	Gly	Val		
		195					200					205					
Arg	Glu	Val	Val	Arg	Leu	Arg	Thr	Arg	Ser	Gly	Arg	Thr	Leu	Val	Leu		
	210					215					220						
Thr	Pro	Asp	His	Pro	Leu	Leu	Thr	Pro	Glu	Gly	Trp	Lys	Pro	Leu	Cys		
225					230					235					240		
Asp	Leu	Pro	Leu	Gly	Thr	Pro	Ile	Ala	Val	Pro	Ala	Glu	Leu	Pro	Val		
				245					250					255			
Ala	Gly	His	Leu	Ala	Pro	Pro	Glu	Glu	Arg	Val	Thr	Leu	Leu	Ala	Leu		
			260					265					270				
Leu	Leu	Gly	Asp	Gly	Asn	Thr	Lys	Leu	Pro	Gly	Arg	Arg	Gly	Thr	Arg		
		275					280					285					
Pro	Asn	Ala	Phe	Phe	Tyr	Ser	Lys	Asp	Pro	Glu	Leu	Leu	Ala	Ala	Tyr		
	290					295					300						
Arg	Arg	Cys	Ala	Glu	Ala	Leu	Gly	Ala	Lys	Val	Lys	Ala	Tyr	Val	His		
305					310					315					320		
Pro	Thr	Thr	Gly	Val	Val	Thr	Leu	Ala	Thr	Leu	Ala	Pro	Arg	Pro	Gly		
			325						330					335			
Ala	Gln	Asp	Pro	Val	Lys	Arg	Leu	Val	Val	Glu	Ala	Gly	Met	Val	Ala		
			340					345					350				
Lys	Ala	Glu	Glu	Lys	Arg	Val	Pro	Glu	Glu	Val	Phe	Arg	Tyr	Arg	Arg		
		355					360					365					
Glu	Ala	Leu	Ala	Leu	Phe	Leu	Gly	Arg	Leu	Phe	Ser	Thr	Asp	Gly	Ser		
	370					375					380						
Val	Glu	Lys	Lys	Arg	Ile	Ser	Tyr	Ser	Ser	Ala	Ser	Leu	Gly	Leu	Ala		
385					390					395					400		
Gln	Asp	Asp	Ala	His	Leu	Leu	Leu	Arg	Leu	Gly	Ile	Thr	Ser	Gln	Leu		
				405					410					415			
Arg	Ser	Arg	Gly	Pro	Arg	Ala	His	Glu	Val	Leu	Ile	Ser	Gly	Arg	Glu		
			420					425					430				
Asp	Ile	Leu	Arg	Phe	Ala	Glu	Leu	Ile	Gly	Pro	Tyr	Leu	Leu	Gly	Ala		
		435					440					445					
Lys	Arg	Glu	Arg	Leu	Ala	Ala	Leu	Glu	Ala	Glu	Ala	Arg	Arg	Arg	Leu		
	450					455					460						
Pro	Gly	Gln	Gly	Trp	His	Leu	Arg	Leu	Val	Leu	Pro	Ala	Val	Ala	Tyr		

465		470		475		480									
Arg	Val	Ser	Glu	Ala	Lys	Arg	Arg	Ser	Gly	Phe	Ser	Trp	Ser	Glu	Ala
				485					490					495	
Gly	Arg	Arg	Val	Ala	Val	Ala	Gly	Ser	Cys	Leu	Ser	Ser	Gly	Leu	Asn
			500					505					510		
Leu	Lys	Leu	Pro	Arg	Arg	Tyr	Leu	Ser	Arg	His	Arg	Leu	Ser	Leu	Leu
		515					520					525			
Gly	Glu	Ala	Phe	Ala	Asp	Pro	Gly	Leu	Glu	Ala	Leu	Ala	Glu	Gly	Gln
	530					535					540				
Val	Leu	Trp	Asp	Pro	Ile	Val	Ala	Val	Glu	Pro	Ala	Gly	Lys	Ala	Arg
545					550					555					560
Thr	Phe	Asp	Leu	Arg	Val	Pro	Pro	Phe	Ala	Asn	Phe	Val	Ser	Glu	Asp
				565					570					575	
Leu	Val	Val	His	Asn	Ser	Ile	Val	Gly	Thr	Ala	Thr	Phe	Asp	Gln	Tyr
			580					585					590		
Trp	Ser	Val	Arg	Thr	Ser	Lys	Arg	Thr	Ser	Gly	Thr	Val	Thr	Val	Thr
		595					600					605			
Asp	His	Phe	Arg	Ala	Trp	Ala	Asn	Arg	Gly	Leu	Asn	Leu	Gly	Thr	Ile
	610					615					620				
Asp	Gln	Ile	Thr	Leu	Cys	Val	Glu	Gly	Tyr	Gln	Ser	Ser	Gly	Ser	Ala
625					630					635					640
Asn	Ile	Thr	Gln	Asn	Thr	Phe	Ser	Gln	Gly	Ser	Ser	Ser	Gly	Ser	Ser
				645					650					655	
Gly	Gly	Ser	Ser	Gly	Ser	Thr	Thr	Thr	Thr	Arg	Ile	Glu	Cys	Glu	Asn
			660					665					670		
Met	Ser	Leu	Ser	Gly	Pro	Tyr	Val	Ser	Arg	Ile	Thr	Asn	Pro	Phe	Asn
		675					680					685			
Gly	Ile	Ala	Leu	Tyr	Ala	Asn	Gly	Asp	Thr	Ala	Arg	Ala	Thr	Val	Asn
	690					695					700				
Phe	Pro	Ala	Ser	Arg	Asn	Tyr	Asn	Phe	Arg	Leu	Arg	Gly	Cys	Gly	Asn
705					710					715					720
Asn	Asn	Asn	Leu	Ala	Arg	Val	Asp	Leu	Arg	Ile	Asp	Gly	Arg	Thr	Val
				725					730					735	
Gly	Thr	Phe	Tyr	Tyr	Gln	Gly	Thr	Tyr	Pro	Trp	Glu	Ala	Pro	Ile	Asp
			740					745					750		
Asn	Val	Tyr	Val	Ser	Ala	Gly	Ser	His	Thr	Val	Glu	Ile	Thr	Val	Thr
		755					760					765			
Ala	Asp	Asn	Gly	Thr	Trp	Asp	Val	Tyr	Ala	Asp	Tyr	Leu	Val	Ile	Gln
	770					775					780				

<210> 95
 <211> 784
 <212> Білок
 <213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853S158-19

<400> 95

Met	Ala	Asn	Lys	His	Leu	Ser	Leu	Ser	Leu	Phe	Leu	Val	Leu	Leu	Gly	
1				5					10					15		
Leu	Ser	Ala	Ser	Leu	Ala	Ser	Gly	Gln	Gln	Thr	Ser	Ile	Thr	Leu	Thr	
			20					25					30			
Ser	Asn	Ala	Ser	Gly	Thr	Phe	Asp	Gly	Tyr	Tyr	Tyr	Glu	Leu	Trp	Lys	
		35					40					45				
Asp	Thr	Gly	Asn	Thr	Thr	Met	Thr	Val	Tyr	Thr	Gln	Gly	Arg	Phe	Ser	
	50					55					60					
Cys	Gln	Trp	Ser	Asn	Ile	Asn	Asn	Ala	Leu	Phe	Arg	Thr	Gly	Lys	Lys	
65					70					75					80	
Tyr	Asn	Gln	Asn	Trp	Gln	Ser	Leu	Gly	Thr	Ile	Arg	Ile	Thr	Tyr	Ser	
				85					90					95		
Ala	Thr	Tyr	Asn	Pro	Asn	Gly	Asn	Ser	Tyr	Leu	Cys	Ile	Tyr	Gly	Trp	
			100					105						110		
Ser	Thr	Asn	Pro	Leu	Val	Glu	Phe	Tyr	Ile	Val	Glu	Ser	Trp	Gly	Asn	
		115					120					125				
Trp	Arg	Pro	Pro	Gly	Ala	Thr	Ser	Leu	Gly	Gln	Val	Thr	Ile	Asp	Gly	
	130					135					140					
Gly	Thr	Tyr	Asp	Ile	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Val	Asn	Gln	Pro	Cys	Leu	
145					150					155					160	
Ala	Glu	Gly	Ser	Leu	Val	Leu	Asp	Ala	Ala	Thr	Gly	Gln	Arg	Val	Pro	
				165				170						175		
Ile	Glu	Lys	Val	Arg	Pro	Gly	Met	Glu	Val	Phe	Ser	Leu	Gly	Pro	Asp	
			180				185						190			
Tyr	Arg	Leu	Tyr	Arg	Val	Pro	Val	Leu	Glu	Val	Leu	Glu	Ser	Gly	Val	
		195				200						205				
Gly	Glu	Val	Val	Arg	Leu	Arg	Thr	Arg	Ser	Gly	Arg	Thr	Leu	Val	Leu	
	210					215					220					
Thr	Pro	Asp	His	Pro	Leu	Leu	Thr	Pro	Glu	Gly	Trp	Lys	Pro	Leu	Cys	
225					230					235					240	
Asp	Leu	Pro	Leu	Gly	Thr	Pro	Ile	Ala	Val	Pro	Ala	Glu	Leu	Pro	Val	
				245					250					255		
Ala	Gly	His	Leu	Ala	Pro	Pro	Glu	Glu	Arg	Val	Thr	Leu	Leu	Ala	Leu	
			260					265					270			
Leu	Leu	Gly	Asp	Gly	Asn	Thr	Lys	Leu	Ser	Gly	Arg	Arg	Gly	Thr	Arg	
		275					280					285				
Pro	Ile	Ala	Phe	Phe	Tyr	Ser	Lys	Asp	Pro	Glu	Leu	Leu	Ala	Ala	Tyr	
	290					295					300					
Arg	Arg	Cys	Ala	Glu	Ala	Leu	Gly	Ala	Lys	Val	Lys	Ala	Tyr	Val	His	

305					310					315					320
Pro	Thr	Thr	Gly	Val	Val	Thr	Leu	Ala	Thr	Leu	Ala	Pro	Arg	Pro	Gly
				325					330					335	
Ala	Gln	Asp	Pro	Val	Lys	Arg	Leu	Val	Val	Glu	Ala	Gly	Met	Val	Ala
			340					345					350		
Lys	Ala	Glu	Glu	Lys	Arg	Val	Pro	Glu	Glu	Val	Phe	Arg	Tyr	Arg	Arg
		355					360					365			
Glu	Ala	Leu	Ala	Leu	Phe	Leu	Gly	Arg	Leu	Phe	Ser	Thr	Asp	Gly	Ser
	370					375					380				
Val	Glu	Lys	Lys	Arg	Ile	Ser	Tyr	Ser	Ser	Ala	Ser	Leu	Gly	Leu	Ala
385					390					395					400
Gln	Asp	Val	Ala	His	Leu	Leu	Leu	Arg	Leu	Gly	Ile	Thr	Ser	Gln	Leu
				405					410					415	
Arg	Ser	Arg	Gly	Pro	Arg	Ala	His	Glu	Val	Leu	Ile	Ser	Gly	Arg	Glu
			420					425					430		
Asp	Ile	Leu	Arg	Phe	Ala	Glu	Leu	Ile	Gly	Pro	Tyr	Leu	Leu	Gly	Ala
	435						440					445			
Lys	Arg	Glu	Arg	Leu	Ala	Ala	Leu	Glu	Ala	Glu	Ala	Arg	Arg	Arg	Leu
	450					455					460				
Pro	Gly	Gln	Gly	Trp	His	Leu	Arg	Leu	Val	Leu	Pro	Ala	Val	Ala	Tyr
465					470					475					480
Arg	Val	Ser	Glu	Ala	Lys	Arg	Arg	Ser	Gly	Phe	Ser	Trp	Ser	Glu	Ala
				485					490					495	
Gly	Arg	Arg	Val	Ala	Val	Ala	Gly	Ser	Cys	Leu	Ser	Ser	Gly	Leu	Asn
			500					505					510		
Leu	Lys	Leu	Pro	Arg	Arg	Tyr	Leu	Ser	Arg	His	Arg	Leu	Ser	Leu	Leu
		515					520					525			
Gly	Glu	Ala	Phe	Ala	Asp	Pro	Gly	Leu	Glu	Ala	Leu	Ala	Glu	Gly	Gln
	530					535					540				
Val	Leu	Trp	Asp	Pro	Ile	Val	Ala	Val	Glu	Pro	Ala	Gly	Lys	Ala	Arg
545					550					555					560
Thr	Phe	Asp	Leu	Arg	Val	Pro	Pro	Phe	Ala	Asn	Phe	Val	Ser	Glu	Asp
				565					570					575	
Leu	Val	Val	His	Asn	Ser	Ile	Val	Gly	Thr	Ala	Thr	Phe	Asp	Gln	Tyr
			580					585					590		
Trp	Ser	Val	Arg	Thr	Ser	Lys	Arg	Thr	Ser	Gly	Thr	Val	Thr	Val	Thr
		595					600					605			
Asp	His	Phe	Arg	Ala	Trp	Ala	Asn	Arg	Gly	Leu	Asn	Leu	Gly	Thr	Ile
	610					615					620				
Asp	Gln	Ile	Thr	Leu	Cys	Val	Glu	Gly	Tyr	Gln	Ser	Ser	Gly	Ser	Ala
625					630					635					640
Asn	Ile	Thr	Gln	Asn	Thr	Phe	Ser	Gln	Gly	Ser	Ser	Ser	Gly	Ser	Ser
				645					650					655	

Gly Gly Ser Ser Gly Ser Thr Thr Thr Thr Arg Ile Glu Cys Glu Asn
 660 665 670
 Met Ser Leu Ser Gly Pro Tyr Val Ser Arg Ile Thr Asn Pro Phe Asn
 675 680 685
 Gly Ile Ala Leu Tyr Ala Asn Gly Asp Thr Ala Arg Ala Thr Val Asn
 690 695 700
 Phe Pro Ala Ser Arg Asn Tyr Asn Phe Arg Leu Arg Gly Cys Gly Asn
 705 710 715 720
 Asn Asn Asn Leu Ala Arg Val Asp Leu Arg Ile Asp Gly Arg Thr Val
 725 730 735
 Gly Thr Phe Tyr Tyr Gln Gly Thr Tyr Pro Trp Glu Ala Pro Ile Asp
 740 745 750
 Asn Val Tyr Val Ser Ala Gly Ser His Thr Val Glu Ile Thr Val Thr
 755 760 765
 Ala Asp Asn Gly Thr Trp Asp Val Tyr Ala Asp Tyr Leu Val Ile Gln
 770 775 780

<210> 96

<211> 785

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853T134-1

<400> 96

Met Ala Asn Lys His Leu Ser Leu Ser Leu Phe Leu Val Leu Leu Gly
 1 5 10 15
 Leu Ser Ala Ser Leu Ala Ser Gly Gln Gln Thr Ser Ile Thr Leu Thr
 20 25 30
 Ser Asn Ala Ser Gly Thr Phe Asp Gly Tyr Tyr Tyr Glu Leu Trp Lys
 35 40 45
 Asp Thr Gly Asn Thr Thr Met Thr Val Tyr Thr Gln Gly Arg Phe Ser
 50 55 60
 Cys Gln Trp Ser Asn Ile Asn Asn Ala Leu Phe Arg Thr Gly Lys Lys
 65 70 75 80
 Tyr Asn Gln Asn Trp Gln Ser Leu Gly Thr Ile Arg Ile Thr Tyr Ser
 85 90 95
 Ala Thr Tyr Asn Pro Asn Gly Asn Ser Tyr Leu Cys Ile Tyr Gly Trp
 100 105 110
 Ser Thr Asn Pro Leu Val Glu Phe Tyr Ile Val Glu Ser Trp Gly Asn
 115 120 125
 Trp Arg Pro Pro Gly Ala Cys Leu Ala Glu Gly Ser Leu Val Leu Asp
 130 135 140
 Ala Ala Thr Gly Gln Arg Val Pro Ile Glu Lys Val Arg Pro Gly Met

145					150					155				160	
Glu	Val	Phe	Ser	Leu	Gly	Pro	Asp	Tyr	Arg	Leu	Tyr	Arg	Val	Pro	Val
				165					170					175	
Leu	Glu	Val	Leu	Glu	Ser	Gly	Val	Arg	Glu	Val	Val	Arg	Leu	Arg	Thr
			180					185					190		
Arg	Ser	Gly	Arg	Thr	Leu	Val	Leu	Thr	Pro	Asp	His	Pro	Leu	Leu	Thr
		195					200					205			
Pro	Glu	Gly	Trp	Lys	Pro	Leu	Cys	Asp	Leu	Pro	Leu	Gly	Thr	Pro	Ile
	210					215					220				
Ala	Val	Pro	Ala	Glu	Leu	Pro	Val	Ala	Cys	His	Leu	Ala	Pro	Pro	Glu
225					230					235					240
Glu	Arg	Val	Thr	Leu	Leu	Ala	Leu	Leu	Leu	Gly	Asp	Gly	Asn	Thr	Lys
				245					250					255	
Pro	Ser	Gly	Arg	Arg	Gly	Thr	Arg	Pro	Asn	Ala	Phe	Phe	Tyr	Ser	Lys
			260					265					270		
Asp	Pro	Glu	Leu	Leu	Ala	Ala	Tyr	Arg	Arg	Cys	Ala	Glu	Ala	Leu	Gly
		275					280					285			
Ala	Lys	Val	Lys	Ala	Tyr	Val	His	Pro	Thr	Thr	Gly	Val	Val	Thr	Leu
	290					295					300				
Ala	Thr	Leu	Ala	Pro	Arg	Pro	Gly	Ala	Gln	Asp	Pro	Val	Lys	Arg	Leu
305					310					315					320
Val	Val	Glu	Ala	Gly	Met	Val	Ala	Lys	Ala	Glu	Glu	Lys	Arg	Val	Pro
				325					330					335	
Glu	Glu	Val	Phe	Arg	Tyr	Arg	Arg	Glu	Ala	Leu	Ala	Leu	Phe	Leu	Gly
			340					345					350		
Arg	Leu	Phe	Ser	Thr	Asp	Gly	Ser	Val	Glu	Lys	Lys	Arg	Ile	Ser	Tyr
		355					360					365			
Ser	Ser	Ala	Ser	Leu	Gly	Leu	Ala	Gln	Asp	Val	Ala	His	Leu	Leu	Leu
	370					375					380				
Arg	Leu	Gly	Ile	Thr	Ser	Gln	Leu	Arg	Ser	Arg	Gly	Pro	Arg	Ala	His
385					390					395					400
Glu	Val	Leu	Ile	Ser	Gly	Arg	Glu	Asp	Ile	Leu	Arg	Phe	Ala	Glu	Leu
				405					410					415	
Ile	Gly	Pro	Tyr	Leu	Leu	Gly	Ala	Lys	Arg	Glu	Arg	Leu	Ala	Ala	Leu
			420					425					430		
Glu	Ala	Glu	Ala	Arg	Arg	Arg	Leu	Pro	Gly	Gln	Gly	Trp	His	Leu	Arg
	435						440					445			
Leu	Val	Leu	Pro	Ala	Val	Ala	Tyr	Arg	Val	Ser	Glu	Ala	Lys	Arg	Arg
	450					455					460				
Ser	Gly	Phe	Ser	Trp	Ser	Glu	Ala	Gly	Arg	Arg	Val	Ala	Val	Ala	Gly
465					470					475					480
Ser	Cys	Leu	Ser	Ser	Gly	Leu	Asn	Leu	Lys	Leu	Pro	Arg	Arg	Tyr	Leu
				485					490					495	

Ser Arg His Arg Leu Ser Leu Leu Gly Glu Ala Phe Ala Asp Pro Gly
 500 505 510
 Leu Glu Ala Leu Ala Glu Gly Gln Val Leu Trp Asp Pro Ile Val Ala
 515 520 525
 Val Glu Pro Ala Gly Lys Ala Arg Thr Phe Asp Leu Arg Val Pro Pro
 530 535 540
 Phe Ala Asn Phe Val Ser Glu Asp Leu Val Val His Asn Thr Ser Pro
 545 550 555 560
 Leu Gly Gln Val Thr Ile Asp Gly Gly Thr Tyr Asp Ile Tyr Arg Thr
 565 570 575
 Thr Arg Val Asn Gln Pro Ser Ile Val Gly Thr Ala Thr Phe Asp Gln
 580 585 590
 Tyr Trp Ser Val Arg Thr Ser Lys Arg Thr Ser Gly Thr Val Thr Val
 595 600 605
 Thr Asp His Phe Arg Ala Trp Ala Asn Arg Gly Leu Asn Leu Gly Thr
 610 615 620
 Ile Asp Gln Ile Thr Leu Cys Val Glu Gly Tyr Gln Ser Ser Gly Ser
 625 630 635 640
 Ala Asn Ile Thr Gln Asn Thr Phe Ser Gln Gly Ser Ser Ser Gly Ser
 645 650 655
 Ser Gly Gly Ser Ser Gly Ser Thr Thr Thr Thr Arg Ile Glu Cys Glu
 660 665 670
 Asn Met Ser Leu Ser Gly Pro Tyr Val Ser Arg Ile Thr Asn Pro Phe
 675 680 685
 Asn Gly Ile Ala Leu Tyr Ala Asn Gly Asp Thr Ala Arg Ala Thr Val
 690 695 700
 Asn Phe Pro Ala Ser Arg Asn Tyr Asn Phe Arg Leu Arg Gly Cys Gly
 705 710 715 720
 Asn Asn Asn Asn Leu Ala Arg Val Asp Leu Arg Ile Asp Gly Arg Thr
 725 730 735
 Val Gly Thr Phe Tyr Tyr Gln Gly Thr Tyr Pro Trp Glu Ala Pro Ile
 740 745 750
 Asp Asn Val Tyr Val Ser Ala Gly Ser His Thr Val Glu Ile Thr Val
 755 760 765
 Thr Ala Asp Asn Gly Thr Trp Asp Val Tyr Ala Asp Tyr Leu Val Ile
 770 775 780
 Gln
 785

<210> 97
 <211> 869
 <212> Білок
 <213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, 068438

<400> 97

Met	Leu	Glu	Asp	Lys	Ser	Pro	Lys	Leu	Pro	Asp	Tyr	Lys	Asn	Asp	Leu	
1				5					10					15		
Leu	Tyr	Glu	Arg	Thr	Phe	Asp	Glu	Gly	Leu	Cys	Phe	Pro	Trp	His	Thr	
			20					25					30			
Cys	Glu	Asp	Ser	Gly	Gly	Lys	Cys	Asp	Phe	Ala	Val	Val	Asp	Val	Pro	
		35					40					45				
Gly	Glu	Pro	Gly	Asn	Lys	Ala	Phe	Arg	Leu	Thr	Val	Ile	Asp	Lys	Gly	
	50					55					60					
Gln	Asn	Lys	Trp	Ser	Val	Gln	Met	Arg	His	Arg	Gly	Ile	Thr	Leu	Glu	
65					70					75					80	
Gln	Gly	His	Thr	Tyr	Thr	Val	Arg	Phe	Thr	Ile	Trp	Ser	Asp	Lys	Ser	
				85					90					95		
Cys	Arg	Val	Tyr	Ala	Lys	Ile	Gly	Gln	Met	Gly	Glu	Pro	Tyr	Thr	Glu	
			100					105					110			
Tyr	Trp	Asn	Asn	Asn	Trp	Asn	Pro	Phe	Asn	Leu	Thr	Pro	Gly	Gln	Lys	
		115					120						125			
Leu	Thr	Val	Glu	Gln	Asn	Phe	Thr	Met	Asn	Tyr	Pro	Thr	Asp	Asp	Thr	
	130					135					140					
Cys	Glu	Phe	Thr	Phe	His	Leu	Gly	Gly	Glu	Leu	Ala	Ala	Gly	Thr	Pro	
145					150					155					160	
Tyr	Tyr	Val	Tyr	Leu	Asp	Asp	Val	Ser	Leu	Tyr	Asp	Pro	Arg	Phe	Val	
				165					170					175		
Lys	Pro	Val	Glu	Tyr	Val	Leu	Pro	Gln	Pro	Asp	Val	Arg	Val	Asn	Gln	
			180					185					190			
Val	Gly	Tyr	Leu	Pro	Phe	Ala	Lys	Lys	Tyr	Ala	Thr	Val	Val	Ser	Ser	
	195						200					205				
Ser	Thr	Ser	Pro	Leu	Lys	Trp	Gln	Leu	Leu	Asn	Ser	Ala	Asn	Gln	Val	
	210					215					220					
Val	Leu	Glu	Gly	Asn	Thr	Ile	Pro	Lys	Gly	Leu	Asp	Lys	Asp	Ser	Gln	
225					230					235					240	
Asp	Tyr	Val	His	Trp	Ile	Asp	Phe	Ser	Asn	Phe	Lys	Thr	Glu	Gly	Lys	
				245					250					255		
Gly	Tyr	Tyr	Phe	Lys	Leu	Pro	Thr	Val	Asn	Ser	Asp	Thr	Asn	Tyr	Ser	
			260					265					270			
His	Pro	Phe	Asp	Ile	Ser	Ala	Asp	Ile	Tyr	Ser	Lys	Met	Lys	Phe	Asp	
		275					280					285				
Ala	Leu	Ala	Phe	Phe	Tyr	His	Lys	Arg	Ser	Gly	Ile	Pro	Ile	Glu	Met	
	290					295					300					
Pro	Tyr	Ala	Gly	Gly	Glu	Gln	Trp	Thr	Arg	Pro	Ala	Gly	His	Ile	Gly	
305					310					315					320	

Val	Ala	Pro	Asn	Lys	Gly	Asp	Thr	Asn	Val	Pro	Thr	Trp	Pro	Gln	Asp	
				325					330					335		
Asp	Glu	Tyr	Ala	Gly	Arg	Pro	Gln	Lys	Tyr	Tyr	Thr	Lys	Asp	Val	Thr	
			340					345					350			
Gly	Gly	Trp	Tyr	Asp	Ala	Gly	Asp	His	Gly	Lys	Tyr	Val	Val	Asn	Gly	
		355					360					365				
Gly	Ile	Ala	Val	Trp	Thr	Leu	Met	Asn	Met	Tyr	Glu	Arg	Ala	Lys	Ile	
	370					375					380					
Arg	Gly	Ile	Ala	Asn	Gln	Gly	Ala	Tyr	Lys	Asp	Gly	Gly	Met	Asn	Ile	
385					390					395					400	
Pro	Glu	Arg	Asn	Asn	Gly	Tyr	Pro	Asp	Ile	Leu	Asp	Glu	Ala	Arg	Trp	
			405						410					415		
Glu	Ile	Glu	Phe	Phe	Lys	Lys	Met	Gln	Val	Thr	Glu	Lys	Glu	Asp	Pro	
		420						425					430			
Ser	Ile	Ala	Gly	Met	Val	His	His	Lys	Ile	His	Asp	Phe	Arg	Trp	Thr	
	435					440						445				
Ala	Leu	Gly	Met	Leu	Pro	His	Glu	Asp	Pro	Gln	Pro	Arg	Tyr	Leu	Arg	
	450					455					460					
Pro	Val	Ser	Thr	Ala	Ala	Thr	Leu	Asn	Phe	Ala	Ala	Thr	Leu	Ala	Gln	
465					470					475					480	
Ser	Ala	Arg	Leu	Trp	Lys	Asp	Tyr	Asp	Pro	Thr	Phe	Ala	Ala	Asp	Cys	
			485						490					495		
Leu	Glu	Lys	Ala	Glu	Ile	Ala	Trp	Gln	Ala	Ala	Leu	Lys	His	Pro	Asp	
		500						505					510			
Ile	Tyr	Ala	Glu	Tyr	Thr	Pro	Gly	Ser	Gly	Gly	Pro	Gly	Gly	Gly	Pro	
	515						520					525				
Tyr	Asn	Asp	Asp	Tyr	Val	Gly	Asp	Glu	Phe	Tyr	Trp	Ala	Ala	Cys	Glu	
	530					535					540					
Leu	Tyr	Val	Thr	Thr	Gly	Lys	Asp	Glu	Tyr	Lys	Asn	Tyr	Leu	Met	Asn	
545					550					555					560	
Ser	Pro	His	Tyr	Leu	Glu	Met	Pro	Ala	Lys	Met	Gly	Glu	Asn	Gly	Gly	
				565					570					575		
Ala	Asn	Gly	Glu	Asp	Asn	Gly	Leu	Trp	Gly	Cys	Phe	Thr	Trp	Gly	Thr	
			580					585					590			
Thr	Gln	Gly	Leu	Gly	Thr	Ile	Thr	Leu	Ala	Leu	Val	Glu	Asn	Gly	Leu	
	595						600					605				
Pro	Ser	Ala	Asp	Ile	Gln	Lys	Ala	Arg	Asn	Asn	Ile	Ala	Lys	Ala	Ala	
	610					615					620					
Asp	Lys	Trp	Leu	Glu	Asn	Ile	Glu	Glu	Gln	Gly	Tyr	Arg	Leu	Pro	Ile	
625					630					635					640	
Lys	Gln	Ala	Glu	Asp	Glu	Arg	Gly	Gly	Tyr	Pro	Trp	Gly	Ser	Asn	Ser	
				645					650					655		

Phe Ile Leu Asn Gln Met Ile Val Met Gly Tyr Ala Tyr Asp Phe Thr
 660 665 670
 Gly Asn Ser Lys Tyr Leu Asp Gly Met Gln Asp Gly Met Ser Tyr Leu
 675 680 685
 Leu Gly Arg Asn Gly Leu Asp Gln Ser Tyr Val Thr Gly Tyr Gly Glu
 690 695 700
 Arg Pro Leu Gln Asn Pro His Asp Arg Phe Trp Thr Pro Gln Thr Ser
 705 710 715 720
 Lys Lys Phe Pro Ala Pro Pro Pro Gly Ile Ile Ala Gly Gly Pro Asn
 725 730 735
 Ser Arg Phe Glu Asp Pro Thr Ile Thr Ala Ala Val Lys Lys Asp Thr
 740 745 750
 Pro Pro Gln Lys Cys Tyr Ile Asp His Thr Asp Ser Trp Ser Thr Asn
 755 760 765
 Glu Ile Thr Ile Asn Trp Asn Ala Pro Phe Ala Trp Val Thr Ala Tyr
 770 775 780
 Leu Asp Glu Ile Asp Leu Ile Thr Pro Pro Gly Gly Val Asp Pro Glu
 785 790 795 800
 Glu Pro Glu Val Ile Tyr Gly Asp Cys Asn Gly Asp Gly Lys Val Asn
 805 810 815
 Ser Thr Asp Ala Val Ala Leu Lys Arg Tyr Ile Leu Arg Ser Gly Ile
 820 825 830
 Ser Ile Asn Thr Asp Asn Ala Asp Val Asn Ala Asp Gly Arg Val Asn
 835 840 845
 Ser Thr Asp Leu Ala Ile Leu Lys Arg Tyr Ile Leu Lys Glu Ile Asp
 850 855 860
 Val Leu Pro His Lys
 865

<210> 98

<211> 900

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, PR1a:068438

<400> 98

Met Gly Phe Val Leu Phe Ser Gln Leu Pro Ser Phe Leu Leu Val Ser
 1 5 10 15
 Thr Leu Leu Leu Phe Leu Val Ile Ser His Ser Cys Arg Ala Gln Asn
 20 25 30
 Leu Glu Asp Lys Ser Pro Lys Leu Pro Asp Tyr Lys Asn Asp Leu Leu
 35 40 45
 Tyr Glu Arg Thr Phe Asp Glu Gly Leu Cys Phe Pro Trp His Thr Cys
 50 55 60

Glu	Asp	Ser	Gly	Gly	Lys	Cys	Asp	Phe	Ala	Val	Val	Asp	Val	Pro	Gly	65	70	75	80
Glu	Pro	Gly	Asn	Lys	Ala	Phe	Arg	Leu	Thr	Val	Ile	Asp	Lys	Gly	Gln	85	90	95	
Asn	Lys	Trp	Ser	Val	Gln	Met	Arg	His	Arg	Gly	Ile	Thr	Leu	Glu	Gln	100	105	110	
Gly	His	Thr	Tyr	Thr	Val	Arg	Phe	Thr	Ile	Trp	Ser	Asp	Lys	Ser	Cys	115	120	125	
Arg	Val	Tyr	Ala	Lys	Ile	Gly	Gln	Met	Gly	Glu	Pro	Tyr	Thr	Glu	Tyr	130	135	140	
Trp	Asn	Asn	Asn	Trp	Asn	Pro	Phe	Asn	Leu	Thr	Pro	Gly	Gln	Lys	Leu	145	150	155	160
Thr	Val	Glu	Gln	Asn	Phe	Thr	Met	Asn	Tyr	Pro	Thr	Asp	Asp	Thr	Cys	165	170	175	
Glu	Phe	Thr	Phe	His	Leu	Gly	Gly	Glu	Leu	Ala	Ala	Gly	Thr	Pro	Tyr	180	185	190	
Tyr	Val	Tyr	Leu	Asp	Asp	Val	Ser	Leu	Tyr	Asp	Pro	Arg	Phe	Val	Lys	195	200	205	
Pro	Val	Glu	Tyr	Val	Leu	Pro	Gln	Pro	Asp	Val	Arg	Val	Asn	Gln	Val	210	215	220	
Gly	Tyr	Leu	Pro	Phe	Ala	Lys	Lys	Tyr	Ala	Thr	Val	Val	Ser	Ser	Ser	225	230	235	240
Thr	Ser	Pro	Leu	Lys	Trp	Gln	Leu	Leu	Asn	Ser	Ala	Asn	Gln	Val	Val	245	250	255	
Leu	Glu	Gly	Asn	Thr	Ile	Pro	Lys	Gly	Leu	Asp	Lys	Asp	Ser	Gln	Asp	260	265	270	
Tyr	Val	His	Trp	Ile	Asp	Phe	Ser	Asn	Phe	Lys	Thr	Glu	Gly	Lys	Gly	275	280	285	
Tyr	Tyr	Phe	Lys	Leu	Pro	Thr	Val	Asn	Ser	Asp	Thr	Asn	Tyr	Ser	His	290	295	300	
Pro	Phe	Asp	Ile	Ser	Ala	Asp	Ile	Tyr	Ser	Lys	Met	Lys	Phe	Asp	Ala	305	310	315	320
Leu	Ala	Phe	Phe	Tyr	His	Lys	Arg	Ser	Gly	Ile	Pro	Ile	Glu	Met	Pro	325	330	335	
Tyr	Ala	Gly	Gly	Glu	Gln	Trp	Thr	Arg	Pro	Ala	Gly	His	Ile	Gly	Val	340	345	350	
Ala	Pro	Asn	Lys	Gly	Asp	Thr	Asn	Val	Pro	Thr	Trp	Pro	Gln	Asp	Asp	355	360	365	
Glu	Tyr	Ala	Gly	Arg	Pro	Gln	Lys	Tyr	Tyr	Thr	Lys	Asp	Val	Thr	Gly	370	375	380	
Gly	Trp	Tyr	Asp	Ala	Gly	Asp	His	Gly	Lys	Tyr	Val	Val	Asn	Gly	Gly	385	390	395	400

Ile	Ala	Val	Trp	Thr	Leu	Met	Asn	Met	Tyr	Glu	Arg	Ala	Lys	Ile	Arg	
				405					410					415		
Gly	Ile	Ala	Asn	Gln	Gly	Ala	Tyr	Lys	Asp	Gly	Gly	Met	Asn	Ile	Pro	
			420					425					430			
Glu	Arg	Asn	Asn	Gly	Tyr	Pro	Asp	Ile	Leu	Asp	Glu	Ala	Arg	Trp	Glu	
		435					440					445				
Ile	Glu	Phe	Phe	Lys	Lys	Met	Gln	Val	Thr	Glu	Lys	Glu	Asp	Pro	Ser	
	450					455					460					
Ile	Ala	Gly	Met	Val	His	His	Lys	Ile	His	Asp	Phe	Arg	Trp	Thr	Ala	
465					470					475					480	
Leu	Gly	Met	Leu	Pro	His	Glu	Asp	Pro	Gln	Pro	Arg	Tyr	Leu	Arg	Pro	
				485					490							
Val	Ser	Thr	Ala	Ala	Thr	Leu	Asn	Phe	Ala	Ala	Thr	Leu	Ala	Gln	Ser	
			500					505					510			
Ala	Arg	Leu	Trp	Lys	Asp	Tyr	Asp	Pro	Thr	Phe	Ala	Ala	Asp	Cys	Leu	
		515					520					525				
Glu	Lys	Ala	Glu	Ile	Ala	Trp	Gln	Ala	Ala	Leu	Lys	His	Pro	Asp	Ile	
	530					535					540					
Tyr	Ala	Glu	Tyr	Thr	Pro	Gly	Ser	Gly	Gly	Pro	Gly	Gly	Gly	Pro	Tyr	
545					550					555					560	
Asn	Asp	Asp	Tyr	Val	Gly	Asp	Glu	Phe	Tyr	Trp	Ala	Ala	Cys	Glu	Leu	
				565					570					575		
Tyr	Val	Thr	Thr	Gly	Lys	Asp	Glu	Tyr	Lys	Asn	Tyr	Leu	Met	Asn	Ser	
			580					585					590			
Pro	His	Tyr	Leu	Glu	Met	Pro	Ala	Lys	Met	Gly	Glu	Asn	Gly	Gly	Ala	
		595					600					605				
Asn	Gly	Glu	Asp	Asn	Gly	Leu	Trp	Gly	Cys	Phe	Thr	Trp	Gly	Thr	Thr	
	610					615						620				
Gln	Gly	Leu	Gly	Thr	Ile	Thr	Leu	Ala	Leu	Val	Glu	Asn	Gly	Leu	Pro	
625					630					635					640	
Ser	Ala	Asp	Ile	Gln	Lys	Ala	Arg	Asn	Asn	Ile	Ala	Lys	Ala	Ala	Asp	
				645					650					655		
Lys	Trp	Leu	Glu	Asn	Ile	Glu	Glu	Gln	Gly	Tyr	Arg	Leu	Pro	Ile	Lys	
			660					665					670			
Gln	Ala	Glu	Asp	Glu	Arg	Gly	Gly	Tyr	Pro	Trp	Gly	Ser	Asn	Ser	Phe	
		675					680					685				
Ile	Leu	Asn	Gln	Met	Ile	Val	Met	Gly	Tyr	Ala	Tyr	Asp	Phe	Thr	Gly	
	690					695					700					
Asn	Ser	Lys	Tyr	Leu	Asp	Gly	Met	Gln	Asp	Gly	Met	Ser	Tyr	Leu	Leu	
705					710					715					720	
Gly	Arg	Asn	Gly	Leu	Asp	Gln	Ser	Tyr	Val	Thr	Gly	Tyr	Gly	Glu	Arg	
				725					730					735		
Pro	Leu	Gln	Asn	Pro	His	Asp	Arg	Phe	Trp	Thr	Pro	Gln	Thr	Ser	Lys	

Gly	His	Thr	Tyr	Thr	Val	Arg	Phe	Thr	Ile	Trp	Ser	Asp	Lys	Ser	Cys	
	115						120					125				
Arg	Val	Tyr	Ala	Lys	Ile	Gly	Gln	Met	Gly	Glu	Pro	Tyr	Thr	Glu	Tyr	
	130					135					140					
Trp	Asn	Asn	Asn	Trp	Asn	Pro	Phe	Asn	Leu	Thr	Pro	Gly	Gln	Lys	Leu	
145					150					155					160	
Thr	Val	Glu	Gln	Asn	Phe	Thr	Met	Asn	Tyr	Pro	Thr	Asp	Asp	Thr	Cys	
				165					170					175		
Glu	Phe	Thr	Phe	His	Leu	Gly	Gly	Glu	Leu	Ala	Ala	Gly	Thr	Pro	Tyr	
			180					185					190			
Tyr	Val	Tyr	Leu	Asp	Asp	Val	Ser	Leu	Tyr	Asp	Pro	Arg	Phe	Val	Lys	
	195						200					205				
Pro	Val	Glu	Tyr	Val	Leu	Pro	Gln	Pro	Asp	Val	Arg	Val	Asn	Gln	Val	
	210					215					220					
Gly	Tyr	Leu	Pro	Phe	Ala	Lys	Lys	Tyr	Ala	Thr	Val	Val	Ser	Ser	Ser	
225					230					235					240	
Thr	Ser	Pro	Leu	Lys	Trp	Gln	Leu	Leu	Asn	Ser	Ala	Asn	Gln	Val	Val	
				245					250					255		
Leu	Glu	Gly	Asn	Thr	Ile	Pro	Lys	Gly	Leu	Asp	Lys	Asp	Ser	Gln	Asp	
			260					265					270			
Tyr	Val	His	Trp	Ile	Asp	Phe	Ser	Asn	Phe	Lys	Thr	Glu	Gly	Lys	Gly	
	275						280					285				
Tyr	Tyr	Phe	Lys	Leu	Pro	Thr	Val	Asn	Ser	Asp	Thr	Asn	Tyr	Ser	His	
	290					295					300					
Pro	Phe	Asp	Ile	Ser	Ala	Asp	Ile	Tyr	Ser	Lys	Met	Lys	Phe	Asp	Ala	
305					310					315					320	
Leu	Ala	Phe	Phe	Tyr	His	Lys	Arg	Ser	Gly	Ile	Pro	Ile	Glu	Met	Pro	
				325					330					335		
Tyr	Ala	Gly	Gly	Glu	Gln	Trp	Thr	Arg	Pro	Ala	Gly	His	Ile	Gly	Val	
			340					345					350			
Ala	Pro	Asn	Lys	Gly	Asp	Thr	Asn	Val	Pro	Thr	Trp	Pro	Gln	Asp	Asp	
		355					360					365				
Glu	Tyr	Ala	Gly	Arg	Pro	Gln	Lys	Tyr	Tyr	Thr	Lys	Asp	Val	Thr	Gly	
	370					375					380					
Gly	Trp	Tyr	Asp	Ala	Gly	Asp	His	Gly	Lys	Tyr	Val	Val	Asn	Gly	Gly	
385					390				395						400	
Ile	Ala	Val	Trp	Thr	Leu	Met	Asn	Met	Tyr	Glu	Arg	Ala	Lys	Ile	Arg	
				405					410					415		
Gly	Ile	Ala	Asn	Gln	Gly	Ala	Tyr	Lys	Asp	Gly	Gly	Met	Asn	Ile	Pro	
			420					425					430			
Glu	Arg	Asn	Asn	Gly	Tyr	Pro	Asp	Ile	Leu	Asp	Glu	Ala	Arg	Trp	Glu	
	435						440					445				
Ile	Glu	Phe	Phe	Lys	Lys	Met	Gln	Val	Thr	Glu	Lys	Glu	Asp	Pro	Ser	

450					455					460					
Ile	Ala	Gly	Met	Val	His	His	Lys	Ile	His	Asp	Phe	Arg	Trp	Thr	Ala
465															480
Leu	Gly	Met	Leu	Pro	His	Glu	Asp	Pro	Gln	Pro	Arg	Tyr	Leu	Arg	Pro
				485					490						495
Val	Ser	Thr	Ala	Ala	Thr	Leu	Asn	Phe	Ala	Ala	Thr	Leu	Ala	Gln	Ser
			500					505					510		
Ala	Arg	Leu	Trp	Lys	Asp	Tyr	Asp	Pro	Thr	Phe	Ala	Ala	Asp	Cys	Leu
		515					520					525			
Glu	Lys	Ala	Glu	Ile	Ala	Trp	Gln	Ala	Ala	Leu	Lys	His	Pro	Asp	Ile
	530					535					540				
Tyr	Ala	Glu	Tyr	Thr	Pro	Gly	Ser	Gly	Gly	Pro	Gly	Gly	Gly	Pro	Tyr
545						550					555				560
Asn	Asp	Asp	Tyr	Val	Gly	Asp	Glu	Phe	Tyr	Trp	Ala	Ala	Cys	Glu	Leu
				565					570					575	
Tyr	Val	Thr	Thr	Gly	Lys	Asp	Glu	Tyr	Lys	Asn	Tyr	Leu	Met	Asn	Ser
			580					585					590		
Pro	His	Tyr	Leu	Glu	Met	Pro	Ala	Lys	Met	Gly	Glu	Asn	Gly	Gly	Ala
		595					600					605			
Asn	Gly	Glu	Asp	Asn	Gly	Leu	Trp	Gly	Cys	Phe	Thr	Trp	Gly	Thr	Thr
	610					615					620				
Gln	Gly	Leu	Gly	Thr	Ile	Thr	Leu	Ala	Leu	Val	Glu	Asn	Gly	Leu	Pro
625						630					635				640
Ser	Ala	Asp	Ile	Gln	Lys	Ala	Arg	Asn	Asn	Ile	Ala	Lys	Ala	Ala	Asp
				645					650					655	
Lys	Trp	Leu	Glu	Asn	Ile	Glu	Glu	Gln	Gly	Tyr	Arg	Leu	Pro	Ile	Lys
			660					665					670		
Gln	Ala	Glu	Asp	Glu	Arg	Gly	Gly	Tyr	Pro	Trp	Gly	Ser	Asn	Ser	Phe
		675					680					685			
Ile	Leu	Asn	Gln	Met	Ile	Val	Met	Gly	Tyr	Ala	Tyr	Asp	Phe	Thr	Gly
	690					695					700				
Asn	Ser	Lys	Tyr	Leu	Asp	Gly	Met	Gln	Asp	Gly	Met	Ser	Tyr	Leu	Leu
705						710					715				720
Gly	Arg	Asn	Gly	Leu	Asp	Gln	Ser	Tyr	Val	Thr	Gly	Tyr	Gly	Glu	Arg
				725					730					735	
Pro	Leu	Gln	Asn	Pro	His	Asp	Arg	Phe	Trp	Thr	Pro	Gln	Thr	Ser	Lys
			740					745					750		
Lys	Phe	Pro	Ala	Pro	Pro	Pro	Gly	Ile	Ile	Ala	Gly	Gly	Pro	Asn	Ser
		755					760					765			
Arg	Phe	Glu	Asp	Pro	Thr	Ile	Thr	Ala	Ala	Val	Lys	Lys	Asp	Thr	Pro
	770					775					780				
Pro	Gln	Lys	Cys	Tyr	Ile	Asp	His	Thr	Asp	Ser	Trp	Ser	Thr	Asn	Glu
785						790					795				800

Ile Thr Ile Asn Trp Asn Ala Pro Phe Ala Trp Val Thr Ala Tyr Leu
 805 810 815
 Asp Glu Ile Asp Leu Ile Thr Pro Pro Gly Gly Val Asp Pro Glu Glu
 820 825 830
 Pro Glu Val Ile Tyr Gly Asp Cys Asn Gly Asp Gly Lys Val Asn Ser
 835 840 845
 Thr Asp Ala Val Ala Leu Lys Arg Tyr Ile Leu Arg Ser Gly Ile Ser
 850 855 860
 Ile Asn Thr Asp Asn Ala Asp Val Asn Ala Asp Gly Arg Val Asn Ser
 865 870 875 880
 Thr Asp Leu Ala Ile Leu Lys Arg Tyr Ile Leu Lys Glu Ile Asp Val
 885 890 895
 Leu Pro His Lys Ser Glu Lys Asp Glu Leu
 900 905

<210> 100

<211> 894

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:O68438

<400> 100

Met Ala Asn Lys His Leu Ser Leu Ser Leu Phe Leu Val Leu Leu Gly
 1 5 10 15
 Leu Ser Ala Ser Leu Ala Ser Gly Gln Val Leu Glu Asp Lys Ser Pro
 20 25 30
 Lys Leu Pro Asp Tyr Lys Asn Asp Leu Leu Tyr Glu Arg Thr Phe Asp
 35 40 45
 Glu Gly Leu Cys Phe Pro Trp His Thr Cys Glu Asp Ser Gly Gly Lys
 50 55 60
 Cys Asp Phe Ala Val Val Asp Val Pro Gly Glu Pro Gly Asn Lys Ala
 65 70 75 80
 Phe Arg Leu Thr Val Ile Asp Lys Gly Gln Asn Lys Trp Ser Val Gln
 85 90 95
 Met Arg His Arg Gly Ile Thr Leu Glu Gln Gly His Thr Tyr Thr Val
 100 105 110
 Arg Phe Thr Ile Trp Ser Asp Lys Ser Cys Arg Val Tyr Ala Lys Ile
 115 120 125
 Gly Gln Met Gly Glu Pro Tyr Thr Glu Tyr Trp Asn Asn Asn Trp Asn
 130 135 140
 Pro Phe Asn Leu Thr Pro Gly Gln Lys Leu Thr Val Glu Gln Asn Phe
 145 150 155 160
 Thr Met Asn Tyr Pro Thr Asp Asp Thr Cys Glu Phe Thr Phe His Leu

165										170					175				
Gly	Gly	Glu	Leu	Ala	Ala	Gly	Thr	Pro	Tyr	Tyr	Val	Tyr	Leu	Asp	Asp				
			180					185					190						
Val	Ser	Leu	Tyr	Asp	Pro	Arg	Phe	Val	Lys	Pro	Val	Glu	Tyr	Val	Leu				
		195					200					205							
Pro	Gln	Pro	Asp	Val	Arg	Val	Asn	Gln	Val	Gly	Tyr	Leu	Pro	Phe	Ala				
	210					215					220								
Lys	Lys	Tyr	Ala	Thr	Val	Val	Ser	Ser	Ser	Thr	Ser	Pro	Leu	Lys	Trp				
225					230					235					240				
Gln	Leu	Leu	Asn	Ser	Ala	Asn	Gln	Val	Val	Leu	Glu	Gly	Asn	Thr	Ile				
			245					250						255					
Pro	Lys	Gly	Leu	Asp	Lys	Asp	Ser	Gln	Asp	Tyr	Val	His	Trp	Ile	Asp				
			260					265					270						
Phe	Ser	Asn	Phe	Lys	Thr	Glu	Gly	Lys	Gly	Tyr	Tyr	Phe	Lys	Leu	Pro				
		275					280					285							
Thr	Val	Asn	Ser	Asp	Thr	Asn	Tyr	Ser	His	Pro	Phe	Asp	Ile	Ser	Ala				
	290					295					300								
Asp	Ile	Tyr	Ser	Lys	Met	Lys	Phe	Asp	Ala	Leu	Ala	Phe	Phe	Tyr	His				
305					310					315					320				
Lys	Arg	Ser	Gly	Ile	Pro	Ile	Glu	Met	Pro	Tyr	Ala	Gly	Gly	Glu	Gln				
			325						330					335					
Trp	Thr	Arg	Pro	Ala	Gly	His	Ile	Gly	Val	Ala	Pro	Asn	Lys	Gly	Asp				
			340					345					350						
Thr	Asn	Val	Pro	Thr	Trp	Pro	Gln	Asp	Asp	Glu	Tyr	Ala	Gly	Arg	Pro				
		355					360					365							
Gln	Lys	Tyr	Tyr	Thr	Lys	Asp	Val	Thr	Gly	Gly	Trp	Tyr	Asp	Ala	Gly				
	370					375					380								
Asp	His	Gly	Lys	Tyr	Val	Val	Asn	Gly	Gly	Ile	Ala	Val	Trp	Thr	Leu				
385					390					395					400				
Met	Asn	Met	Tyr	Glu	Arg	Ala	Lys	Ile	Arg	Gly	Ile	Ala	Asn	Gln	Gly				
			405					410						415					
Ala	Tyr	Lys	Asp	Gly	Gly	Met	Asn	Ile	Pro	Glu	Arg	Asn	Asn	Gly	Tyr				
			420					425					430						
Pro	Asp	Ile	Leu	Asp	Glu	Ala	Arg	Trp	Glu	Ile	Glu	Phe	Phe	Lys	Lys				
		435					440					445							
Met	Gln	Val	Thr	Glu	Lys	Glu	Asp	Pro	Ser	Ile	Ala	Gly	Met	Val	His				
	450					455					460								
His	Lys	Ile	His	Asp	Phe	Arg	Trp	Thr	Ala	Leu	Gly	Met	Leu	Pro	His				
465					470					475					480				
Glu	Asp	Pro	Gln	Pro	Arg	Tyr	Leu	Arg	Pro	Val	Ser	Thr	Ala	Ala	Thr				
			485					490						495					
Leu	Asn	Phe	Ala	Ala	Thr	Leu	Ala	Gln	Ser	Ala	Arg	Leu	Trp	Lys	Asp				
			500					505					510						

Tyr	Asp	Pro	Thr	Phe	Ala	Ala	Asp	Cys	Leu	Glu	Lys	Ala	Glu	Ile	Ala		
		515					520					525					
Trp	Gln	Ala	Ala	Leu	Lys	His	Pro	Asp	Ile	Tyr	Ala	Glu	Tyr	Thr	Pro		
	530					535					540						
Gly	Ser	Gly	Gly	Pro	Gly	Gly	Gly	Pro	Tyr	Asn	Asp	Asp	Tyr	Val	Gly		
545					550					555					560		
Asp	Glu	Phe	Tyr	Trp	Ala	Ala	Cys	Glu	Leu	Tyr	Val	Thr	Thr	Gly	Lys		
				565					570					575			
Asp	Glu	Tyr	Lys	Asn	Tyr	Leu	Met	Asn	Ser	Pro	His	Tyr	Leu	Glu	Met		
			580					585					590				
Pro	Ala	Lys	Met	Gly	Glu	Asn	Gly	Gly	Ala	Asn	Gly	Glu	Asp	Asn	Gly		
		595					600					605					
Leu	Trp	Gly	Cys	Phe	Thr	Trp	Gly	Thr	Thr	Gln	Gly	Leu	Gly	Thr	Ile		
	610					615					620						
Thr	Leu	Ala	Leu	Val	Glu	Asn	Gly	Leu	Pro	Ser	Ala	Asp	Ile	Gln	Lys		
625					630					635					640		
Ala	Arg	Asn	Asn	Ile	Ala	Lys	Ala	Ala	Asp	Lys	Trp	Leu	Glu	Asn	Ile		
				645					650					655			
Glu	Glu	Gln	Gly	Tyr	Arg	Leu	Pro	Ile	Lys	Gln	Ala	Glu	Asp	Glu	Arg		
			660					665					670				
Gly	Gly	Tyr	Pro	Trp	Gly	Ser	Asn	Ser	Phe	Ile	Leu	Asn	Gln	Met	Ile		
		675					680					685					
Val	Met	Gly	Tyr	Ala	Tyr	Asp	Phe	Thr	Gly	Asn	Ser	Lys	Tyr	Leu	Asp		
	690					695					700						
Gly	Met	Gln	Asp	Gly	Met	Ser	Tyr	Leu	Leu	Gly	Arg	Asn	Gly	Leu	Asp		
705					710					715					720		
Gln	Ser	Tyr	Val	Thr	Gly	Tyr	Gly	Glu	Arg	Pro	Leu	Gln	Asn	Pro	His		
				725					730					735			
Asp	Arg	Phe	Trp	Thr	Pro	Gln	Thr	Ser	Lys	Lys	Phe	Pro	Ala	Pro	Pro		
			740					745					750				
Pro	Gly	Ile	Ile	Ala	Gly	Gly	Pro	Asn	Ser	Arg	Phe	Glu	Asp	Pro	Thr		
		755					760					765					
Ile	Thr	Ala	Ala	Val	Lys	Lys	Asp	Thr	Pro	Pro	Gln	Lys	Cys	Tyr	Ile		
	770					775					780						
Asp	His	Thr	Asp	Ser	Trp	Ser	Thr	Asn	Glu	Ile	Thr	Ile	Asn	Trp	Asn		
785					790					795					800		
Ala	Pro	Phe	Ala	Trp	Val	Thr	Ala	Tyr	Leu	Asp	Glu	Ile	Asp	Leu	Ile		
				805					810					815			
Thr	Pro	Pro	Gly	Gly	Val	Asp	Pro	Glu	Glu	Pro	Glu	Val	Ile	Tyr	Gly		
			820					825					830				
Asp	Cys	Asn	Gly	Asp	Gly	Lys	Val	Asn	Ser	Thr	Asp	Ala	Val	Ala	Leu		
		835					840					845					

Lys Arg Tyr Ile Leu Arg Ser Gly Ile Ser Ile Asn Thr Asp Asn Ala
850 855 860

Asp Val Asn Ala Asp Gly Arg Val Asn Ser Thr Asp Leu Ala Ile Leu
865 870 875 880

Lys Arg Tyr Ile Leu Lys Glu Ile Asp Val Leu Pro His Lys
885 890

<210> 101

<211> 900

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:O68438:SEKDEL

<400> 101

Met Ala Asn Lys His Leu Ser Leu Ser Leu Phe Leu Val Leu Leu Gly
1 5 10 15

Leu Ser Ala Ser Leu Ala Ser Gly Gln Val Leu Glu Asp Lys Ser Pro
20 25 30

Lys Leu Pro Asp Tyr Lys Asn Asp Leu Leu Tyr Glu Arg Thr Phe Asp
35 40 45

Glu Gly Leu Cys Phe Pro Trp His Thr Cys Glu Asp Ser Gly Gly Lys
50 55 60

Cys Asp Phe Ala Val Val Asp Val Pro Gly Glu Pro Gly Asn Lys Ala
65 70 75 80

Phe Arg Leu Thr Val Ile Asp Lys Gly Gln Asn Lys Trp Ser Val Gln
85 90 95

Met Arg His Arg Gly Ile Thr Leu Glu Gln Gly His Thr Tyr Thr Val
100 105 110

Arg Phe Thr Ile Trp Ser Asp Lys Ser Cys Arg Val Tyr Ala Lys Ile
115 120 125

Gly Gln Met Gly Glu Pro Tyr Thr Glu Tyr Trp Asn Asn Asn Trp Asn
130 135 140

Pro Phe Asn Leu Thr Pro Gly Gln Lys Leu Thr Val Glu Gln Asn Phe
145 150 155 160

Thr Met Asn Tyr Pro Thr Asp Asp Thr Cys Glu Phe Thr Phe His Leu
165 170 175

Gly Gly Glu Leu Ala Ala Gly Thr Pro Tyr Tyr Val Tyr Leu Asp Asp
180 185 190

Val Ser Leu Tyr Asp Pro Arg Phe Val Lys Pro Val Glu Tyr Val Leu
195 200 205

Pro Gln Pro Asp Val Arg Val Asn Gln Val Gly Tyr Leu Pro Phe Ala
210 215 220

Lys Lys Tyr Ala Thr Val Val Ser Ser Ser Thr Ser Pro Leu Lys Trp
225 230 235 240

Gln	Leu	Leu	Asn	Ser	Ala	Asn	Gln	Val	Val	Leu	Glu	Gly	Asn	Thr	Ile		
				245					250					255			
Pro	Lys	Gly	Leu	Asp	Lys	Asp	Ser	Gln	Asp	Tyr	Val	His	Trp	Ile	Asp		
			260					265					270				
Phe	Ser	Asn	Phe	Lys	Thr	Glu	Gly	Lys	Gly	Tyr	Tyr	Phe	Lys	Leu	Pro		
		275					280					285					
Thr	Val	Asn	Ser	Asp	Thr	Asn	Tyr	Ser	His	Pro	Phe	Asp	Ile	Ser	Ala		
	290					295					300						
Asp	Ile	Tyr	Ser	Lys	Met	Lys	Phe	Asp	Ala	Leu	Ala	Phe	Phe	Tyr	His		
305					310					315					320		
Lys	Arg	Ser	Gly	Ile	Pro	Ile	Glu	Met	Pro	Tyr	Ala	Gly	Gly	Glu	Gln		
				325					330					335			
Trp	Thr	Arg	Pro	Ala	Gly	His	Ile	Gly	Val	Ala	Pro	Asn	Lys	Gly	Asp		
			340					345					350				
Thr	Asn	Val	Pro	Thr	Trp	Pro	Gln	Asp	Asp	Glu	Tyr	Ala	Gly	Arg	Pro		
	355						360					365					
Gln	Lys	Tyr	Tyr	Thr	Lys	Asp	Val	Thr	Gly	Gly	Trp	Tyr	Asp	Ala	Gly		
	370					375					380						
Asp	His	Gly	Lys	Tyr	Val	Val	Asn	Gly	Gly	Ile	Ala	Val	Trp	Thr	Leu		
385					390					395					400		
Met	Asn	Met	Tyr	Glu	Arg	Ala	Lys	Ile	Arg	Gly	Ile	Ala	Asn	Gln	Gly		
				405					410					415			
Ala	Tyr	Lys	Asp	Gly	Gly	Met	Asn	Ile	Pro	Glu	Arg	Asn	Asn	Gly	Tyr		
			420					425					430				
Pro	Asp	Ile	Leu	Asp	Glu	Ala	Arg	Trp	Glu	Ile	Glu	Phe	Phe	Lys	Lys		
		435					440					445					
Met	Gln	Val	Thr	Glu	Lys	Glu	Asp	Pro	Ser	Ile	Ala	Gly	Met	Val	His		
	450					455					460						
His	Lys	Ile	His	Asp	Phe	Arg	Trp	Thr	Ala	Leu	Gly	Met	Leu	Pro	His		
465					470					475					480		
Glu	Asp	Pro	Gln	Pro	Arg	Tyr	Leu	Arg	Pro	Val	Ser	Thr	Ala	Ala	Thr		
				485					490					495			
Leu	Asn	Phe	Ala	Ala	Thr	Leu	Ala	Gln	Ser	Ala	Arg	Leu	Trp	Lys	Asp		
		500						505					510				
Tyr	Asp	Pro	Thr	Phe	Ala	Ala	Asp	Cys	Leu	Glu	Lys	Ala	Glu	Ile	Ala		
		515					520					525					
Trp	Gln	Ala	Ala	Leu	Lys	His	Pro	Asp	Ile	Tyr	Ala	Glu	Tyr	Thr	Pro		
	530					535					540						
Gly	Ser	Gly	Gly	Pro	Gly	Gly	Gly	Pro	Tyr	Asn	Asp	Asp	Tyr	Val	Gly		
545					550					555					560		
Asp	Glu	Phe	Tyr	Trp	Ala	Ala	Cys	Glu	Leu	Tyr	Val	Thr	Thr	Gly	Lys		
				565					570					575			

Asp	Glu	Tyr	Lys	Asn	Tyr	Leu	Met	Asn	Ser	Pro	His	Tyr	Leu	Glu	Met	580	585	590
Pro	Ala	Lys	Met	Gly	Glu	Asn	Gly	Gly	Ala	Asn	Gly	Glu	Asp	Asn	Gly	595	600	605
Leu	Trp	Gly	Cys	Phe	Thr	Trp	Gly	Thr	Thr	Gln	Gly	Leu	Gly	Thr	Ile	610	615	620
Thr	Leu	Ala	Leu	Val	Glu	Asn	Gly	Leu	Pro	Ser	Ala	Asp	Ile	Gln	Lys	625	630	635
Ala	Arg	Asn	Asn	Ile	Ala	Lys	Ala	Ala	Asp	Lys	Trp	Leu	Glu	Asn	Ile	645	650	655
Glu	Glu	Gln	Gly	Tyr	Arg	Leu	Pro	Ile	Lys	Gln	Ala	Glu	Asp	Glu	Arg	660	665	670
Gly	Gly	Tyr	Pro	Trp	Gly	Ser	Asn	Ser	Phe	Ile	Leu	Asn	Gln	Met	Ile	675	680	685
Val	Met	Gly	Tyr	Ala	Tyr	Asp	Phe	Thr	Gly	Asn	Ser	Lys	Tyr	Leu	Asp	690	695	700
Gly	Met	Gln	Asp	Gly	Met	Ser	Tyr	Leu	Leu	Gly	Arg	Asn	Gly	Leu	Asp	705	710	715
Gln	Ser	Tyr	Val	Thr	Gly	Tyr	Gly	Glu	Arg	Pro	Leu	Gln	Asn	Pro	His	725	730	735
Asp	Arg	Phe	Trp	Thr	Pro	Gln	Thr	Ser	Lys	Lys	Phe	Pro	Ala	Pro	Pro	740	745	750
Pro	Gly	Ile	Ile	Ala	Gly	Gly	Pro	Asn	Ser	Arg	Phe	Glu	Asp	Pro	Thr	755	760	765
Ile	Thr	Ala	Ala	Val	Lys	Lys	Asp	Thr	Pro	Pro	Gln	Lys	Cys	Tyr	Ile	770	775	780
Asp	His	Thr	Asp	Ser	Trp	Ser	Thr	Asn	Glu	Ile	Thr	Ile	Asn	Trp	Asn	785	790	795
Ala	Pro	Phe	Ala	Trp	Val	Thr	Ala	Tyr	Leu	Asp	Glu	Ile	Asp	Leu	Ile	805	810	815
Thr	Pro	Pro	Gly	Gly	Val	Asp	Pro	Glu	Glu	Pro	Glu	Val	Ile	Tyr	Gly	820	825	830
Asp	Cys	Asn	Gly	Asp	Gly	Lys	Val	Asn	Ser	Thr	Asp	Ala	Val	Ala	Leu	835	840	845
Lys	Arg	Tyr	Ile	Leu	Arg	Ser	Gly	Ile	Ser	Ile	Asn	Thr	Asp	Asn	Ala	850	855	860
Asp	Val	Asn	Ala	Asp	Gly	Arg	Val	Asn	Ser	Thr	Asp	Leu	Ala	Ile	Leu	865	870	875
Lys	Arg	Tyr	Ile	Leu	Lys	Glu	Ile	Asp	Val	Leu	Pro	His	Lys	Ser	Glu	885	890	895
Lys	Asp	Glu	Leu													900		

<210> 102
<211> 911
<212> Білок
<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, HvAleSP:O68438

<400> 102

Met	Ala	His	Ala	Arg	Val	Leu	Leu	Leu	Ala	Leu	Ala	Val	Leu	Ala	Thr	
1				5					10					15		
Ala	Ala	Val	Ala	Val	Ala	Ser	Ser	Ser	Ser	Phe	Ala	Asp	Ser	Asn	Pro	
			20					25					30			
Ile	Arg	Pro	Val	Thr	Asp	Arg	Ala	Ala	Ser	Thr	Leu	Glu	Asp	Lys	Ser	
		35					40					45				
Pro	Lys	Leu	Pro	Asp	Tyr	Lys	Asn	Asp	Leu	Leu	Tyr	Glu	Arg	Thr	Phe	
	50					55					60					
Asp	Glu	Gly	Leu	Cys	Phe	Pro	Trp	His	Thr	Cys	Glu	Asp	Ser	Gly	Gly	
65					70					75					80	
Lys	Cys	Asp	Phe	Ala	Val	Val	Asp	Val	Pro	Gly	Glu	Pro	Gly	Asn	Lys	
				85					90					95		
Ala	Phe	Arg	Leu	Thr	Val	Ile	Asp	Lys	Gly	Gln	Asn	Lys	Trp	Ser	Val	
			100					105						110		
Gln	Met	Arg	His	Arg	Gly	Ile	Thr	Leu	Glu	Gln	Gly	His	Thr	Tyr	Thr	
		115					120					125				
Val	Arg	Phe	Thr	Ile	Trp	Ser	Asp	Lys	Ser	Cys	Arg	Val	Tyr	Ala	Lys	
	130					135					140					
Ile	Gly	Gln	Met	Gly	Glu	Pro	Tyr	Thr	Glu	Tyr	Trp	Asn	Asn	Asn	Trp	
145					150					155					160	
Asn	Pro	Phe	Asn	Leu	Thr	Pro	Gly	Gln	Lys	Leu	Thr	Val	Glu	Gln	Asn	
			165						170					175		
Phe	Thr	Met	Asn	Tyr	Pro	Thr	Asp	Asp	Thr	Cys	Glu	Phe	Thr	Phe	His	
			180					185					190			
Leu	Gly	Gly	Glu	Leu	Ala	Ala	Gly	Thr	Pro	Tyr	Tyr	Val	Tyr	Leu	Asp	
		195					200					205				
Asp	Val	Ser	Leu	Tyr	Asp	Pro	Arg	Phe	Val	Lys	Pro	Val	Glu	Tyr	Val	
	210					215					220					
Leu	Pro	Gln	Pro	Asp	Val	Arg	Val	Asn	Gln	Val	Gly	Tyr	Leu	Pro	Phe	
225				230						235					240	
Ala	Lys	Lys	Tyr	Ala	Thr	Val	Val	Ser	Ser	Ser	Thr	Ser	Pro	Leu	Lys	
				245					250					255		
Trp	Gln	Leu	Leu	Asn	Ser	Ala	Asn	Gln	Val	Val	Leu	Glu	Gly	Asn	Thr	
			260					265					270			
Ile	Pro	Lys	Gly	Leu	Asp	Lys	Asp	Ser	Gln	Asp	Tyr	Val	His	Trp	Ile	
		275					280					285				

Asp	Phe	Ser	Asn	Phe	Lys	Thr	Glu	Gly	Lys	Gly	Tyr	Tyr	Phe	Lys	Leu	290	295	300
Pro	Thr	Val	Asn	Ser	Asp	Thr	Asn	Tyr	Ser	His	Pro	Phe	Asp	Ile	Ser	305	310	315
Ala	Asp	Ile	Tyr	Ser	Lys	Met	Lys	Phe	Asp	Ala	Leu	Ala	Phe	Phe	Tyr	325	330	335
His	Lys	Arg	Ser	Gly	Ile	Pro	Ile	Glu	Met	Pro	Tyr	Ala	Gly	Gly	Glu	340	345	350
Gln	Trp	Thr	Arg	Pro	Ala	Gly	His	Ile	Gly	Val	Ala	Pro	Asn	Lys	Gly	355	360	365
Asp	Thr	Asn	Val	Pro	Thr	Trp	Pro	Gln	Asp	Asp	Glu	Tyr	Ala	Gly	Arg	370	375	380
Pro	Gln	Lys	Tyr	Tyr	Thr	Lys	Asp	Val	Thr	Gly	Gly	Trp	Tyr	Asp	Ala	385	390	395
Gly	Asp	His	Gly	Lys	Tyr	Val	Val	Asn	Gly	Gly	Ile	Ala	Val	Trp	Thr	405	410	415
Leu	Met	Asn	Met	Tyr	Glu	Arg	Ala	Lys	Ile	Arg	Gly	Ile	Ala	Asn	Gln	420	425	430
Gly	Ala	Tyr	Lys	Asp	Gly	Gly	Met	Asn	Ile	Pro	Glu	Arg	Asn	Asn	Gly	435	440	445
Tyr	Pro	Asp	Ile	Leu	Asp	Glu	Ala	Arg	Trp	Glu	Ile	Glu	Phe	Phe	Lys	450	455	460
Lys	Met	Gln	Val	Thr	Glu	Lys	Glu	Asp	Pro	Ser	Ile	Ala	Gly	Met	Val	465	470	475
His	His	Lys	Ile	His	Asp	Phe	Arg	Trp	Thr	Ala	Leu	Gly	Met	Leu	Pro	485	490	495
His	Glu	Asp	Pro	Gln	Pro	Arg	Tyr	Leu	Arg	Pro	Val	Ser	Thr	Ala	Ala	500	505	510
Thr	Leu	Asn	Phe	Ala	Ala	Thr	Leu	Ala	Gln	Ser	Ala	Arg	Leu	Trp	Lys	515	520	525
Asp	Tyr	Asp	Pro	Thr	Phe	Ala	Ala	Asp	Cys	Leu	Glu	Lys	Ala	Glu	Ile	530	535	540
Ala	Trp	Gln	Ala	Ala	Leu	Lys	His	Pro	Asp	Ile	Tyr	Ala	Glu	Tyr	Thr	545	550	555
Pro	Gly	Ser	Gly	Gly	Pro	Gly	Gly	Gly	Pro	Tyr	Asn	Asp	Asp	Tyr	Val	565	570	575
Gly	Asp	Glu	Phe	Tyr	Trp	Ala	Ala	Cys	Glu	Leu	Tyr	Val	Thr	Thr	Gly	580	585	590
Lys	Asp	Glu	Tyr	Lys	Asn	Tyr	Leu	Met	Asn	Ser	Pro	His	Tyr	Leu	Glu	595	600	605
Met	Pro	Ala	Lys	Met	Gly	Glu	Asn	Gly	Gly	Ala	Asn	Gly	Glu	Asp	Asn	610	615	620
Gly	Leu	Trp	Gly	Cys	Phe	Thr	Trp	Gly	Thr	Thr	Gln	Gly	Leu	Gly	Thr			

625		630		635		640
Ile Thr Leu Ala	Leu Val Glu Asn Gly	Leu Pro Ser Ala Asp	Ile Gln			
	645	650	655			
Lys Ala Arg Asn	Asn Ile Ala Lys	Ala Ala Asp Lys Trp	Leu Glu Asn			
	660	665	670			
Ile Glu Glu Gln	Gly Tyr Arg Leu Pro	Ile Lys Gln Ala	Glu Asp Glu			
	675	680	685			
Arg Gly Gly Tyr	Pro Trp Gly Ser Asn Ser	Phe Ile Leu Asn	Gln Met			
	690	695	700			
Ile Val Met Gly	Tyr Ala Tyr Asp Phe Thr	Gly Asn Ser Lys Tyr	Leu			
705	710	715	720			
Asp Gly Met Gln	Asp Gly Met Ser Tyr	Leu Leu Gly Arg	Asn Gly Leu			
	725	730	735			
Asp Gln Ser Tyr	Val Thr Gly Tyr	Gly Glu Arg Pro	Leu Gln Asn Pro			
	740	745	750			
His Asp Arg Phe	Trp Thr Pro Gln Thr	Ser Lys Lys Phe	Pro Ala Pro			
	755	760	765			
Pro Pro Gly Ile	Ile Ala Gly Gly Pro	Asn Ser Arg Phe	Glu Asp Pro			
	770	775	780			
Thr Ile Thr Ala	Ala Val Lys Lys Asp Thr	Pro Pro Gln Lys Cys	Tyr			
785	790	795	800			
Ile Asp His Thr	Asp Ser Trp Ser Thr	Asn Glu Ile Thr	Ile Asn Trp			
	805	810	815			
Asn Ala Pro Phe	Ala Trp Val Thr	Ala Tyr Leu Asp	Glu Ile Asp Leu			
	820	825	830			
Ile Thr Pro Pro	Gly Gly Val Asp Pro	Glu Glu Pro Glu	Val Ile Tyr			
	835	840	845			
Gly Asp Cys Asn	Gly Asp Gly Lys Val	Asn Ser Thr Asp	Ala Val Ala			
	850	855	860			
Leu Lys Arg Tyr	Ile Leu Arg Ser Gly	Ile Ser Ile Asn Thr	Asp Asn			
865	870	875	880			
Ala Asp Val Asn	Ala Asp Gly Arg Val	Asn Ser Thr Asp	Leu Ala Ile			
	885	890	895			
Leu Lys Arg Tyr	Ile Leu Lys Glu Ile	Asp Val Leu Pro	His Lys			
	900	905	910			

<210> 103

<211> 917

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, HvAleSP:O68438:SEKDEL

<400> 103

Met	Ala	His	Ala	Arg	Val	Leu	Leu	Leu	Ala	Leu	Ala	Val	Leu	Ala	Thr	1	5	10	15
Ala	Ala	Val	Ala	Val	Ala	Ser	Ser	Ser	Ser	Phe	Ala	Asp	Ser	Asn	Pro	20	25	30	
Ile	Arg	Pro	Val	Thr	Asp	Arg	Ala	Ala	Ser	Thr	Leu	Glu	Asp	Lys	Ser	35	40	45	
Pro	Lys	Leu	Pro	Asp	Tyr	Lys	Asn	Asp	Leu	Leu	Tyr	Glu	Arg	Thr	Phe	50	55	60	
Asp	Glu	Gly	Leu	Cys	Phe	Pro	Trp	His	Thr	Cys	Glu	Asp	Ser	Gly	Gly	65	70	75	80
Lys	Cys	Asp	Phe	Ala	Val	Val	Asp	Val	Pro	Gly	Glu	Pro	Gly	Asn	Lys	85	90	95	
Ala	Phe	Arg	Leu	Thr	Val	Ile	Asp	Lys	Gly	Gln	Asn	Lys	Trp	Ser	Val	100	105	110	
Gln	Met	Arg	His	Arg	Gly	Ile	Thr	Leu	Glu	Gln	Gly	His	Thr	Tyr	Thr	115	120	125	
Val	Arg	Phe	Thr	Ile	Trp	Ser	Asp	Lys	Ser	Cys	Arg	Val	Tyr	Ala	Lys	130	135	140	
Ile	Gly	Gln	Met	Gly	Glu	Pro	Tyr	Thr	Glu	Tyr	Trp	Asn	Asn	Asn	Trp	145	150	155	160
Asn	Pro	Phe	Asn	Leu	Thr	Pro	Gly	Gln	Lys	Leu	Thr	Val	Glu	Gln	Asn	165	170	175	
Phe	Thr	Met	Asn	Tyr	Pro	Thr	Asp	Asp	Thr	Cys	Glu	Phe	Thr	Phe	His	180	185	190	
Leu	Gly	Gly	Glu	Leu	Ala	Ala	Gly	Thr	Pro	Tyr	Tyr	Val	Tyr	Leu	Asp	195	200	205	
Asp	Val	Ser	Leu	Tyr	Asp	Pro	Arg	Phe	Val	Lys	Pro	Val	Glu	Tyr	Val	210	215	220	
Leu	Pro	Gln	Pro	Asp	Val	Arg	Val	Asn	Gln	Val	Gly	Tyr	Leu	Pro	Phe	225	230	235	240
Ala	Lys	Lys	Tyr	Ala	Thr	Val	Val	Ser	Ser	Ser	Thr	Ser	Pro	Leu	Lys	245	250	255	
Trp	Gln	Leu	Leu	Asn	Ser	Ala	Asn	Gln	Val	Val	Leu	Glu	Gly	Asn	Thr	260	265	270	
Ile	Pro	Lys	Gly	Leu	Asp	Lys	Asp	Ser	Gln	Asp	Tyr	Val	His	Trp	Ile	275	280	285	
Asp	Phe	Ser	Asn	Phe	Lys	Thr	Glu	Gly	Lys	Gly	Tyr	Tyr	Phe	Lys	Leu	290	295	300	
Pro	Thr	Val	Asn	Ser	Asp	Thr	Asn	Tyr	Ser	His	Pro	Phe	Asp	Ile	Ser	305	310	315	320
Ala	Asp	Ile	Tyr	Ser	Lys	Met	Lys	Phe	Asp	Ala	Leu	Ala	Phe	Phe	Tyr	325	330	335	
His	Lys	Arg	Ser	Gly	Ile	Pro	Ile	Glu	Met	Pro	Tyr	Ala	Gly	Gly	Glu				

340										345					350				
Gln	Trp	Thr	Arg	Pro	Ala	Gly	His	Ile	Gly	Val	Ala	Pro	Asn	Lys	Gly				
		355					360					365							
Asp	Thr	Asn	Val	Pro	Thr	Trp	Pro	Gln	Asp	Asp	Glu	Tyr	Ala	Gly	Arg				
	370					375					380								
Pro	Gln	Lys	Tyr	Tyr	Thr	Lys	Asp	Val	Thr	Gly	Gly	Trp	Tyr	Asp	Ala				
385					390					395					400				
Gly	Asp	His	Gly	Lys	Tyr	Val	Val	Asn	Gly	Gly	Ile	Ala	Val	Trp	Thr				
				405					410					415					
Leu	Met	Asn	Met	Tyr	Glu	Arg	Ala	Lys	Ile	Arg	Gly	Ile	Ala	Asn	Gln				
			420					425						430					
Gly	Ala	Tyr	Lys	Asp	Gly	Gly	Met	Asn	Ile	Pro	Glu	Arg	Asn	Asn	Gly				
		435					440					445							
Tyr	Pro	Asp	Ile	Leu	Asp	Glu	Ala	Arg	Trp	Glu	Ile	Glu	Phe	Phe	Lys				
	450					455					460								
Lys	Met	Gln	Val	Thr	Glu	Lys	Glu	Asp	Pro	Ser	Ile	Ala	Gly	Met	Val				
465					470					475					480				
His	His	Lys	Ile	His	Asp	Phe	Arg	Trp	Thr	Ala	Leu	Gly	Met	Leu	Pro				
				485					490					495					
His	Glu	Asp	Pro	Gln	Pro	Arg	Tyr	Leu	Arg	Pro	Val	Ser	Thr	Ala	Ala				
			500					505					510						
Thr	Leu	Asn	Phe	Ala	Ala	Thr	Leu	Ala	Gln	Ser	Ala	Arg	Leu	Trp	Lys				
		515					520					525							
Asp	Tyr	Asp	Pro	Thr	Phe	Ala	Ala	Asp	Cys	Leu	Glu	Lys	Ala	Glu	Ile				
	530					535					540								
Ala	Trp	Gln	Ala	Ala	Leu	Lys	His	Pro	Asp	Ile	Tyr	Ala	Glu	Tyr	Thr				
545					550					555					560				
Pro	Gly	Ser	Gly	Gly	Pro	Gly	Gly	Gly	Pro	Tyr	Asn	Asp	Asp	Tyr	Val				
				565					570					575					
Gly	Asp	Glu	Phe	Tyr	Trp	Ala	Ala	Cys	Glu	Leu	Tyr	Val	Thr	Thr	Gly				
			580					585					590						
Lys	Asp	Glu	Tyr	Lys	Asn	Tyr	Leu	Met	Asn	Ser	Pro	His	Tyr	Leu	Glu				
		595					600					605							
Met	Pro	Ala	Lys	Met	Gly	Glu	Asn	Gly	Gly	Ala	Asn	Gly	Glu	Asp	Asn				
	610					615					620								
Gly	Leu	Trp	Gly	Cys	Phe	Thr	Trp	Gly	Thr	Thr	Gln	Gly	Leu	Gly	Thr				
625					630					635					640				
Ile	Thr	Leu	Ala	Leu	Val	Glu	Asn	Gly	Leu	Pro	Ser	Ala	Asp	Ile	Gln				
				645					650					655					
Lys	Ala	Arg	Asn	Asn	Ile	Ala	Lys	Ala	Ala	Asp	Lys	Trp	Leu	Glu	Asn				
			660				665						670						
Ile	Glu	Glu	Gln	Gly	Tyr	Arg	Leu	Pro	Ile	Lys	Gln	Ala	Glu	Asp	Glu				
		675					680					685							

Arg Gly Gly Tyr Pro Trp Gly Ser Asn Ser Phe Ile Leu Asn Gln Met
 690 695 700
 Ile Val Met Gly Tyr Ala Tyr Asp Phe Thr Gly Asn Ser Lys Tyr Leu
 705 710 715 720
 Asp Gly Met Gln Asp Gly Met Ser Tyr Leu Leu Gly Arg Asn Gly Leu
 725 730 735
 Asp Gln Ser Tyr Val Thr Gly Tyr Gly Glu Arg Pro Leu Gln Asn Pro
 740 745 750
 His Asp Arg Phe Trp Thr Pro Gln Thr Ser Lys Lys Phe Pro Ala Pro
 755 760 765
 Pro Pro Gly Ile Ile Ala Gly Gly Pro Asn Ser Arg Phe Glu Asp Pro
 770 775 780
 Thr Ile Thr Ala Ala Val Lys Lys Asp Thr Pro Pro Gln Lys Cys Tyr
 785 790 795 800
 Ile Asp His Thr Asp Ser Trp Ser Thr Asn Glu Ile Thr Ile Asn Trp
 805 810 815
 Asn Ala Pro Phe Ala Trp Val Thr Ala Tyr Leu Asp Glu Ile Asp Leu
 820 825 830
 Ile Thr Pro Pro Gly Gly Val Asp Pro Glu Glu Pro Glu Val Ile Tyr
 835 840 845
 Gly Asp Cys Asn Gly Asp Gly Lys Val Asn Ser Thr Asp Ala Val Ala
 850 855 860
 Leu Lys Arg Tyr Ile Leu Arg Ser Gly Ile Ser Ile Asn Thr Asp Asn
 865 870 875 880
 Ala Asp Val Asn Ala Asp Gly Arg Val Asn Ser Thr Asp Leu Ala Ile
 885 890 895
 Leu Lys Arg Tyr Ile Leu Lys Glu Ile Asp Val Leu Pro His Lys Ser
 900 905 910
 Glu Lys Asp Glu Leu
 915

<210> 104

<211> 760

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, P77853S158-2

<400> 104

Met Gln Thr Ser Ile Thr Leu Thr Ser Asn Ala Ser Gly Thr Phe Asp
 1 5 10 15
 Gly Tyr Tyr Tyr Glu Leu Trp Lys Asp Thr Gly Asn Thr Thr Met Thr
 20 25 30
 Val Tyr Thr Gln Gly Arg Phe Ser Cys Gln Trp Ser Asn Ile Asn Asn

35					40					45					
Ala	Leu	Phe	Arg	Thr	Gly	Lys	Lys	Tyr	Asn	Gln	Asn	Trp	Gln	Ser	Leu
50						55					60				
Gly	Thr	Ile	Arg	Ile	Thr	Tyr	Ser	Ala	Thr	Tyr	Asn	Pro	Asn	Gly	Asn
65					70					75					80
Ser	Tyr	Leu	Cys	Ile	Tyr	Gly	Trp	Ser	Thr	Asn	Pro	Leu	Val	Glu	Phe
				85					90					95	
Tyr	Ile	Val	Glu	Ser	Trp	Gly	Asn	Trp	Arg	Pro	Pro	Gly	Ala	Thr	Ser
			100					105					110		
Leu	Gly	Gln	Val	Thr	Ile	Asp	Gly	Gly	Thr	Tyr	Asp	Ile	Tyr	Arg	Thr
		115					120					125			
Thr	Arg	Val	Asn	Gln	Pro	Cys	Leu	Ala	Glu	Gly	Ser	Leu	Val	Leu	Asp
	130					135					140				
Ala	Ala	Thr	Gly	Gln	Arg	Val	Pro	Ile	Glu	Lys	Val	Arg	Pro	Gly	Met
145					150					155					160
Glu	Val	Phe	Ser	Leu	Gly	Pro	Asp	Tyr	Arg	Leu	Tyr	Arg	Val	Pro	Val
				165					170					175	
Leu	Glu	Val	Leu	Glu	Ser	Gly	Val	Arg	Glu	Val	Val	Arg	Leu	Arg	Thr
			180					185					190		
Arg	Ser	Gly	Arg	Thr	Leu	Val	Leu	Thr	Pro	Asp	His	Pro	Leu	Leu	Thr
		195					200					205			
Pro	Glu	Gly	Trp	Lys	Pro	Leu	Cys	Asp	Leu	Pro	Leu	Gly	Thr	Pro	Ile
	210					215					220				
Ala	Val	Pro	Ala	Glu	Leu	Pro	Val	Ala	Gly	His	Leu	Ala	Pro	Pro	Glu
225					230					235					240
Glu	Arg	Val	Thr	Leu	Leu	Ala	Leu	Leu	Gly	Asp	Gly	Asn	Thr	Lys	
				245					250				255		
Leu	Pro	Gly	Arg	Arg	Gly	Thr	Arg	Pro	Asn	Ala	Phe	Phe	Tyr	Ser	Lys
			260					265					270		
Asp	Pro	Glu	Leu	Leu	Ala	Ala	Tyr	Arg	Arg	Cys	Ala	Glu	Ala	Leu	Gly
		275					280					285			
Ala	Lys	Val	Lys	Ala	Tyr	Val	His	Pro	Thr	Thr	Gly	Val	Val	Thr	Leu
	290					295					300				
Ala	Thr	Leu	Ala	Pro	Arg	Pro	Gly	Ala	Gln	Asp	Pro	Val	Lys	Arg	Leu
305					310					315					320
Val	Val	Glu	Ala	Gly	Met	Val	Ala	Lys	Ala	Glu	Glu	Lys	Arg	Val	Pro
				325					330					335	
Glu	Glu	Val	Phe	Arg	Tyr	Arg	Arg	Glu	Ala	Leu	Ala	Leu	Phe	Leu	Gly
			340					345					350		
Arg	Leu	Phe	Ser	Thr	Asp	Gly	Ser	Val	Glu	Lys	Lys	Arg	Ile	Ser	Tyr
		355					360					365			
Ser	Ser	Ala	Ser	Leu	Gly	Leu	Ala	Gln	Asp	Asp	Ala	His	Leu	Leu	Leu
	370					375					380				

Arg	Leu	Gly	Ile	Thr	Ser	Gln	Leu	Arg	Ser	Arg	Gly	Pro	Arg	Ala	His	385	390	395	400
Glu	Val	Leu	Ile	Ser	Gly	Arg	Glu	Asp	Ile	Leu	Arg	Phe	Ala	Glu	Leu	405	410	415	
Ile	Gly	Pro	Tyr	Leu	Leu	Gly	Ala	Lys	Arg	Glu	Arg	Leu	Ala	Ala	Leu	420	425	430	
Glu	Ala	Glu	Ala	Arg	Arg	Arg	Leu	Pro	Gly	Gln	Gly	Trp	His	Leu	Arg	435	440	445	
Leu	Val	Leu	Pro	Ala	Val	Ala	Tyr	Arg	Val	Ser	Glu	Ala	Lys	Arg	Arg	450	455	460	
Ser	Gly	Phe	Ser	Trp	Ser	Glu	Ala	Gly	Arg	Arg	Val	Ala	Val	Ala	Gly	465	470	475	480
Ser	Cys	Leu	Ser	Ser	Gly	Leu	Asn	Leu	Lys	Leu	Pro	Arg	Arg	Tyr	Leu	485	490	495	
Ser	Arg	His	Arg	Leu	Ser	Leu	Leu	Gly	Glu	Ala	Phe	Ala	Asp	Pro	Gly	500	505	510	
Leu	Glu	Ala	Leu	Ala	Glu	Gly	Gln	Val	Leu	Trp	Asp	Pro	Ile	Val	Ala	515	520	525	
Val	Glu	Pro	Ala	Gly	Lys	Ala	Arg	Thr	Phe	Asp	Leu	Arg	Val	Pro	Pro	530	535	540	
Phe	Ala	Asn	Phe	Val	Ser	Glu	Asp	Leu	Val	Val	His	Asn	Ser	Ile	Val	545	550	555	560
Gly	Thr	Ala	Thr	Phe	Asp	Gln	Tyr	Trp	Ser	Val	Arg	Thr	Ser	Lys	Arg	565	570	575	
Thr	Ser	Gly	Thr	Val	Thr	Val	Thr	Asp	His	Phe	Arg	Ala	Trp	Ala	Asn	580	585	590	
Arg	Gly	Leu	Asn	Leu	Gly	Thr	Ile	Asp	Gln	Ile	Thr	Leu	Cys	Val	Glu	595	600	605	
Gly	Tyr	Gln	Ser	Ser	Gly	Ser	Ala	Asn	Ile	Thr	Gln	Asn	Thr	Phe	Ser	610	615	620	
Gln	Gly	Ser	Ser	Ser	Gly	Ser	Ser	Gly	Gly	Ser	Ser	Gly	Ser	Thr	Thr	625	630	635	640
Thr	Thr	Arg	Ile	Glu	Cys	Glu	Asn	Met	Ser	Leu	Ser	Gly	Pro	Tyr	Val	645	650	655	
Ser	Arg	Ile	Thr	Asn	Pro	Phe	Asn	Gly	Ile	Ala	Leu	Tyr	Ala	Asn	Gly	660	665	670	
Asp	Thr	Ala	Arg	Ala	Thr	Val	Asn	Phe	Pro	Ala	Ser	Arg	Asn	Tyr	Asn	675	680	685	
Phe	Arg	Leu	Arg	Gly	Cys	Gly	Asn	Asn	Asn	Asn	Leu	Ala	Arg	Val	Asp	690	695	700	
Leu	Arg	Ile	Asp	Gly	Arg	Thr	Val	Gly	Thr	Phe	Tyr	Tyr	Gln	Gly	Thr	705	710	715	720

Tyr Pro Trp Glu Ala Pro Ile Asp Asn Val Tyr Val Ser Ala Gly Ser
725 730 735

His Thr Val Glu Ile Thr Val Thr Ala Asp Asn Gly Thr Trp Asp Val
740 745 750

Tyr Ala Asp Tyr Leu Val Ile Gln
755 760

<210> 105

<211> 760

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, P77853S158-19

<400> 105

Met Gln Thr Ser Ile Thr Leu Thr Ser Asn Ala Ser Gly Thr Phe Asp
1 5 10 15

Gly Tyr Tyr Tyr Glu Leu Trp Lys Asp Thr Gly Asn Thr Thr Met Thr
20 25 30

Val Tyr Thr Gln Gly Arg Phe Ser Cys Gln Trp Ser Asn Ile Asn Asn
35 40 45

Ala Leu Phe Arg Thr Gly Lys Lys Tyr Asn Gln Asn Trp Gln Ser Leu
50 55 60

Gly Thr Ile Arg Ile Thr Tyr Ser Ala Thr Tyr Asn Pro Asn Gly Asn
65 70 75 80

Ser Tyr Leu Cys Ile Tyr Gly Trp Ser Thr Asn Pro Leu Val Glu Phe
85 90 95

Tyr Ile Val Glu Ser Trp Gly Asn Trp Arg Pro Pro Gly Ala Thr Ser
100 105 110

Leu Gly Gln Val Thr Ile Asp Gly Gly Thr Tyr Asp Ile Tyr Arg Thr
115 120 125

Thr Arg Val Asn Gln Pro Cys Leu Ala Glu Gly Ser Leu Val Leu Asp
130 135 140

Ala Ala Thr Gly Gln Arg Val Pro Ile Glu Lys Val Arg Pro Gly Met
145 150 155 160

Glu Val Phe Ser Leu Gly Pro Asp Tyr Arg Leu Tyr Arg Val Pro Val
165 170 175

Leu Glu Val Leu Glu Ser Gly Val Gly Glu Val Val Arg Leu Arg Thr
180 185 190

Arg Ser Gly Arg Thr Leu Val Leu Thr Pro Asp His Pro Leu Leu Thr
195 200 205

Pro Glu Gly Trp Lys Pro Leu Cys Asp Leu Pro Leu Gly Thr Pro Ile
210 215 220

Ala Val Pro Ala Glu Leu Pro Val Ala Gly His Leu Ala Pro Pro Glu
225 230 235 240

Glu	Arg	Val	Thr	Leu	Leu	Ala	Leu	Leu	Leu	Gly	Asp	Gly	Asn	Thr	Lys	
				245					250					255		
Leu	Ser	Gly	Arg	Arg	Gly	Thr	Arg	Pro	Ile	Ala	Phe	Phe	Tyr	Ser	Lys	
			260					265					270			
Asp	Pro	Glu	Leu	Leu	Ala	Ala	Tyr	Arg	Arg	Cys	Ala	Glu	Ala	Leu	Gly	
		275					280					285				
Ala	Lys	Val	Lys	Ala	Tyr	Val	His	Pro	Thr	Thr	Gly	Val	Val	Thr	Leu	
	290					295					300					
Ala	Thr	Leu	Ala	Pro	Arg	Pro	Gly	Ala	Gln	Asp	Pro	Val	Lys	Arg	Leu	
305					310					315					320	
Val	Val	Glu	Ala	Gly	Met	Val	Ala	Lys	Ala	Glu	Glu	Lys	Arg	Val	Pro	
				325					330					335		
Glu	Glu	Val	Phe	Arg	Tyr	Arg	Arg	Glu	Ala	Leu	Ala	Leu	Phe	Leu	Gly	
			340					345					350			
Arg	Leu	Phe	Ser	Thr	Asp	Gly	Ser	Val	Glu	Lys	Lys	Arg	Ile	Ser	Tyr	
		355					360					365				
Ser	Ser	Ala	Ser	Leu	Gly	Leu	Ala	Gln	Asp	Val	Ala	His	Leu	Leu	Leu	
	370					375					380					
Arg	Leu	Gly	Ile	Thr	Ser	Gln	Leu	Arg	Ser	Arg	Gly	Pro	Arg	Ala	His	
385					390					395					400	
Glu	Val	Leu	Ile	Ser	Gly	Arg	Glu	Asp	Ile	Leu	Arg	Phe	Ala	Glu	Leu	
			405						410					415		
Ile	Gly	Pro	Tyr	Leu	Leu	Gly	Ala	Lys	Arg	Glu	Arg	Leu	Ala	Ala	Leu	
			420					425					430			
Glu	Ala	Glu	Ala	Arg	Arg	Arg	Leu	Pro	Gly	Gln	Gly	Trp	His	Leu	Arg	
		435					440					445				
Leu	Val	Leu	Pro	Ala	Val	Ala	Tyr	Arg	Val	Ser	Glu	Ala	Lys	Arg	Arg	
	450					455					460					
Ser	Gly	Phe	Ser	Trp	Ser	Glu	Ala	Gly	Arg	Arg	Val	Ala	Val	Ala	Gly	
465					470					475					480	
Ser	Cys	Leu	Ser	Ser	Gly	Leu	Asn	Leu	Lys	Leu	Pro	Arg	Arg	Tyr	Leu	
				485					490					495		
Ser	Arg	His	Arg	Leu	Ser	Leu	Leu	Gly	Glu	Ala	Phe	Ala	Asp	Pro	Gly	
			500					505					510			
Leu	Glu	Ala	Leu	Ala	Glu	Gly	Gln	Val	Leu	Trp	Asp	Pro	Ile	Val	Ala	
		515					520					525				
Val	Glu	Pro	Ala	Gly	Lys	Ala	Arg	Thr	Phe	Asp	Leu	Arg	Val	Pro	Pro	
	530					535					540					
Phe	Ala	Asn	Phe	Val	Ser	Glu	Asp	Leu	Val	Val	His	Asn	Ser	Ile	Val	
545					550					555					560	
Gly	Thr	Ala	Thr	Phe	Asp	Gln	Tyr	Trp	Ser	Val	Arg	Thr	Ser	Lys	Arg	
				565					570					575		

Thr Ser Gly Thr Val Thr Val Thr Asp His Phe Arg Ala Trp Ala Asn
 580 585 590
 Arg Gly Leu Asn Leu Gly Thr Ile Asp Gln Ile Thr Leu Cys Val Glu
 595 600 605
 Gly Tyr Gln Ser Ser Gly Ser Ala Asn Ile Thr Gln Asn Thr Phe Ser
 610 615 620
 Gln Gly Ser Ser Ser Gly Ser Ser Gly Gly Ser Ser Gly Ser Thr Thr
 625 630 635 640
 Thr Thr Arg Ile Glu Cys Glu Asn Met Ser Leu Ser Gly Pro Tyr Val
 645 650 655
 Ser Arg Ile Thr Asn Pro Phe Asn Gly Ile Ala Leu Tyr Ala Asn Gly
 660 665 670
 Asp Thr Ala Arg Ala Thr Val Asn Phe Pro Ala Ser Arg Asn Tyr Asn
 675 680 685
 Phe Arg Leu Arg Gly Cys Gly Asn Asn Asn Asn Leu Ala Arg Val Asp
 690 695 700
 Leu Arg Ile Asp Gly Arg Thr Val Gly Thr Phe Tyr Tyr Gln Gly Thr
 705 710 715 720
 Tyr Pro Trp Glu Ala Pro Ile Asp Asn Val Tyr Val Ser Ala Gly Ser
 725 730 735
 His Thr Val Glu Ile Thr Val Thr Ala Asp Asn Gly Thr Trp Asp Val
 740 745 750
 Tyr Ala Asp Tyr Leu Val Ile Gln
 755 760

<210> 106

<211> 761

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, P77853T134-1

<400> 106

Met Gln Thr Ser Ile Thr Leu Thr Ser Asn Ala Ser Gly Thr Phe Asp
 1 5 10 15
 Gly Tyr Tyr Tyr Glu Leu Trp Lys Asp Thr Gly Asn Thr Thr Met Thr
 20 25 30
 Val Tyr Thr Gln Gly Arg Phe Ser Cys Gln Trp Ser Asn Ile Asn Asn
 35 40 45
 Ala Leu Phe Arg Thr Gly Lys Lys Tyr Asn Gln Asn Trp Gln Ser Leu
 50 55 60
 Gly Thr Ile Arg Ile Thr Tyr Ser Ala Thr Tyr Asn Pro Asn Gly Asn
 65 70 75 80
 Ser Tyr Leu Cys Ile Tyr Gly Trp Ser Thr Asn Pro Leu Val Glu Phe
 85 90 95

Tyr	Ile	Val	Glu	Ser	Trp	Gly	Asn	Trp	Arg	Pro	Pro	Gly	Ala	Cys	Leu	100	105	110
Ala	Glu	Gly	Ser	Leu	Val	Leu	Asp	Ala	Ala	Thr	Gly	Gln	Arg	Val	Pro	115	120	125
Ile	Glu	Lys	Val	Arg	Pro	Gly	Met	Glu	Val	Phe	Ser	Leu	Gly	Pro	Asp	130	135	140
Tyr	Arg	Leu	Tyr	Arg	Val	Pro	Val	Leu	Glu	Val	Leu	Glu	Ser	Gly	Val	145	150	155
Arg	Glu	Val	Val	Arg	Leu	Arg	Thr	Arg	Ser	Gly	Arg	Thr	Leu	Val	Leu	165	170	175
Thr	Pro	Asp	His	Pro	Leu	Leu	Thr	Pro	Glu	Gly	Trp	Lys	Pro	Leu	Cys	180	185	190
Asp	Leu	Pro	Leu	Gly	Thr	Pro	Ile	Ala	Val	Pro	Ala	Glu	Leu	Pro	Val	195	200	205
Ala	Cys	His	Leu	Ala	Pro	Pro	Glu	Glu	Arg	Val	Thr	Leu	Leu	Ala	Leu	210	215	220
Leu	Leu	Gly	Asp	Gly	Asn	Thr	Lys	Pro	Ser	Gly	Arg	Arg	Gly	Thr	Arg	225	230	235
Pro	Asn	Ala	Phe	Phe	Tyr	Ser	Lys	Asp	Pro	Glu	Leu	Leu	Ala	Ala	Tyr	245	250	255
Arg	Arg	Cys	Ala	Glu	Ala	Leu	Gly	Ala	Lys	Val	Lys	Ala	Tyr	Val	His	260	265	270
Pro	Thr	Thr	Gly	Val	Val	Thr	Leu	Ala	Thr	Leu	Ala	Pro	Arg	Pro	Gly	275	280	285
Ala	Gln	Asp	Pro	Val	Lys	Arg	Leu	Val	Val	Glu	Ala	Gly	Met	Val	Ala	290	295	300
Lys	Ala	Glu	Glu	Lys	Arg	Val	Pro	Glu	Glu	Val	Phe	Arg	Tyr	Arg	Arg	305	310	315
Glu	Ala	Leu	Ala	Leu	Phe	Leu	Gly	Arg	Leu	Phe	Ser	Thr	Asp	Gly	Ser	325	330	335
Val	Glu	Lys	Lys	Arg	Ile	Ser	Tyr	Ser	Ser	Ala	Ser	Leu	Gly	Leu	Ala	340	345	350
Gln	Asp	Val	Ala	His	Leu	Leu	Leu	Arg	Leu	Gly	Ile	Thr	Ser	Gln	Leu	355	360	365
Arg	Ser	Arg	Gly	Pro	Arg	Ala	His	Glu	Val	Leu	Ile	Ser	Gly	Arg	Glu	370	375	380
Asp	Ile	Leu	Arg	Phe	Ala	Glu	Leu	Ile	Gly	Pro	Tyr	Leu	Leu	Gly	Ala	385	390	395
Lys	Arg	Glu	Arg	Leu	Ala	Ala	Leu	Glu	Ala	Glu	Ala	Arg	Arg	Arg	Leu	405	410	415
Pro	Gly	Gln	Gly	Trp	His	Leu	Arg	Leu	Val	Leu	Pro	Ala	Val	Ala	Tyr	420	425	430

Arg	Val	Ser	Glu	Ala	Lys	Arg	Arg	Ser	Gly	Phe	Ser	Trp	Ser	Glu	Ala	435	440	445	
Gly	Arg	Arg	Val	Ala	Val	Ala	Gly	Ser	Cys	Leu	Ser	Ser	Gly	Leu	Asn	450	455	460	
Leu	Lys	Leu	Pro	Arg	Arg	Tyr	Leu	Ser	Arg	His	Arg	Leu	Ser	Leu	Leu	465	470	475	480
Gly	Glu	Ala	Phe	Ala	Asp	Pro	Gly	Leu	Glu	Ala	Leu	Ala	Glu	Gly	Gln	485	490	495	
Val	Leu	Trp	Asp	Pro	Ile	Val	Ala	Val	Glu	Pro	Ala	Gly	Lys	Ala	Arg	500	505	510	
Thr	Phe	Asp	Leu	Arg	Val	Pro	Pro	Phe	Ala	Asn	Phe	Val	Ser	Glu	Asp	515	520	525	
Leu	Val	Val	His	Asn	Thr	Ser	Pro	Leu	Gly	Gln	Val	Thr	Ile	Asp	Gly	530	535	540	
Gly	Thr	Tyr	Asp	Ile	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Val	Asn	Gln	Pro	Ser	Ile	545	550	555	560
Val	Gly	Thr	Ala	Thr	Phe	Asp	Gln	Tyr	Trp	Ser	Val	Arg	Thr	Ser	Lys	565	570	575	
Arg	Thr	Ser	Gly	Thr	Val	Thr	Val	Thr	Asp	His	Phe	Arg	Ala	Trp	Ala	580	585	590	
Asn	Arg	Gly	Leu	Asn	Leu	Gly	Thr	Ile	Asp	Gln	Ile	Thr	Leu	Cys	Val	595	600	605	
Glu	Gly	Tyr	Gln	Ser	Ser	Gly	Ser	Ala	Asn	Ile	Thr	Gln	Asn	Thr	Phe	610	615	620	
Ser	Gln	Gly	Ser	Ser	Ser	Gly	Ser	Ser	Gly	Gly	Ser	Ser	Gly	Ser	Thr	625	630	635	640
Thr	Thr	Thr	Arg	Ile	Glu	Cys	Glu	Asn	Met	Ser	Leu	Ser	Gly	Pro	Tyr	645	650	655	
Val	Ser	Arg	Ile	Thr	Asn	Pro	Phe	Asn	Gly	Ile	Ala	Leu	Tyr	Ala	Asn	660	665	670	
Gly	Asp	Thr	Ala	Arg	Ala	Thr	Val	Asn	Phe	Pro	Ala	Ser	Arg	Asn	Tyr	675	680	685	
Asn	Phe	Arg	Leu	Arg	Gly	Cys	Gly	Asn	Asn	Asn	Asn	Leu	Ala	Arg	Val	690	695	700	
Asp	Leu	Arg	Ile	Asp	Gly	Arg	Thr	Val	Gly	Thr	Phe	Tyr	Tyr	Gln	Gly	705	710	715	720
Thr	Tyr	Pro	Trp	Glu	Ala	Pro	Ile	Asp	Asn	Val	Tyr	Val	Ser	Ala	Gly	725	730	735	
Ser	His	Thr	Val	Glu	Ile	Thr	Val	Thr	Ala	Asp	Asn	Gly	Thr	Trp	Asp	740	745	750	
Val	Tyr	Ala	Asp	Tyr	Leu	Val	Ile	Gln								755	760		

<210> 107
<211> 790
<212> Білок
<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853S158-2:SEKDEL

<400> 107

Met	Ala	Asn	Lys	His	Leu	Ser	Leu	Ser	Leu	Phe	Leu	Val	Leu	Leu	Gly	
1				5					10						15	
Leu	Ser	Ala	Ser	Leu	Ala	Ser	Gly	Gln	Gln	Thr	Ser	Ile	Thr	Leu	Thr	
			20					25					30			
Ser	Asn	Ala	Ser	Gly	Thr	Phe	Asp	Gly	Tyr	Tyr	Tyr	Glu	Leu	Trp	Lys	
		35					40					45				
Asp	Thr	Gly	Asn	Thr	Thr	Met	Thr	Val	Tyr	Thr	Gln	Gly	Arg	Phe	Ser	
	50					55					60					
Cys	Gln	Trp	Ser	Asn	Ile	Asn	Asn	Ala	Leu	Phe	Arg	Thr	Gly	Lys	Lys	
65					70					75					80	
Tyr	Asn	Gln	Asn	Trp	Gln	Ser	Leu	Gly	Thr	Ile	Arg	Ile	Thr	Tyr	Ser	
				85					90					95		
Ala	Thr	Tyr	Asn	Pro	Asn	Gly	Asn	Ser	Tyr	Leu	Cys	Ile	Tyr	Gly	Trp	
			100					105					110			
Ser	Thr	Asn	Pro	Leu	Val	Glu	Phe	Tyr	Ile	Val	Glu	Ser	Trp	Gly	Asn	
		115					120					125				
Trp	Arg	Pro	Pro	Gly	Ala	Thr	Ser	Leu	Gly	Gln	Val	Thr	Ile	Asp	Gly	
	130						135				140					
Gly	Thr	Tyr	Asp	Ile	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Val	Asn	Gln	Pro	Cys	Leu	
145				150						155					160	
Ala	Glu	Gly	Ser	Leu	Val	Leu	Asp	Ala	Ala	Thr	Gly	Gln	Arg	Val	Pro	
				165					170					175		
Ile	Glu	Lys	Val	Arg	Pro	Gly	Met	Glu	Val	Phe	Ser	Leu	Gly	Pro	Asp	
			180					185					190			
Tyr	Arg	Leu	Tyr	Arg	Val	Pro	Val	Leu	Glu	Val	Leu	Glu	Ser	Gly	Val	
		195					200					205				
Arg	Glu	Val	Val	Arg	Leu	Arg	Thr	Arg	Ser	Gly	Arg	Thr	Leu	Val	Leu	
	210					215					220					
Thr	Pro	Asp	His	Pro	Leu	Leu	Thr	Pro	Glu	Gly	Trp	Lys	Pro	Leu	Cys	
225					230					235					240	
Asp	Leu	Pro	Leu	Gly	Thr	Pro	Ile	Ala	Val	Pro	Ala	Glu	Leu	Pro	Val	
				245					250					255		
Ala	Gly	His	Leu	Ala	Pro	Pro	Glu	Glu	Arg	Val	Thr	Leu	Leu	Ala	Leu	
			260					265					270			
Leu	Leu	Gly	Asp	Gly	Asn	Thr	Lys	Leu	Pro	Gly	Arg	Arg	Gly	Thr	Arg	
		275					280					285				

Pro	Asn	Ala	Phe	Phe	Tyr	Ser	Lys	Asp	Pro	Glu	Leu	Leu	Ala	Ala	Tyr	
	290					295					300					
Arg	Arg	Cys	Ala	Glu	Ala	Leu	Gly	Ala	Lys	Val	Lys	Ala	Tyr	Val	His	
	305				310					315					320	
Pro	Thr	Thr	Gly	Val	Val	Thr	Leu	Ala	Thr	Leu	Ala	Pro	Arg	Pro	Gly	
				325					330					335		
Ala	Gln	Asp	Pro	Val	Lys	Arg	Leu	Val	Val	Glu	Ala	Gly	Met	Val	Ala	
			340					345					350			
Lys	Ala	Glu	Glu	Lys	Arg	Val	Pro	Glu	Glu	Val	Phe	Arg	Tyr	Arg	Arg	
		355					360					365				
Glu	Ala	Leu	Ala	Leu	Phe	Leu	Gly	Arg	Leu	Phe	Ser	Thr	Asp	Gly	Ser	
	370					375					380					
Val	Glu	Lys	Lys	Arg	Ile	Ser	Tyr	Ser	Ser	Ala	Ser	Leu	Gly	Leu	Ala	
	385				390					395					400	
Gln	Asp	Asp	Ala	His	Leu	Leu	Leu	Arg	Leu	Gly	Ile	Thr	Ser	Gln	Leu	
				405					410					415		
Arg	Ser	Arg	Gly	Pro	Arg	Ala	His	Glu	Val	Leu	Ile	Ser	Gly	Arg	Glu	
			420					425					430			
Asp	Ile	Leu	Arg	Phe	Ala	Glu	Leu	Ile	Gly	Pro	Tyr	Leu	Leu	Gly	Ala	
		435					440					445				
Lys	Arg	Glu	Arg	Leu	Ala	Ala	Leu	Glu	Ala	Glu	Ala	Arg	Arg	Arg	Leu	
	450					455					460					
Pro	Gly	Gln	Gly	Trp	His	Leu	Arg	Leu	Val	Leu	Pro	Ala	Val	Ala	Tyr	
	465				470					475					480	
Arg	Val	Ser	Glu	Ala	Lys	Arg	Arg	Ser	Gly	Phe	Ser	Trp	Ser	Glu	Ala	
				485					490					495		
Gly	Arg	Arg	Val	Ala	Val	Ala	Gly	Ser	Cys	Leu	Ser	Ser	Gly	Leu	Asn	
			500					505					510			
Leu	Lys	Leu	Pro	Arg	Arg	Tyr	Leu	Ser	Arg	His	Arg	Leu	Ser	Leu	Leu	
		515					520					525				
Gly	Glu	Ala	Phe	Ala	Asp	Pro	Gly	Leu	Glu	Ala	Leu	Ala	Glu	Gly	Gln	
	530					535					540					
Val	Leu	Trp	Asp	Pro	Ile	Val	Ala	Val	Glu	Pro	Ala	Gly	Lys	Ala	Arg	
	545				550					555					560	
Thr	Phe	Asp	Leu	Arg	Val	Pro	Pro	Phe	Ala	Asn	Phe	Val	Ser	Glu	Asp	
				565					570					575		
Leu	Val	Val	His	Asn	Ser	Ile	Val	Gly	Thr	Ala	Thr	Phe	Asp	Gln	Tyr	
			580					585					590			
Trp	Ser	Val	Arg	Thr	Ser	Lys	Arg	Thr	Ser	Gly	Thr	Val	Thr	Val	Thr	
		595					600					605				
Asp	His	Phe	Arg	Ala	Trp	Ala	Asn	Arg	Gly	Leu	Asn	Leu	Gly	Thr	Ile	
	610					615					620					
Asp	Gln	Ile	Thr	Leu	Cys	Val	Glu	Gly	Tyr	Gln	Ser	Ser	Gly	Ser	Ala	

625		630		635		640
Asn Ile Thr Gln	Asn Thr Phe Ser Gln Gly	Ser Ser Ser Gly	Ser Ser			
	645		650		655	
Gly Gly Ser Ser	Gly Ser Thr Thr Thr Thr Arg Ile Glu Cys Glu Asn					
	660		665		670	
Met Ser Leu Ser	Gly Pro Tyr Val Ser Arg Ile Thr Asn Pro Phe Asn					
	675		680		685	
Gly Ile Ala Leu Tyr	Ala Asn Gly Asp Thr Ala Arg Ala Thr Val Asn					
	690		695		700	
Phe Pro Ala Ser Arg	Asn Tyr Asn Phe Arg Leu Arg Gly Cys Gly Asn					
705		710		715		720
Asn Asn Asn Leu	Ala Arg Val Asp Leu Arg Ile Asp Gly Arg Thr Val					
	725		730		735	
Gly Thr Phe Tyr	Tyr Gln Gly Thr Tyr Pro Trp Glu Ala Pro Ile Asp					
	740		745		750	
Asn Val Tyr Val	Ser Ala Gly Ser His Thr Val Glu Ile Thr Val Thr					
	755		760		765	
Ala Asp Asn Gly Thr	Trp Asp Val Tyr Ala Asp Tyr Leu Val Ile Gln					
	770		775		780	
Ser Glu Lys Asp	Glu Leu					
785		790				

<210> 108

<211> 790

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853S158-19:SEKDEL

<400> 108

Met Ala Asn Lys	His Leu Ser Leu Ser	Leu Phe Leu Val	Leu Leu Gly
1	5	10	15
Leu Ser Ala Ser	Leu Ala Ser Gly Gln Gln Thr Ser Ile Thr	Leu Thr	
	20	25	30
Ser Asn Ala Ser	Gly Thr Phe Asp Gly Tyr Tyr Tyr Glu Leu Trp Lys		
	35	40	45
Asp Thr Gly Asn Thr	Thr Met Thr Val Tyr Thr Gln Gly Arg Phe Ser		
	50	55	60
Cys Gln Trp Ser Asn	Ile Asn Asn Ala Leu Phe Arg Thr Gly Lys Lys		
	65	70	75
Tyr Asn Gln Asn	Trp Gln Ser Leu Gly Thr Ile Arg Ile Thr Tyr Ser		
	85	90	95
Ala Thr Tyr Asn	Pro Asn Gly Asn Ser Tyr Leu Cys Ile Tyr Gly Trp		
	100	105	110

Ser	Thr	Asn	Pro	Leu	Val	Glu	Phe	Tyr	Ile	Val	Glu	Ser	Trp	Gly	Asn		
		115					120					125					
Trp	Arg	Pro	Pro	Gly	Ala	Thr	Ser	Leu	Gly	Gln	Val	Thr	Ile	Asp	Gly		
	130					135					140						
Gly	Thr	Tyr	Asp	Ile	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Val	Asn	Gln	Pro	Cys	Leu		
145					150					155					160		
Ala	Glu	Gly	Ser	Leu	Val	Leu	Asp	Ala	Ala	Thr	Gly	Gln	Arg	Val	Pro		
				165					170						175		
Ile	Glu	Lys	Val	Arg	Pro	Gly	Met	Glu	Val	Phe	Ser	Leu	Gly	Pro	Asp		
			180					185					190				
Tyr	Arg	Leu	Tyr	Arg	Val	Pro	Val	Leu	Glu	Val	Leu	Glu	Ser	Gly	Val		
		195					200					205					
Gly	Glu	Val	Val	Arg	Leu	Arg	Thr	Arg	Ser	Gly	Arg	Thr	Leu	Val	Leu		
	210					215					220						
Thr	Pro	Asp	His	Pro	Leu	Leu	Thr	Pro	Glu	Gly	Trp	Lys	Pro	Leu	Cys		
225					230					235					240		
Asp	Leu	Pro	Leu	Gly	Thr	Pro	Ile	Ala	Val	Pro	Ala	Glu	Leu	Pro	Val		
				245					250					255			
Ala	Gly	His	Leu	Ala	Pro	Pro	Glu	Glu	Arg	Val	Thr	Leu	Leu	Ala	Leu		
			260					265					270				
Leu	Leu	Gly	Asp	Gly	Asn	Thr	Lys	Leu	Ser	Gly	Arg	Arg	Gly	Thr	Arg		
		275					280					285					
Pro	Ile	Ala	Phe	Phe	Tyr	Ser	Lys	Asp	Pro	Glu	Leu	Leu	Ala	Ala	Tyr		
	290					295					300						
Arg	Arg	Cys	Ala	Glu	Ala	Leu	Gly	Ala	Lys	Val	Lys	Ala	Tyr	Val	His		
305					310					315					320		
Pro	Thr	Thr	Gly	Val	Val	Thr	Leu	Ala	Thr	Leu	Ala	Pro	Arg	Pro	Gly		
				325					330					335			
Ala	Gln	Asp	Pro	Val	Lys	Arg	Leu	Val	Val	Glu	Ala	Gly	Met	Val	Ala		
			340					345					350				
Lys	Ala	Glu	Glu	Lys	Arg	Val	Pro	Glu	Glu	Val	Phe	Arg	Tyr	Arg	Arg		
		355					360					365					
Glu	Ala	Leu	Ala	Leu	Phe	Leu	Gly	Arg	Leu	Phe	Ser	Thr	Asp	Gly	Ser		
	370					375					380						
Val	Glu	Lys	Lys	Arg	Ile	Ser	Tyr	Ser	Ser	Ala	Ser	Leu	Gly	Leu	Ala		
385					390					395					400		
Gln	Asp	Val	Ala	His	Leu	Leu	Leu	Arg	Leu	Gly	Ile	Thr	Ser	Gln	Leu		
				405					410					415			
Arg	Ser	Arg	Gly	Pro	Arg	Ala	His	Glu	Val	Leu	Ile	Ser	Gly	Arg	Glu		
			420					425					430				
Asp	Ile	Leu	Arg	Phe	Ala	Glu	Leu	Ile	Gly	Pro	Tyr	Leu	Leu	Gly	Ala		
		435					440					445					
Lys	Arg	Glu	Arg	Leu	Ala	Ala	Leu	Glu	Ala	Glu	Ala	Arg	Arg	Arg	Leu		

450					455					460					
Pro	Gly	Gln	Gly	Trp	His	Leu	Arg	Leu	Val	Leu	Pro	Ala	Val	Ala	Tyr
465					470					475					480
Arg	Val	Ser	Glu	Ala	Lys	Arg	Arg	Ser	Gly	Phe	Ser	Trp	Ser	Glu	Ala
				485					490					495	
Gly	Arg	Arg	Val	Ala	Val	Ala	Gly	Ser	Cys	Leu	Ser	Ser	Gly	Leu	Asn
			500					505					510		
Leu	Lys	Leu	Pro	Arg	Arg	Tyr	Leu	Ser	Arg	His	Arg	Leu	Ser	Leu	Leu
		515					520					525			
Gly	Glu	Ala	Phe	Ala	Asp	Pro	Gly	Leu	Glu	Ala	Leu	Ala	Glu	Gly	Gln
	530					535					540				
Val	Leu	Trp	Asp	Pro	Ile	Val	Ala	Val	Glu	Pro	Ala	Gly	Lys	Ala	Arg
545					550					555					560
Thr	Phe	Asp	Leu	Arg	Val	Pro	Pro	Phe	Ala	Asn	Phe	Val	Ser	Glu	Asp
				565					570					575	
Leu	Val	Val	His	Asn	Ser	Ile	Val	Gly	Thr	Ala	Thr	Phe	Asp	Gln	Tyr
			580					585					590		
Trp	Ser	Val	Arg	Thr	Ser	Lys	Arg	Thr	Ser	Gly	Thr	Val	Thr	Val	Thr
		595					600					605			
Asp	His	Phe	Arg	Ala	Trp	Ala	Asn	Arg	Gly	Leu	Asn	Leu	Gly	Thr	Ile
	610					615					620				
Asp	Gln	Ile	Thr	Leu	Cys	Val	Glu	Gly	Tyr	Gln	Ser	Ser	Gly	Ser	Ala
625					630					635					640
Asn	Ile	Thr	Gln	Asn	Thr	Phe	Ser	Gln	Gly	Ser	Ser	Ser	Gly	Ser	Ser
				645					650					655	
Gly	Gly	Ser	Ser	Gly	Ser	Thr	Thr	Thr	Thr	Arg	Ile	Glu	Cys	Glu	Asn
			660					665					670		
Met	Ser	Leu	Ser	Gly	Pro	Tyr	Val	Ser	Arg	Ile	Thr	Asn	Pro	Phe	Asn
		675					680					685			
Gly	Ile	Ala	Leu	Tyr	Ala	Asn	Gly	Asp	Thr	Ala	Arg	Ala	Thr	Val	Asn
	690					695					700				
Phe	Pro	Ala	Ser	Arg	Asn	Tyr	Asn	Phe	Arg	Leu	Arg	Gly	Cys	Gly	Asn
705					710					715					720
Asn	Asn	Asn	Leu	Ala	Arg	Val	Asp	Leu	Arg	Ile	Asp	Gly	Arg	Thr	Val
				725					730					735	
Gly	Thr	Phe	Tyr	Tyr	Gln	Gly	Thr	Tyr	Pro	Trp	Glu	Ala	Pro	Ile	Asp
			740					745					750		
Asn	Val	Tyr	Val	Ser	Ala	Gly	Ser	His	Thr	Val	Glu	Ile	Thr	Val	Thr
		755					760					765			
Ala	Asp	Asn	Gly	Thr	Trp	Asp	Val	Tyr	Ala	Asp	Tyr	Leu	Val	Ile	Gln
	770					775					780				
Ser	Glu	Lys	Asp	Glu	Leu										
785					790										

<210> 109
<211> 791
<212> Білок
<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853T143-1:SEKDEL

<400> 109

Met	Ala	Asn	Lys	His	Leu	Ser	Leu	Ser	Leu	Phe	Leu	Val	Leu	Leu	Gly	
1				5					10					15		
Leu	Ser	Ala	Ser	Leu	Ala	Ser	Gly	Gln	Gln	Thr	Ser	Ile	Thr	Leu	Thr	
			20					25					30			
Ser	Asn	Ala	Ser	Gly	Thr	Phe	Asp	Gly	Tyr	Tyr	Tyr	Glu	Leu	Trp	Lys	
		35					40					45				
Asp	Thr	Gly	Asn	Thr	Thr	Met	Thr	Val	Tyr	Thr	Gln	Gly	Arg	Phe	Ser	
	50					55					60					
Cys	Gln	Trp	Ser	Asn	Ile	Asn	Asn	Ala	Leu	Phe	Arg	Thr	Gly	Lys	Lys	
65					70					75					80	
Tyr	Asn	Gln	Asn	Trp	Gln	Ser	Leu	Gly	Thr	Ile	Arg	Ile	Thr	Tyr	Ser	
				85					90					95		
Ala	Thr	Tyr	Asn	Pro	Asn	Gly	Asn	Ser	Tyr	Leu	Cys	Ile	Tyr	Gly	Trp	
			100					105					110			
Ser	Thr	Asn	Pro	Leu	Val	Glu	Phe	Tyr	Ile	Val	Glu	Ser	Trp	Gly	Asn	
		115					120					125				
Trp	Arg	Pro	Pro	Gly	Ala	Cys	Leu	Ala	Glu	Gly	Ser	Leu	Val	Leu	Asp	
	130					135					140					
Ala	Ala	Thr	Gly	Gln	Arg	Val	Pro	Ile	Glu	Lys	Val	Arg	Pro	Gly	Met	
145					150					155					160	
Glu	Val	Phe	Ser	Leu	Gly	Pro	Asp	Tyr	Arg	Leu	Tyr	Arg	Val	Pro	Val	
				165					170					175		
Leu	Glu	Val	Leu	Glu	Ser	Gly	Val	Arg	Glu	Val	Val	Arg	Leu	Arg	Thr	
			180					185					190			
Arg	Ser	Gly	Arg	Thr	Leu	Val	Leu	Thr	Pro	Asp	His	Pro	Leu	Leu	Thr	
		195					200					205				
Pro	Glu	Gly	Trp	Lys	Pro	Leu	Cys	Asp	Leu	Pro	Leu	Gly	Thr	Pro	Ile	
	210					215					220					
Ala	Val	Pro	Ala	Glu	Leu	Pro	Val	Ala	Cys	His	Leu	Ala	Pro	Pro	Glu	
225					230					235					240	
Glu	Arg	Val	Thr	Leu	Leu	Ala	Leu	Leu	Leu	Gly	Asp	Gly	Asn	Thr	Lys	
				245					250					255		
Pro	Ser	Gly	Arg	Arg	Gly	Thr	Arg	Pro	Asn	Ala	Phe	Phe	Tyr	Ser	Lys	
			260					265					270			
Asp	Pro	Glu	Leu	Leu	Ala	Ala	Tyr	Arg	Arg	Cys	Ala	Glu	Ala	Leu	Gly	

275					280					285						
Ala	Lys	Val	Lys	Ala	Tyr	Val	His	Pro	Thr	Thr	Gly	Val	Val	Thr	Leu	
290					295					300						
Ala	Thr	Leu	Ala	Pro	Arg	Pro	Gly	Ala	Gln	Asp	Pro	Val	Lys	Arg	Leu	
305					310					315					320	
Val	Val	Glu	Ala	Gly	Met	Val	Ala	Lys	Ala	Glu	Glu	Lys	Arg	Val	Pro	
325					330					335						
Glu	Glu	Val	Phe	Arg	Tyr	Arg	Arg	Glu	Ala	Leu	Ala	Leu	Phe	Leu	Gly	
340					345					350						
Arg	Leu	Phe	Ser	Thr	Asp	Gly	Ser	Val	Glu	Lys	Lys	Arg	Ile	Ser	Tyr	
355					360					365						
Ser	Ser	Ala	Ser	Leu	Gly	Leu	Ala	Gln	Asp	Val	Ala	His	Leu	Leu	Leu	
370					375					380						
Arg	Leu	Gly	Ile	Thr	Ser	Gln	Leu	Arg	Ser	Arg	Gly	Pro	Arg	Ala	His	
385					390					395					400	
Glu	Val	Leu	Ile	Ser	Gly	Arg	Glu	Asp	Ile	Leu	Arg	Phe	Ala	Glu	Leu	
405					410					415						
Ile	Gly	Pro	Tyr	Leu	Leu	Gly	Ala	Lys	Arg	Glu	Arg	Leu	Ala	Ala	Leu	
420					425					430						
Glu	Ala	Glu	Ala	Arg	Arg	Arg	Leu	Pro	Gly	Gln	Gly	Trp	His	Leu	Arg	
435					440					445						
Leu	Val	Leu	Pro	Ala	Val	Ala	Tyr	Arg	Val	Ser	Glu	Ala	Lys	Arg	Arg	
450					455					460						
Ser	Gly	Phe	Ser	Trp	Ser	Glu	Ala	Gly	Arg	Arg	Val	Ala	Val	Ala	Gly	
465					470					475					480	
Ser	Cys	Leu	Ser	Ser	Gly	Leu	Asn	Leu	Lys	Leu	Pro	Arg	Arg	Tyr	Leu	
485					490					495						
Ser	Arg	His	Arg	Leu	Ser	Leu	Leu	Gly	Glu	Ala	Phe	Ala	Asp	Pro	Gly	
500					505					510						
Leu	Glu	Ala	Leu	Ala	Glu	Gly	Gln	Val	Leu	Trp	Asp	Pro	Ile	Val	Ala	
515					520					525						
Val	Glu	Pro	Ala	Gly	Lys	Ala	Arg	Thr	Phe	Asp	Leu	Arg	Val	Pro	Pro	
530					535					540						
Phe	Ala	Asn	Phe	Val	Ser	Glu	Asp	Leu	Val	Val	His	Asn	Thr	Ser	Pro	
545					550					555					560	
Leu	Gly	Gln	Val	Thr	Ile	Asp	Gly	Gly	Thr	Tyr	Asp	Ile	Tyr	Arg	Thr	
565					570					575						
Thr	Arg	Val	Asn	Gln	Pro	Ser	Ile	Val	Gly	Thr	Ala	Thr	Phe	Asp	Gln	
580					585					590						
Tyr	Trp	Ser	Val	Arg	Thr	Ser	Lys	Arg	Thr	Ser	Gly	Thr	Val	Thr	Val	
595					600					605						
Thr	Asp	His	Phe	Arg	Ala	Trp	Ala	Asn	Arg	Gly	Leu	Asn	Leu	Gly	Thr	
610					615					620						

Ile Asp Gln Ile Thr Leu Cys Val Glu Gly Tyr Gln Ser Ser Gly Ser
 625 630 635 640
 Ala Asn Ile Thr Gln Asn Thr Phe Ser Gln Gly Ser Ser Ser Gly Ser
 645 650 655
 Ser Gly Gly Ser Ser Gly Ser Thr Thr Thr Thr Arg Ile Glu Cys Glu
 660 665 670
 Asn Met Ser Leu Ser Gly Pro Tyr Val Ser Arg Ile Thr Asn Pro Phe
 675 680 685
 Asn Gly Ile Ala Leu Tyr Ala Asn Gly Asp Thr Ala Arg Ala Thr Val
 690 695 700
 Asn Phe Pro Ala Ser Arg Asn Tyr Asn Phe Arg Leu Arg Gly Cys Gly
 705 710 715 720
 Asn Asn Asn Asn Leu Ala Arg Val Asp Leu Arg Ile Asp Gly Arg Thr
 725 730 735
 Val Gly Thr Phe Tyr Tyr Gln Gly Thr Tyr Pro Trp Glu Ala Pro Ile
 740 745 750
 Asp Asn Val Tyr Val Ser Ala Gly Ser His Thr Val Glu Ile Thr Val
 755 760 765
 Thr Ala Asp Asn Gly Thr Trp Asp Val Tyr Ala Asp Tyr Leu Val Ile
 770 775 780
 Gln Ser Glu Lys Asp Glu Leu
 785 790

<210> 110

<211> 230

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, GluB4SP:O43097

<400> 110

Met Ala Thr Ile Ala Phe Ser Arg Leu Ser Ile Tyr Phe Cys Val Leu
 1 5 10 15
 Leu Leu Cys His Gly Ser Met Ala Phe Pro Ala Gly Asn Ala Thr Glu
 20 25 30
 Leu Glu Lys Arg Gln Thr Thr Pro Asn Ser Glu Gly Trp His Asp Gly
 35 40 45
 Tyr Tyr Tyr Ser Trp Trp Ser Asp Gly Gly Ala Gln Ala Thr Tyr Thr
 50 55 60
 Asn Leu Glu Gly Gly Thr Tyr Glu Ile Ser Trp Gly Asp Gly Gly Asn
 65 70 75 80
 Leu Val Gly Gly Lys Gly Trp Asn Pro Gly Leu Asn Ala Arg Ala Ile
 85 90 95
 His Phe Glu Gly Val Tyr Gln Pro Asn Gly Asn Ser Tyr Leu Ala Val

Glu Cys Asp Gly Ser Ile Tyr Arg Leu Gly Lys Thr Thr Arg Val Asn
 145 150 155 160
 Ala Pro Ser Ile Asp Gly Thr Gln Thr Phe Asp Gln Tyr Trp Ser Val
 165 170 175
 Arg Gln Asp Lys Arg Thr Ser Gly Thr Val Gln Thr Gly Cys His Phe
 180 185 190
 Asp Ala Trp Ala Arg Ala Gly Leu Asn Val Asn Gly Asp His Tyr Tyr
 195 200 205
 Gln Ile Val Ala Thr Glu Gly Tyr Phe Ser Ser Gly Tyr Ala Arg Ile
 210 215 220
 Thr Val Ala Asp Val Gly Ser Glu Lys Asp Glu Leu
 225 230 235

<210> 112

<211> 456

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, GluB4SP:NtEGm

<400> 112

Met Ala Thr Ile Ala Phe Ser Arg Leu Ser Ile Tyr Phe Cys Val Leu
 1 5 10 15
 Leu Leu Cys His Gly Ser Met Ala Ala Tyr Asp Tyr Lys Gln Val Leu
 20 25 30
 Arg Asp Ser Leu Leu Phe Tyr Glu Ala Gln Arg Ser Gly Arg Leu Pro
 35 40 45
 Ala Asp Gln Lys Val Thr Trp Arg Lys Asp Ser Ala Leu Asn Asp Gln
 50 55 60
 Gly Asp Gln Gly Gln Asp Leu Thr Gly Gly Tyr Phe Asp Ala Gly Asp
 65 70 75 80
 Phe Val Lys Phe Gly Phe Pro Met Ala Tyr Thr Ala Thr Val Leu Ala
 85 90 95
 Trp Gly Leu Ile Asp Phe Glu Ala Gly Tyr Ser Ser Ala Gly Ala Leu
 100 105 110
 Asp Asp Gly Arg Lys Ala Val Lys Trp Ala Thr Asp Tyr Phe Ile Lys
 115 120 125
 Ala His Thr Ser Gln Asn Glu Phe Tyr Gly Gln Val Gly Gln Gly Asp
 130 135 140
 Ala Asp His Ala Phe Trp Gly Arg Pro Glu Asp Met Thr Met Ala Arg
 145 150 155 160
 Pro Ala Tyr Lys Ile Asp Thr Ser Arg Pro Gly Ser Asp Leu Ala Gly
 165 170 175
 Glu Thr Ala Ala Ala Leu Ala Ala Ala Ser Ile Val Phe Arg Asn Val
 180 185 190

Asp Gly Thr Tyr Ser Asn Asn Leu Leu Thr His Ala Arg Gln Leu Phe
 195 200 205
 Asp Phe Ala Asn Asn Tyr Arg Gly Lys Tyr Ser Asp Ser Ile Thr Asp
 210 215 220
 Ala Arg Asn Phe Tyr Ala Ser Ala Asp Tyr Arg Asp Glu Leu Val Trp
 225 230 235 240
 Ala Ala Ala Trp Leu Tyr Arg Ala Thr Asn Asp Asn Thr Tyr Leu Asn
 245 250 255
 Thr Ala Glu Ser Leu Tyr Asp Glu Phe Gly Leu Gln Asn Trp Gly Gly
 260 265 270
 Gly Leu Asn Trp Asp Ser Lys Val Ser Gly Val Gln Val Leu Leu Ala
 275 280 285
 Lys Leu Thr Asn Lys Gln Ala Tyr Lys Asp Thr Val Gln Ser Tyr Val
 290 295 300
 Asn Tyr Leu Ile Asn Asn Gln Gln Lys Thr Pro Lys Gly Leu Leu Tyr
 305 310 315 320
 Ile Asp Met Trp Gly Thr Leu Arg His Ala Ala Asn Ala Ala Phe Ile
 325 330 335
 Met Leu Glu Ala Ala Glu Leu Gly Leu Ser Ala Ser Ser Tyr Arg Gln
 340 345 350
 Phe Ala Gln Thr Gln Ile Asp Tyr Ala Leu Gly Asp Gly Gly Arg Ser
 355 360 365
 Phe Val Cys Gly Phe Gly Ser Asn Pro Pro Thr Arg Pro His His Arg
 370 375 380
 Ser Ser Ser Cys Pro Pro Ala Pro Ala Thr Cys Asp Trp Asn Thr Phe
 385 390 395 400
 Asn Ser Pro Asp Pro Asn Tyr His Val Leu Ser Gly Ala Leu Val Gly
 405 410 415
 Gly Pro Asp Gln Asn Asp Asn Tyr Val Asp Asp Arg Ser Asp Tyr Val
 420 425 430
 His Asn Glu Val Ala Thr Asp Tyr Asn Ala Gly Phe Gln Ser Ala Leu
 435 440 445
 Ala Ala Leu Val Ala Leu Gly Tyr
 450 455

<210> 113

<211> 494

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, P77853T145-307

<400> 113

Met Gln Thr Ser Ile Thr Leu Thr Ser Asn Ala Ser Gly Thr Phe Asp

1		5		10		15										
Gly	Tyr	Tyr	Tyr	Glu	Leu	Trp	Lys	Asp	Thr	Gly	Asn	Thr	Thr	Met	Thr	
			20					25					30			
Val	Tyr	Thr	Gln	Gly	Arg	Phe	Ser	Cys	Gln	Trp	Ser	Asn	Ile	Asn	Asn	
		35					40					45				
Ala	Leu	Phe	Arg	Thr	Gly	Lys	Lys	Tyr	Asn	Gln	Asn	Trp	Gln	Ser	Leu	
	50					55					60					
Gly	Thr	Ile	Arg	Ile	Thr	Tyr	Ser	Ala	Thr	Tyr	Asn	Pro	Asn	Gly	Asn	
65					70					75					80	
Ser	Tyr	Leu	Cys	Ile	Tyr	Gly	Trp	Ser	Thr	Asn	Pro	Leu	Val	Glu	Phe	
				85					90					95		
Tyr	Ile	Val	Glu	Ser	Trp	Gly	Asn	Trp	Arg	Pro	Pro	Gly	Ala	Thr	Ser	
			100					105					110			
Leu	Gly	Gln	Val	Thr	Ile	Asp	Gly	Gly	Ser	Val	Thr	Gly	Asp	Thr	Glu	
		115					120					125				
Ile	Ile	Val	Lys	Arg	Asn	Gly	Arg	Ile	Glu	Phe	Val	Pro	Ile	Glu	Lys	
		130				135					140					
Leu	Phe	Glu	Arg	Val	Asp	Tyr	Arg	Ile	Gly	Glu	Lys	Glu	Tyr	Cys	Ile	
145					150					155					160	
Leu	Glu	Asp	Val	Glu	Ala	Leu	Thr	Leu	Asp	Asn	Arg	Asp	Lys	Leu	Ile	
				165					170					175		
Trp	Lys	Lys	Val	Pro	Tyr	Val	Met	Arg	His	Arg	Ala	Lys	Lys	Lys	Val	
			180					185					190			
Tyr	Arg	Ile	Trp	Ile	Thr	Asn	Ser	Trp	Tyr	Ile	Asp	Val	Thr	Glu	Asp	
		195					200					205				
His	Ser	Leu	Ile	Val	Ala	Glu	Asp	Gly	Leu	Lys	Glu	Ala	Arg	Pro	Met	
		210				215					220					
Glu	Ile	Glu	Gly	Lys	Ser	Leu	Ile	Ala	Thr	Lys	Asp	Asp	Leu	Ser	Gly	
225					230					235					240	
Val	Glu	Tyr	Ile	Lys	Pro	His	Ala	Ile	Glu	Glu	Ile	Ser	Tyr	Asn	Gly	
				245					250					255		
Tyr	Val	Tyr	Asp	Ile	Glu	Val	Glu	Gly	Thr	His	Arg	Phe	Phe	Ala	Asn	
			260					265					270			
Gly	Ile	Leu	Val	His	Asn	Thr	Tyr	Asp	Ile	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Val	
		275					280					285				
Asn	Gln	Pro	Ser	Ile	Val	Gly	Thr	Ala	Thr	Phe	Asp	Gln	Tyr	Trp	Ser	
	290					295					300					
Val	Arg	Thr	Ser	Lys	Arg	Thr	Ser	Gly	Thr	Val	Thr	Val	Thr	Asp	His	
305					310					315					320	
Phe	Arg	Ala	Trp	Ala	Asn	Arg	Gly	Leu	Asn	Leu	Gly	Thr	Ile	Asp	Gln	
				325					330					335		
Ile	Thr	Leu	Cys	Val	Glu	Gly	Tyr	Gln	Ser	Ser	Gly	Ser	Ala	Asn	Ile	
			340					345					350			

Thr Gln Asn Thr Phe Ser Gln Gly Ser Ser Ser Gly Ser Ser Gly Gly
 355 360 365
 Ser Ser Gly Ser Thr Thr Thr Thr Arg Ile Glu Cys Glu Asn Met Ser
 370 375 380
 Leu Ser Gly Pro Tyr Val Ser Arg Ile Thr Asn Pro Phe Asn Gly Ile
 385 390 395 400
 Ala Leu Tyr Ala Asn Gly Asp Thr Ala Arg Ala Thr Val Asn Phe Pro
 405 410 415
 Ala Ser Arg Asn Tyr Asn Phe Arg Leu Arg Gly Cys Gly Asn Asn Asn
 420 425 430
 Asn Leu Ala Arg Val Asp Leu Arg Ile Asp Gly Arg Thr Val Gly Thr
 435 440 445
 Phe Tyr Tyr Gln Gly Thr Tyr Pro Trp Glu Ala Pro Ile Asp Asn Val
 450 455 460
 Tyr Val Ser Ala Gly Ser His Thr Val Glu Ile Thr Val Thr Ala Asp
 465 470 475 480
 Asn Gly Thr Trp Asp Val Tyr Ala Asp Tyr Leu Val Ile Gln
 485 490

<210> 114

<211> 518

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853T145-307

<400> 114

Met Ala Asn Lys His Leu Ser Leu Ser Leu Phe Leu Val Leu Leu Gly
 1 5 10 15
 Leu Ser Ala Ser Leu Ala Ser Gly Gln Gln Thr Ser Ile Thr Leu Thr
 20 25 30
 Ser Asn Ala Ser Gly Thr Phe Asp Gly Tyr Tyr Tyr Glu Leu Trp Lys
 35 40 45
 Asp Thr Gly Asn Thr Thr Met Thr Val Tyr Thr Gln Gly Arg Phe Ser
 50 55 60
 Cys Gln Trp Ser Asn Ile Asn Asn Ala Leu Phe Arg Thr Gly Lys Lys
 65 70 75 80
 Tyr Asn Gln Asn Trp Gln Ser Leu Gly Thr Ile Arg Ile Thr Tyr Ser
 85 90 95
 Ala Thr Tyr Asn Pro Asn Gly Asn Ser Tyr Leu Cys Ile Tyr Gly Trp
 100 105 110
 Ser Thr Asn Pro Leu Val Glu Phe Tyr Ile Val Glu Ser Trp Gly Asn
 115 120 125
 Trp Arg Pro Pro Gly Ala Thr Ser Leu Gly Gln Val Thr Ile Asp Gly

130				135				140							
Gly	Ser	Val	Thr	Gly	Asp	Thr	Glu	Ile	Ile	Val	Lys	Arg	Asn	Gly	Arg
145				150				155						160	
Ile	Glu	Phe	Val	Pro	Ile	Glu	Lys	Leu	Phe	Glu	Arg	Val	Asp	Tyr	Arg
				165				170						175	
Ile	Gly	Glu	Lys	Glu	Tyr	Cys	Ile	Leu	Glu	Asp	Val	Glu	Ala	Leu	Thr
			180					185					190		
Leu	Asp	Asn	Arg	Asp	Lys	Leu	Ile	Trp	Lys	Lys	Val	Pro	Tyr	Val	Met
		195					200					205			
Arg	His	Arg	Ala	Lys	Lys	Lys	Val	Tyr	Arg	Ile	Trp	Ile	Thr	Asn	Ser
	210					215					220				
Trp	Tyr	Ile	Asp	Val	Thr	Glu	Asp	His	Ser	Leu	Ile	Val	Ala	Glu	Asp
225					230					235				240	
Gly	Leu	Lys	Glu	Ala	Arg	Pro	Met	Glu	Ile	Glu	Gly	Lys	Ser	Leu	Ile
			245					250						255	
Ala	Thr	Lys	Asp	Asp	Leu	Ser	Gly	Val	Glu	Tyr	Ile	Lys	Pro	His	Ala
			260					265					270		
Ile	Glu	Glu	Ile	Ser	Tyr	Asn	Gly	Tyr	Val	Tyr	Asp	Ile	Glu	Val	Glu
		275					280					285			
Gly	Thr	His	Arg	Phe	Phe	Ala	Asn	Gly	Ile	Leu	Val	His	Asn	Thr	Tyr
	290					295					300				
Asp	Ile	Tyr	Arg	Thr	Thr	Arg	Val	Asn	Gln	Pro	Ser	Ile	Val	Gly	Thr
305					310				315					320	
Ala	Thr	Phe	Asp	Gln	Tyr	Trp	Ser	Val	Arg	Thr	Ser	Lys	Arg	Thr	Ser
			325						330					335	
Gly	Thr	Val	Thr	Val	Thr	Asp	His	Phe	Arg	Ala	Trp	Ala	Asn	Arg	Gly
			340					345					350		
Leu	Asn	Leu	Gly	Thr	Ile	Asp	Gln	Ile	Thr	Leu	Cys	Val	Glu	Gly	Tyr
	355						360					365			
Gln	Ser	Ser	Gly	Ser	Ala	Asn	Ile	Thr	Gln	Asn	Thr	Phe	Ser	Gln	Gly
	370					375					380				
Ser	Ser	Ser	Gly	Ser	Ser	Gly	Gly	Ser	Ser	Gly	Ser	Thr	Thr	Thr	Thr
385					390					395				400	
Arg	Ile	Glu	Cys	Glu	Asn	Met	Ser	Leu	Ser	Gly	Pro	Tyr	Val	Ser	Arg
			405					410						415	
Ile	Thr	Asn	Pro	Phe	Asn	Gly	Ile	Ala	Leu	Tyr	Ala	Asn	Gly	Asp	Thr
			420					425					430		
Ala	Arg	Ala	Thr	Val	Asn	Phe	Pro	Ala	Ser	Arg	Asn	Tyr	Asn	Phe	Arg
			435				440					445			
Leu	Arg	Gly	Cys	Gly	Asn	Asn	Asn	Asn	Leu	Ala	Arg	Val	Asp	Leu	Arg
	450					455					460				
Ile	Asp	Gly	Arg	Thr	Val	Gly	Thr	Phe	Tyr	Tyr	Gln	Gly	Thr	Tyr	Pro
465					470					475					480

Trp Glu Ala Pro Ile Asp Asn Val Tyr Val Ser Ala Gly Ser His Thr
485 490 495

Val Glu Ile Thr Val Thr Ala Asp Asn Gly Thr Trp Asp Val Tyr Ala
500 505 510

Asp Tyr Leu Val Ile Gln
515

<210> 115

<211> 524

<212> Білок

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853T145-307:SEKDEL

<400> 115

Met Ala Asn Lys His Leu Ser Leu Ser Leu Phe Leu Val Leu Leu Gly
1 5 10 15

Leu Ser Ala Ser Leu Ala Ser Gly Gln Gln Thr Ser Ile Thr Leu Thr
20 25 30

Ser Asn Ala Ser Gly Thr Phe Asp Gly Tyr Tyr Tyr Glu Leu Trp Lys
35 40 45

Asp Thr Gly Asn Thr Thr Met Thr Val Tyr Thr Gln Gly Arg Phe Ser
50 55 60

Cys Gln Trp Ser Asn Ile Asn Asn Ala Leu Phe Arg Thr Gly Lys Lys
65 70 75 80

Tyr Asn Gln Asn Trp Gln Ser Leu Gly Thr Ile Arg Ile Thr Tyr Ser
85 90 95

Ala Thr Tyr Asn Pro Asn Gly Asn Ser Tyr Leu Cys Ile Tyr Gly Trp
100 105 110

Ser Thr Asn Pro Leu Val Glu Phe Tyr Ile Val Glu Ser Trp Gly Asn
115 120 125

Trp Arg Pro Pro Gly Ala Thr Ser Leu Gly Gln Val Thr Ile Asp Gly
130 135 140

Gly Ser Val Thr Gly Asp Thr Glu Ile Ile Val Lys Arg Asn Gly Arg
145 150 155 160

Ile Glu Phe Val Pro Ile Glu Lys Leu Phe Glu Arg Val Asp Tyr Arg
165 170 175

Ile Gly Glu Lys Glu Tyr Cys Ile Leu Glu Asp Val Glu Ala Leu Thr
180 185 190

Leu Asp Asn Arg Asp Lys Leu Ile Trp Lys Lys Val Pro Tyr Val Met
195 200 205

Arg His Arg Ala Lys Lys Lys Val Tyr Arg Ile Trp Ile Thr Asn Ser
210 215 220

Trp Tyr Ile Asp Val Thr Glu Asp His Ser Leu Ile Val Ala Glu Asp

225		230		235		240
Gly Leu Lys Glu Ala Arg Pro Met Glu Ile Glu Gly Lys Ser Leu Ile						
	245			250		255
Ala Thr Lys Asp Asp Leu Ser Gly Val Glu Tyr Ile Lys Pro His Ala						
	260			265		270
Ile Glu Glu Ile Ser Tyr Asn Gly Tyr Val Tyr Asp Ile Glu Val Glu						
	275			280		285
Gly Thr His Arg Phe Phe Ala Asn Gly Ile Leu Val His Asn Thr Tyr						
	290			295		300
Asp Ile Tyr Arg Thr Thr Arg Val Asn Gln Pro Ser Ile Val Gly Thr						
305		310		315		320
Ala Thr Phe Asp Gln Tyr Trp Ser Val Arg Thr Ser Lys Arg Thr Ser						
	325			330		335
Gly Thr Val Thr Val Thr Asp His Phe Arg Ala Trp Ala Asn Arg Gly						
	340			345		350
Leu Asn Leu Gly Thr Ile Asp Gln Ile Thr Leu Cys Val Glu Gly Tyr						
	355			360		365
Gln Ser Ser Gly Ser Ala Asn Ile Thr Gln Asn Thr Phe Ser Gln Gly						
	370			375		380
Ser Ser Ser Gly Ser Ser Gly Gly Ser Ser Gly Ser Thr Thr Thr Thr						
385		390		395		400
Arg Ile Glu Cys Glu Asn Met Ser Leu Ser Gly Pro Tyr Val Ser Arg						
	405			410		415
Ile Thr Asn Pro Phe Asn Gly Ile Ala Leu Tyr Ala Asn Gly Asp Thr						
	420			425		430
Ala Arg Ala Thr Val Asn Phe Pro Ala Ser Arg Asn Tyr Asn Phe Arg						
	435			440		445
Leu Arg Gly Cys Gly Asn Asn Asn Asn Leu Ala Arg Val Asp Leu Arg						
	450			455		460
Ile Asp Gly Arg Thr Val Gly Thr Phe Tyr Tyr Gln Gly Thr Tyr Pro						
465		470		475		480
Trp Glu Ala Pro Ile Asp Asn Val Tyr Val Ser Ala Gly Ser His Thr						
	485			490		495
Val Glu Ile Thr Val Thr Ala Asp Asn Gly Thr Trp Asp Val Tyr Ala						
	500			505		510
Asp Tyr Leu Val Ile Gln Ser Glu Lys Asp Glu Leu						
	515			520		

<210> 116

<211> 1086

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853 ДНК

<400> 116
atggcgaaaca aacatttgtc cctctccctc ttccctcgtec tccttggcct gtcggccagc 60
ttggcctccg ggcaacaaac aagcattact ctgacatcca acgcatccgg tacgtttgac 120
ggttactatt acgaactctg gaaggatact ggcaatacaa caatgacggc ctacactcaa 180
ggtcgctttt cctgccagtg gtcgaacatc aataacgcgt tgtttaggac cgggaagaaa 240
tacaaccaga attggcagtc tcttggcaca atccggatca cgtactctgc gacttacaac 300
ccaaacggga actcctactt gtgtatctat ggctgggtcta ccaaccatt ggtcgagttc 360
tacatcgttg agtcctgggg gaactggaga ccgcctgggt ccacgtccct gggccaagtg 420
acaatcgatg gcgggaccta cgacatctat aggacgacac gcgtcaacca gccttccatt 480
gtggggacag ccacgttcga tcagtactgg agcgtgcgca cctctaagcg gacttcagga 540
acagtgaccg tgaccgatca cttccgcgcc tgggcgaacc ggggcctgaa cctcggcaca 600
atagaccaa ttacattgtg cgtggagggt taccaaagct ctggatcagc caacatcacc 660
cagaacacct tctctcaggg ctcttcttcc ggcagttcgg gtggctcatc cggctccaca 720
acgactactc gcatcgagtg tgagaacatg tccttgtccg gaccctacgt tagcaggatc 780
accaatccct ttaatggtat tgcgctgtac gccaacggag acacagcccg cgctaccggt 840
aacttccccg caagtcgcaa ctacaatttc cgctgcggg gttgcggcaa caacaataat 900
cttgcccgtg tggacctgag gatcgacgga cggaccgtcg ggacctttta ttaccagggc 960
acatacccct gggaggcccc aattgacaat gtttatgtca gtgcggggag tcatacagtc 1020
gaaatcactg ttactcgga taacggcaca tgggacgtgt atgccgacta cctggtgata 1080
cagtga 1086
<210> 117
<211> 1014
<212> ДНК
<213> Штучна послідовність

<220>
<223> Синтетична конструкція, P77853 ДНК

<400> 117
atgcaaaca gcattactct gacatccaac gcatccggta cgtttgacgg ttactattac 60
gaactctgga aggatactgg caatacaaca atgacgggtc acactcaagg tcgcttttcc 120
tgccagtggc cgaacatcaa taacgcgttg ttaggaccg ggaagaaata caaccagaat 180
tggcagtctc ttggcacaat ccggatcacg tactctgcga cttacaacct aaacgggaac 240
tcctacttgt gtatctatgg ctggtctacc aaccattgg tcgagttcta catcgttgag 300
tcctggggga actggagacc gcctggtgcc acgtccctgg gccaaagtac aatcgatggc 360
gggacctacg acatctatag gacgacacgc gtcaaccagc cttccattgt ggggacagcc 420
acgttcgac agtactggag cgtgcgcacc tctaagcgga cttcaggaac agtgaccgtg 480

accgatcact tccgcgcctg ggcgaaaccgg ggccctgaacc tcggcacaat agaccaaatt	540
acattgtgcg tggaggggta ccaaagctct ggatcagcca acatcaccca gaacaccttc	600
tctcagggct cttcttccgg cagttcgggt ggctcatccg gctccacaac gactactcgc	660
atcgagtgtg agaacatgtc cttgtccgga ccctacgtta gcaggatcac caatcccttt	720
aatgggtattg cgctgtacgc caacggagac acagcccgcg ctaccgttaa cttccccgca	780
agtcgcaact acaatttccg cctgcgggggt tgcgggcaaca acaataatct tgcccgtgtg	840
gacctgagga tcgacggacg gaccgtcggg accttttatt accagggcac atacccttg	900
gaggcccca ttgacaatgt ttatgtcagt gcggggagtc atacagtcga aatcactgtt	960
actgcggata acggcacatg ggacgtgtat gccgactacc tggtgataca gtga	1014
<210> 118	
<211> 1152	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, PR1a:040942 ДНК	
<400> 118	
atgggcttcg tgctcttctc ccagctgcct tccttcttc ttgtctccac cctgctcttg	60
ttctctgtga tctccactc ctgccgcgcc ttcaacgacc agacaagtgc agaggatatt	120
ccgtcacttg ccgaagcgtt cagggaactat ttccctatcg gagctgccat tgagccgggc	180
tataccacgg gtcagattgc cgaattgtac aagaaacacg tgaatatgct ggtcgcggag	240
aacgctatga agccgcctc gctccagccg acggagggtta attttcagtg ggccgacgcg	300
gaccgcattg ttcagttcgc taaggaaaac ggaatggagc ttcggtttca cacgttggtg	360
tggcacaatc aaaccccaac tggcttcagc ctggataagg aagggaacc tatggtcgag	420
gaaacggacc ctcaaaagag agaagagaac aggaaactcc ttttgcagcg cctcgaaaac	480
tatatccggg ccgttgtgtt gagatacaag gatgacatca agtcctggga tgttgtcaat	540
gaggttatag aaccaaacga ccaggggggt atgcgtaatt ctccctggta tcaaatcaca	600
ggaaccgaat atattgaggt cgcatttcgc gcgacacgtg aagctggcgg gtcagatata	660
aagctgtata ttaatgatta caatacggac gatcctgtta aacgggatat actctacgag	720
cttgtgaaga acttgctgga gaaagggtgc ccgattgatg gcgtgggaca tcagacacat	780
atcgacatct acaaccacc cgttgaaagg attatcgagt cgattaagaa gttcgccgga	840
ctcgggcttg ataatatcat taccgaactg gacatgagca tctattcctg gaatgatcgc	900
tctgactacg gtgattcaat ccctgactat attctcacct tgcaggccaa aagataccag	960
gagcttttcg atgcgctgaa ggagaataag gatatagtct cggctgtgggt cttttgggga	1020
attagcgaca aatactcctg gctgaatggc ttcccgttca agaggactaa tgccccattg	1080
ctgtttgatc gcaactttat gcctaaacca gcattttggg caatcgtgga cccgagtaga	1140

ctcaggggaat aa 1152
 <210> 119
 <211> 1140
 <212> ДНК
 <213> Штучна послідовність

<220>
 <223> Синтетична конструкція, BAASS:O30700 ДНК

<400> 119
 atggcgaaaca aacatttgtc cctctccctc ttctctgtcc tccttggcct gtcggccagc 60
 ttggcctccg ggcaagtcca gccgttcgca tggcaggtgg catccctggc tgaccgctac 120
 gaagagagct tcgatattgg agcggcggtg gaacctcacc aattgaacgg tcgccagggg 180
 aaggtcctga agcatcacta taactcaatc gtggccgaga atgctatgaa gccgatctcc 240
 ctccaaccgg aagaaggagt tttcacgtgg gatggagctg atgcaatagt ggagttcgcg 300
 cggaaaaata acatgaacct gcgctttcac acgctcgtgt ggcataacca agtgcccgcg 360
 tggttcttcc tggacgaaga gggtaaccct atggctcgagg agactaacga agcgaaaagg 420
 caagcgaata aagagctttt gcttgagaga cttgagactc atatcaaac tgtggtcgaa 480
 aggtacaagg atgacgttac ggcctgggat gtggtgaatg aggttgtgga cgatggcacc 540
 ccaaataaaa ggggactgcg cgagagcggt tggatatcaga ttacaggcga tgaatacatt 600
 agagtggcat tcgagactgc gcgcaagtac gctggcgaag acgctaagct gttcatcaac 660
 gactacaaca cggaggtgac acccaagcgc gatcacctct acaacttggg tcaagacctg 720
 ctcgcgagcg ggggtcccgat cgatggagtg ggacatcaag cccatatcca gatcgattgg 780
 cccaccatcg atgagatcag gacctcgatg gagatgtttg ccggccttgg gctcgacaac 840
 caagttaccg aactcgatgt ttcttgttac ggttggccgc ctgcccggc attcccgacc 900
 tacgatgcaa tccctcaaga gaggtttcag gcgcaggcgg atagatacaa tcagctcttc 960
 gagctttacg aggaactcga cgctgacctc tcaagcgtga ccttctgggg gatcgcggac 1020
 aaccatacct ggctcgacga cagggccaga gaatacaatg acggggtcgg caaagatgcc 1080
 ccgttcgtct tcgatccgaa ctacaggggt aaacctgcct tctggcgcat cattgactga 1140
 <210> 120
 <211> 1140
 <212> ДНК
 <213> Штучна послідовність

<220>
 <223> Синтетична конструкція, BAASS:P40942 ДНК

<400> 120
 atggcgaaaca aacatttgtc cctctccctc ttctctgtcc tccttggcct gtcggccagc 60
 ttggcctccg ggcaagtctt caacgaccag acaagtgcag aggatattcc gtcacttgcc 120
 gaagcgttca gggactatct ccctatcgga gctgccattg agccgggcta taccacgggt 180
 cagattgccg aattgtacaa gaaacacgtg aatatgctgg tcgcggagaa cgctatgaag 240

cccgccctcgc tccagccgac ggaggggtaat tttcagtgagg cgcacgcgga ccgcattgtt	300
cagttcgcta aggaaaacgg aatggagctt cggtttcaca cgttgggtgtg gcacaatcaa	360
acccaactg gcttcagcct ggataaggaa gggaaacctg tggtcgagga aacggaccct	420
caaaagagag aagagaacag gaaactcctt ttgcagcgcc tcgaaaacta tatccggggc	480
gttgtgttga gatacaagga tgacatcaag tccctgggatg ttgtcaatga ggttatagaa	540
ccaaacgacc caggggggtat gcgtaattct cccctggatc aaatcacagg aaccgaatat	600
attgaggtcg catttcgcgc gacacgtgaa gctggcgggg cagatataaa gctgtatatt	660
aatgattaca atacggacga tccctgttaaa cgggatatac tctacgagct tgtgaagaac	720
ttgctggaga aaggtgtccc gattgatggc gtgggacatc agacacatat cgacatctac	780
aaccacccg ttgaaaggat tatcgagtcg attaagaagt tcgccggact cgggcttgat	840
aatatcatta ccgaactgga catgagcatc tattcctgga atgatcgctc tgactacggt	900
gattcaatcc ctgactatat tctcaccttg caggccaaaa gataccagga gcttttcgat	960
gcgctgaagg agaataagga tatagtctcg gctgtggtct tttggggaat tagcgacaaa	1020
tactcctggc tgaatggctt cccgggtcaag aggactaatg ccccatgtgt gtttgatcgc	1080
aactttatgc ctaaaccagc attttgggca atcgtggacc cgagtagact cagggaataa	1140
<210> 121	
<211> 1104	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, PR1a:P77853 ДНК	
<400> 121	
atgggcttcg tgctcttctc ccagctgcct tccctccttc ttgtctccac cctgctcttg	60
ttcctcgtga tctccactc ctgccgcgcc cagcaaaca gcattactct gacatccaac	120
gcatccggta cgtttgacgg ttactattac gaactctgga aggatactgg caatacaaca	180
atgacgggtct acactcaagg tcgcttttcc tgccagtggt cgaacatcaa taacgcgttg	240
tttaggaccg ggaagaaata caaccagaat tggcagtcctc ttggcacaat ccggatcacg	300
tactctgcga cttacaaccc aaacgggaac tccactttgt gtatctatgg ctgggtctacc	360
aaccattgg tcgagttcta catcggtgag tccctggggga actggagacc gcctgggtgcc	420
acgtccctgg gccaaagtac aatcgatggc gggacctacg acatctatag gacgacacgc	480
gtcaaccagc cttccattgt ggggacagcc acgttcgac agtactggag cgtgcgcacc	540
tctaagcggc cttcaggaac agtgaccgtg accgatcact tccgcgcctg ggcgaaccgg	600
ggcctgaacc tcggcacaat agaccaaatt acattgtgagc tggaggggta ccaaagctct	660
ggatcagcca acatcaccca gaacacctc tctcaggggt cttcttccgg cagttcgggt	720
ggctcatccg gctccacaac gactactcgc atcgagtggtg agaacatgtc cttgtccgga	780

ccctacgtta gcaggatcac caatcccttt aatgggtattg cgctgtacgc caacggagac	840
acagcccgcg ctaccgttaa cttccccgca agtcgcaact acaatttcg cctgcgggggt	900
tgccggcaaca acaataatct tgcccggtg gacctgagga tcgacggacg gaccgtcggg	960
accttttatt accagggcac atacccttg gagggcccaa ttgacaatgt ttatgtcagt	1020
gcggggagtc atacagtcga aatcactgtt actgcggata acggcacatg ggacgtgtat	1080
gccgactacc tgggtataca gtga	1104
<210> 122	
<211> 1614	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, PR1a:P77853m3 ДНК	
<400> 122	
atgggcttcg tgctcttctc ccagctgcct tccttccttc ttgtctccac cctgctcttg	60
ttcctcgtga tctccactc ctgccgcgcc cagcaaaca gcattactct gacatccaac	120
gcatccggta cgtttgacgg ttactattac gaactctgga aggatactgg caatacaaca	180
atgacgggtct aactcaagg tcgcttttcc tgccagtggg ctaatttgcc agaagagtgg	240
gttcctttta ctaagaatgg taagtcaaag acctttagaa ttggaggctt cgtagacggt	300
ttgatgaagg ctaaccaagg aaaggtcaag aagaccggtg acaccgaagt attagagggt	360
gcaggatatcc atgccaatc ctttgacaga aagtcaaaga agtccagaac catggctgta	420
aaagcagtca ttagacacag atattccgga aacgtgtaca gaatagtttt gaactccgga	480
agaaagatca ccattactga gggacattcc ttattcgtct atagaaacgg tgacttggtg	540
gaagccacag gtgaggatgt aaagataggt gataacttag ctgttccaag aagcgacgga	600
tccggagaca ttactgagga tagagttgta gaaattaaga gagagtacta cgacggttat	660
gtctatgact tgtcattgga tgaagatgaa aatttccttg caggacacgg ttacttgatg	720
gcccataact cgaacatcaa taacgcgttg tttaggaccg ggaagaaata caaccagaat	780
tggcagtctc ttggcacaat ccggatcacg tactctgcga cttacaaccc aaacgggaac	840
tcctacttgt gtatctatgg ctggtctacc aaccatttg tcgagttcta catcgttgag	900
tcctggggga actggagacc gcctggtgcc acgtccctgg gccaaagtgc aatcgatggc	960
gggacctacg acatctatag gacgacacgc gtcaaccagc cttccattgt ggggacagcc	1020
acgttcgatc agtactggag cgtgcgcacc tctaagcgga cttcaggaac agtgaccgtg	1080
accgatcact tccgcgcctg ggcgaaccgg ggctgaacc tcggcacaat agaccaaatt	1140
acattgtgcg tggaggggta ccaaagctct ggatcagcca acatcaccca gaacaccttc	1200
tctcagggct cttcttccgg cagttcgggt ggctcatccg gctccacaac gactactcgc	1260
atcgagtgtg agaacatgtc cttgtccgga ccctacgtta gcaggatcac caatcccttt	1320

aatggtattg cgctgtacgc caacggagac acagcccgcg ctaccgttaa cttccccgca	1380
agttgcaact acaattttccg cctgcgggggt tgcggcaaca acaataatct tgcccgtgtg	1440
gacctgagga tcgacggacg gaccgtcggg accttttatt accagggcac atacccttg	1500
gaggcccca ttgacaatgt ttatgtcagt gcggggagtc atacagtcga aatcactgtt	1560
actgcggata acggcacatg ggacgtgtat gccgactacc tggtgatata gtga	1614
<210> 123	
<211> 1632	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, PR1a:P77853m3:SEKDEL ДНК	
<400> 123	
atgggcttcg tgctcttctc ccagctgcct tccttccttc ttgtctccac cctgctcttg	60
ttctctgtga tctccactc ctgccgcgcc cagcaaaca gcattactct gacatccaac	120
gcatccggtg cgtttgacgg ttactattac gaactctgga aggatactgg caatacaaca	180
atgacgggtc aactcaagg tcgcttttcc tgccagtggc ctaatttgcc agaagagtgg	240
gttcctttta ctaagaatgg taagtcaaag acctttagaa ttggaggctt cgtagacggt	300
ttgatgaagg ctaaccaagg aaagggtcaag aagaccggtg acaccgaagt attagagggt	360
gcaggatatc atgccaatc ctttgacaga aagtcaaaga agtcagaac catggctgta	420
aaagcagtca ttagacacag atattccgga aacgtgtaca gaatagtttt gaactccgga	480
agaaagatca ccattactga gggacattcc ttattcgtct atagaaacgg tgacttggtg	540
gaagccacag gtgaggatgt aaagatagg gataacttag ctgttccaag aagcgacgga	600
tccggagaca ttactgagga tagagttgta gaaattaaga gagagtacta cgacggttat	660
gtctatgact tgtcattgga tgaagatgaa aatttcttgg caggacacgg ttacttgatg	720
gcccataact cgaacatcaa taacgcgttg tttaggaccg ggaagaaata caaccagaat	780
tggcagtctc ttggcacaat ccggatcacg tactctgcga cttacaaccc aaacgggaac	840
tcctacttgt gtatctatgg ctggtctacc aaccattgg tcgagttcta catcgttgag	900
tcctggggga actggagacc gcctggtgcc acgtccctgg gccaaagtgc aatcgatggc	960
gggacctacg acatctatag gacgacacgc gtcaaccagc cttccattgt ggggacagcc	1020
acgttcgatc agtactggag cgtgcgcacc tctaagcgga cttcaggaac agtgaccgtg	1080
accgatcact tccgcgcctg ggcgaaccgg ggctgaacc tcggcacaat agaccaaatt	1140
acattgtgcg tggagggtta ccaaagctct ggatcagcca acatcaccca gaacaccttc	1200
tctcagggct cttcttccgg cagttcgggt ggctcatccg gctccacaac gactactcgc	1260
atcgagtgtg agaacatgtc cttgtccgga ccctacgtta gcaggatcac caatcccttt	1320
aatggtattg cgctgtacgc caacggagac acagcccgcg ctaccgttaa cttccccgca	1380

agttgcaact acaattttccg cctgcgggggt tgcgggaaca acaataatct tgcccgtgtg	1440
gacctgagga tcgacggacg gaccgtcggg accttttatt accagggcac atacccttg	1500
gaggcccca ttgacaatgt ttatgtcagt gcggggagtc atacagtcga aatcactgtt	1560
actgcggata acggcacatg ggacgtgtat gccgactacc tggtgataca gagcgagaag	1620
gacgagctgt ga	1632
<210> 124	
<211> 1596	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853m3 ДНК	
<400> 124	
atggcgaaaca aacattttgtc cctctccctc ttccctcgcc tccttggcct gtcggccagc	60
ttggcctccg ggcaacaaac aagcattact ctgacatcca acgcatccg tacgtttgac	120
ggttactatt acgaactctg gaaggatact ggcaatacaa caatgacggt ctacactcaa	180
ggtcgctttt cctgccagtg gtctaatttg ccagaagagt gggttccttt aactaagaat	240
ggtaagtcaa agacctttag aattggaggc ttcgtagacg gtttgatgaa ggctaaccaa	300
ggaaagggtca agaagaccgg tgacaccgaa gtattagagg ttgcaggat ccatgccaat	360
tcctttgaca gaaagtcaaa gaagtccaga accatggctg taaaagcagt cattagacac	420
agatattccg gaaacgtgta cagaatagtt ttgaactccg gaagaaagat caccattact	480
gagggacatt ccttattcgt ctatagaaac ggtgacttgg tggaagccac aggtgaggat	540
gtaaagatag gtgataactt agctgttcca agaagcgacg gatccggaga cattactgag	600
gatagagttg tagaaattaa gagagagtac tacgacgggt atgtctatga cttgtcattg	660
gatgaagatg aaaattttctt ggcaggacac ggttacttga tggcccataa ctcgaaacatc	720
aataacgcgt tgttttaggac cgggaagaaa tacaaccaga attggcagtc tcttggcaca	780
atccggatca cgtactctgc gacttacaac ccaaaccggga actcctactt gtgtatctat	840
ggctggtcta ccaaccatt ggtcgagttc tacatcgttg agtcctgggg gaactggaga	900
ccgcctggtg ccacgtccct gggccaagtg acaatcgatg gcgggaccta cgacatctat	960
aggacgacac gcgtcaacca gccttcatt gtggggacag ccacgttcga tcagtactgg	1020
agcgtgcgca cctctaagcg gacttcagga acagtgaccg tgaccgatca cttccgcgcc	1080
tgggcgaacc ggggcctgaa cctcggcaca atagacaaaa ttacattgtg cgtggaggg	1140
taccaaagct ctggatcagc caacatcacc cagaacacct tctctcaggg ctcttcttcc	1200
ggcagttcgg gtgggtcatc cggctccaca acgactactc gcacgcagtg tgagaacatg	1260
tccttgtccg gaccctacgt tagcaggatc accaatccct ttaatggat tgcgctgtac	1320
gccaacggag acacagcccg cgctaccgtt aacttccccg caagttgcaa ctacaatttc	1380

cgccctgcggg gttgcggcaa caacaataat cttgcccgctg tggacctgag gatcgacgga	1440
cggaccgtcg ggacctttta ttaccagggc acatacccct gggaggcccc aattgacaat	1500
gtttatgtca gtgcggggag tcatacagtc gaaatcactg ttactgcgga taacggcaca	1560
tgggacgtgt atgccgacta cctgggtgata cagtga	1596
<210> 125	
<211> 1614	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853m3:SEKDEL ДНК	
<400> 125	
atggcgaaaca aacatttgtc cctctccctc ttccctcgctc tccttggcct gtcggccagc	60
ttggcctccg ggcaacaaac aagcattact ctgacatcca acgcatccgg tacgtttgac	120
ggttactatt acgaactctg gaaggatact ggcaatacaa caatgacggt ctacactcaa	180
ggtcgctttt cctgccagtg gtctaatttg ccagaagagt gggttccttt aactaagaat	240
ggtaagtcaa agacctttag aattggaggc ttcgtagacg gtttgatgaa ggctaacca	300
ggaaagggtca agaagaccgg tgacaccgaa gtattagagg ttgcagggtat ccatgccaat	360
tcctttgaca gaaagtcaaa gaagtccaga accatggctg taaaagcagt cattagacac	420
agatattccg gaaacgtgta cagaatagtt ttgaactccg gaagaaagat caccattact	480
gagggacatt ccttattcgt ctatagaaac ggtgacttgg tggaaagccac aggtgaggat	540
gtaaagatag gtgataactt agctgttcca agaagcgacg gatccggaga cattactgag	600
gatagagttg tagaaattaa gagagagtac tacgacgggt atgtctatga cttgtcattg	660
gatgaagatg aaaatttctt ggcaggacac ggttacttga tggcccataa ctcgaacatc	720
aataacgcgt tgtttaggac cgggaagaaa tacaaccaga attggcagtc tcttggcaca	780
atccggatca cgtactctgc gacttacaac ccaaaccggga actcctactt gtgtatctat	840
ggctggtcta ccaaccattt ggtcgagttc tacatcgttg agtcctgggg gaactggaga	900
ccgcctggtg ccacgtccct gggccaagtg acaatcgatg gcgggacctg cgacatctat	960
aggacgacac gcgtcaacca gccttccatt gtggggacag ccacgttcga tcagtactgg	1020
agcgtgcgca cctctaagcg gacttcagga acagtgaccg tgaccgatca cttccgcgcc	1080
tgggcgaacc ggggcctgaa cctcggcaca atagaccaaa ttacattgtg cgtggaggggt	1140
taccaaagct ctggatcagc caacatcacc cagaacacct tctctcaggg ctcttcttcc	1200
ggcagttcgg gtgggtcatc cggctccaca acgactactc gcatcgagtg tgagaacatg	1260
tccttgtccg gaccctacgt tagcaggatc accaatccct ttaatgggtat tgcgctgtac	1320
gccaacggag acacagcccg cgctaccgtt aacttccccg caagttgcaa ctacaatttc	1380
cgccctgcggg gttgcggcaa caacaataat cttgcccgctg tggacctgag gatcgacgga	1440

cggaccgtcg ggacctttta ttaccagggc acatacccct gggaggcccc aattgacaat 1500
 gtttatgtca gtgcggggag tcatacagtc gaaatcactg ttactgcgga taacggcaca 1560
 tgggacgtgt atgccgacta cctgggtgata cagagcgaga aggacgagct gtga 1614
 <210> 126
 <211> 1083
 <212> ДНК
 <213> Штучна послідовність
 <220>
 <223> Синтетична конструкція, GluB4SP:P77853 ДНК
 <400> 126
 atggccacca tcgctttctc cgcgttgctc atctacttct gcgtgcttct cctgtgccac 60
 ggctccatgg cccaacaag cattactctg acatccaacg catccggtac gtttgacggt 120
 tactattacg aactctgga ggatactggc aatacaaca tgacgggtcta cactcaagggt 180
 cgcttttctc gccagtggc gaacatcaat aacgcgttgt ttaggaccgg gaagaaatac 240
 aaccagaatt ggcagtctct tggcacaatc cggatcacgt actctgcgac ttacaacca 300
 aacgggaact cctacttggt tatctatggc tggctacca acccattggt cgagttctac 360
 atcgttgagt cctgggggaa ctggagaccg cctggtgcca cgtccctggg ccaagtgaca 420
 atcgatggcg ggacctacga catctatagg acgacacgcg tcaaccagcc ttccattgtg 480
 gggacagcca cgttcgatca gtactggagc gtgcgcacct ctaagcggac ttcaggaaca 540
 gtgaccgtga ccgatcactt ccgcgcctgg gcgaaccggg gcctgaacct cggcacaata 600
 gaccaaatta cattgtgcgt ggaggggttac caaagctctg gatcagccaa catcaccacg 660
 aacaccttct ctacgggctc ttcttcggc agttcgggtg gtcacatccg ctccacaacg 720
 actactcgca tcgagtgtga gaacatgtcc ttgtccggac cctacgttag caggatcacc 780
 aatcccttta atggtattgc gctgtacgcc aacggagaca cagcccgcgc taccgttaac 840
 ttccccgcaa gtcgcaacta caatttcgc ctgcgggggt gcggcaaca caataatctt 900
 gcccggtgtg acctgaggat cgacggacgg accgtcggga ccttttatta ccagggcaca 960
 taccctggg agggcccaat tgacaatgtt tatgtcagtg cggggagtca tacagtcgaa 1020
 atcactgtta ctgcggataa cggcacatgg gacgtgtatg ccgactacct ggtgatacag 1080
 tga 1083
 <210> 127
 <211> 1137
 <212> ДНК
 <213> Штучна послідовність
 <220>
 <223> Синтетична конструкція, GluB4SP:O30700 ДНК
 <400> 127
 atggccacca tcgctttctc cgcgttgctc atctacttct gcgtgcttct cctgtgccac 60
 ggctccatgg ccgttcagcc gttcgcatgg cagggtggcat ccctggctga ccgctacgaa 120

gagagcttcg atattggagc ggcggtggaa cctcaccaat tgaacggtcg ccaggggaag	180
gtcctgaagc atcactataa ctcaatcgtg gccgagaatg ctatgaagcc gatctccctc	240
caaccggaag aaggagtttt cacgtgggat ggagctgatg caatagtgga gttcgcgcgg	300
aaaaataaca tgaacctgcg ctttcacacg ctcggtgtggc ataaccaagt gcccgactgg	360
ttcttcctgg acgaagaggg taaccctatg gtcgaggaga ctaacgaagc gaaaaggcaa	420
gcgaataaag agcttttgct tgagagactt gagactcata tcaaaactgt ggtcgaaagg	480
tacaaggatg acgttacggc ctgggatgtg gtgaatgagg ttgtggacga tggcacccca	540
aatgaaaggg gactgcgcga gagcgtttgg tatcagatta caggcgatga atacattaga	600
gtggcattcg agactgcgcg caagtacgct ggcgaagacg ctaagctgtt catcaacgac	660
tacaacacgg aggtgacacc caagcgcgat cacctctaca acttggttca agacctgctc	720
gcggacgggg tcccgatcga tggagtggga catcaagccc atatccagat cgattggccc	780
accatcgatg agatcaggac ctcgatggag atgtttgccg gccttgggct cgacaaccaa	840
gttaccgaac tcgatgtttc cttgtacggg tggccgcctc gcccggcatt cccgacctac	900
gatgcaatcc ctcaagagag gtttcaggcg caggcggata gatacaatca gctcttcgag	960
ctttacgagg aactcgacgc tgacctctca agcgtgacct tctgggggat cgcggacaac	1020
catacctggc tcgacgacag ggccagagaa tacaatgacg gggtcggcaa agatgccccg	1080
ttcgtcttcg atccgaacta cagggttaaa cctgccttct ggcgcatcat tgactga	1137
<210> 128	
<211> 1134	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, GluB4SP:P40942 ДНК	
<400> 128	
atggccacca tcgctttctc ccgcttgtcc atctacttct gcgtgcttct cctgtgccac	60
ggctccatgg ccttcaacga ccagacaagt gcagaggata ttccgtcact tgccgaagcg	120
ttcagggact atttccctat cggagctgcc attgagccgg gctataccac gggtcagatt	180
gccgaattgt acaagaaaca cgtgaatatg ctggtcgcgg agaacgctat gaagcccgcc	240
tcgctccagc cgacggaggg taattttcag tgggcccacg cggaccgcat tgttcagttc	300
gctaaggaaa acggaatgga gcttcggttt cacacgttgg tgtggcacia tcaaacccca	360
actggcttca gcctggataa ggaagggaaa cctatggtcg aggaaacgga ccctcaaaag	420
agagaagaga acaggaaact ccttttgcag cgccctgaaa actatatccg ggccgttgtg	480
ttgagataca aggatgacat caagtcctgg gatgttgtca atgaggttat agaaccaaac	540
gaccagggg gtatgcgtaa ttctccctgg tatcaaatca caggaaccga atatattgag	600
gtcgcatttc gcgcgacacg tgaagctggc gggtcagata taaagctgta tattaatgat	660

tacaatacgg acgatcctgt taaacgggat atactctacg agcttgtgaa gaacttgctg	720
gagaaaggtg tcccgattga tggcgtggga catcagacac atatcgacat ctacaacca	780
cccgttgaaa ggattatcga gtcgattaag aagttcgccg gactcgggct tgataatatc	840
attaccgaac tggacatgag catctattcc tggaatgacg gctctgacta cggtgattca	900
atccctgact atattctcac cttgcaggcc aaaagatacc aggagctttt cgatgcgctg	960
aaggagaata aggatatagt ctcggtgtg gtcttttggg gaattagcga caaatactcc	1020
tggctgaatg gcttcccggt caagaggact aatgccccat tgctgtttga tcgcaacttt	1080
atgcctaaac cagcattttg ggcaatcgtg gacccgagta gactcaggga ataa	1134
<210> 129	
<211> 2373	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, PR1a:P77853T134-195 ДНК	
<400> 129	
atgggcttcg tgctcttctc ccagctgcct tccttccttc ttgtctccac cctgctcttg	60
ttcctcgtga tctccactc ctgccgcgcc cagcaaaca gcattactct gacatccaac	120
gcatccggta cgtttgacgg ttactattac gaactctgga aggatactgg caatacaaca	180
atgacgggtc acactcaagg tcgcttttcc tgccagtggc cgaacatcaa taacgcgttg	240
tttaggaccg ggaagaaata caaccagaat tggcagtctc ttggcacaat ccggatcacg	300
tactctgca cttacaaccc aaacgggaac tcctacttgt gtatctatgg ctggtctacc	360
aaccattgg tcgagttcta catcgttgag tcctggggga actggagacc gcctggtgcc	420
tgcttgccg agggctcgct cgtcttgga gcggtaccg ggcagagggt ccctatcgaa	480
aaggtgcgtc cggggatgga agttttctcc ttgggacctg attacagact gtatcgggtg	540
cccgttttgg aggtccttga gagcggggtt agggaaagtt tgccgctcag aactcgggtca	600
gggagaacgc tgggtgttgac accagatcac ccgcttttga cccccaagg ttggaaacct	660
ctttgtgacc tcccgcttgg aactccaatt gcagtccccg cagaactgcc tgtggcgggc	720
cacttgcccc cacctgaaga acgtgttacg ctcttggtc ttctgttggg ggatgggaac	780
aaaagctgt cgggtcggag aggtacacgt cctaagcct ccttctacag caaagacccc	840
gaattgctcg cggcttatcg ccggtgtgca gaagccttgg gtgcaaaggt gaaagcatac	900
gtccaccga ctacgggggt ggttacactc gcaaccctcg ctccacgtcc tggagctcaa	960
gacctgtca aacgcctcgt tgtcgaggcg ggaatggttg ctaaagccga agagaagagg	1020
gtcccggagg aggtgtttcg ttaccggcgt gaggcgttgg cccttttctt gggccggttg	1080
ttctcgacag acggctctgt tgaaaagaag aggatctctt attcaagtgc cagtttggga	1140
ctggcccagg atgtgcaca tctcttgcgt cgcccttgga ttagatctca actccgttcg	1200

agagggccac gggctcacga ggttcttata tcggggccgcg aggatatttt gcgatttgct	1260
gaacttatcg gaccctacct cttggggggcc aagagggaga gacttgacgc gctggaagct	1320
gagggcccgca ggcgtttgcc tggacagggga tggcacttgc ggcttgttct tcctgccgtg	1380
gcgtacagag tgagcgaggc taaaaggcgc tcgggatttt cgtggagtga agccggtcgg	1440
cgcgtcgcag ttgcgggatac gtgtttgtca tctggactca acctcaaatt gcccagacgc	1500
tacctttctc ggcaccggtt gtcgctgctc ggtgaggctt ttgccgaccc tgggctggaa	1560
gcgctcgccg aaggccaagt gctctgggac cctattgttg ctgtcgaacc ggccggtaag	1620
gcgagaacat tcgacttgcg cgttccaccc ttgcaaact tcgtgagcga ggacctggtg	1680
gtgcataaca cgtccctggg ccaagtgaca atcgatggcg ggacctacga catctatagg	1740
acgacacgcg tcaaccagcc ttccattgtg gggacagcca cgttcgatca gtactggagc	1800
gtgcgcacct ctaagcggac ttcaggaaca gtgaccgtga ccgatcactt ccgcgcctgg	1860
gcgaaccggg gcctgaacct cggcacaata gaccaaatta cattgtgcgt ggagggttac	1920
caaagctctg gatcagccaa catcaccag aacaccttct ctcagggtc ttcttccggc	1980
agttcgggtg gctcatccgg ctccacaacg actactcgca tcgagtgtga gaacatgtcc	2040
ttgtccggac cctacgttag caggatcacc aatcccttta atggtattgc gctgtacgcc	2100
aacggagaca cagcccgcg taccgttaac ttccccgcaa gtcgcaacta caatttccgc	2160
ctgcgggggtt gcggcaacaa caataatctt gcccggtgtg acctgaggat cgacggacgg	2220
accgtcggga ctttttatta ccagggcaca taccctggg agggcccaat tgacaatgtt	2280
tatgtcagtg cggggagtca tacagtcgaa atcactgtta ctgcggataa cggcacatgg	2340
gacgtgtatg ccgactacct ggtgatacag tga	2373
<210> 130	
<211> 2355	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853T134-195 ДНК

<400> 130

atggcgaaca aacatttgtc cctctccctc ttctctgtcc tccttggcct gtcggccagc	60
ttggcctccg ggcaacaac aagcattact ctgacatcca acgcatccgg tacgtttgac	120
ggttactatt acgaactctg gaaggatact ggcaatacaa caatgacggg ctacactcaa	180
ggtcgctttt cctgccagtg gtcgaacatc aataacgcgt tgtttaggac cgggaagaaa	240
tacaaccaga attggcagtc tcttggcaca atccggatca cgtactctgc gacttacaac	300
ccaaacggga actcctactt gtgtatctat ggctgggtcta ccaaccatt ggtcgagttc	360
tacatcgttg agtcctgggg gaactggaga ccgcctgggtg cctgcctggc cgagggctcg	420
ctcgtcttgg acgcggctac cgggcagagg gtccctatcg aaaagggtgcg tccggggatg	480

gaagttttct ccttgggacc tgattacaga ctgtatcggg tgcccgtttt ggaggtcctt	540
gagagcgggg ttagggaagt tgtgcgcctc agaactcggc cagggagAAC gctgggtgtg	600
acaccagatc acccgctttt gacccccgaa ggttggaAAC ctctttgtga cctcccgcctt	660
ggaactccaa ttgcagtccc cgcagaactg cctgtggcgg gccacttggc cccacctgaa	720
gaacgtgtta cgctcctggc tcttctgttg ggggatggga acacaaagct gtcgggtcgg	780
agaggtagac gtctaatgc ctctttctac agcaaagacc ccgaattgct cgcggcttat	840
cgcgggtgtg cagaagcctt ggggtgcaaag gtgaaagcat acgtccaccc gactacgggg	900
gtggttacac tcgcaaccct cgctccacgt cctggagctc aagatcctgt caaacgcctc	960
gttgtcgagg cgggaatggc tgctaaagcc gaagagaaga ggggtcccga ggaggtgttt	1020
cgttaccggc gtgaggcgtt ggcccttttc ttgggccgtt tgttctcgac agacggctct	1080
gttgaaaaga agaggatctc ttattcaagt gccagtttgg gactggccca ggatgtcgca	1140
catctcttgc tgcgccttgg aattagatct caactccgtt cgagagggcc acgggctcac	1200
gaggttctta tatcgggccc cgaggatatt ttgcgatttg ctgaacttat cggaccctac	1260
ctcttggggg ccaagaggga gagacttgca gcgctggaag ctgaggcccg caggcgtttg	1320
cctggacagg gatggcactt gcggttgtt ctctctgccg tggcgtagac agtgagcgag	1380
gctaaaaggc gctcgggatt ttctgtggagt gaagccggtc ggcgcgtcgc agttgcggga	1440
tcgtgtttgt catctggact caacctcaaa ttgccagac gctacctttc tcggcaccgg	1500
ttgtcgctgc tcggtgaggc ttttgccgac cctgggctgg aagcgctcgc ggaaggccaa	1560
gtgctctggg accctattgt tgctgtcgaa ccggccggta aggcgagAAC attcgacttg	1620
cgcgttccac cttttgcaaa ctctgtgagc gaggacctgg tgggtgcataa cacgtccctg	1680
ggccaagtga caatcgatgg cgggacctac gacatctata ggacgacacg cgtcaaccag	1740
ccttccattg tggggacagc cacgttcgat cagtactgga gcgtgcgcac ctctaagcgg	1800
acttcaggaa cagtgaccgt gaccgatcac ttccgcgcct gggcgaaccg gggcctgaac	1860
ctcggcacia tagacaaat tacattgtgc gtggagggtt accaaagctc tggatcagcc	1920
aacatcacc cagaacacct ctctcagggc tcttcttccg gcagttcggg tggctcatcc	1980
ggctccacia cgactactcg catcgagtgt gagaacatgt ccttgtccgg accctacgtt	2040
agcaggatca ccaatccctt taatggtatt gcgctgtacg ccaacggaga cacagcccgc	2100
gctaccgtta acttccccgc aagtcgcaac tacaatttcc gcctgcgggg ttgcggcaac	2160
aacaataatc ttgcccggtg ggacctgagg atcgacggac ggaccgtcgg gaccttttat	2220
taccagggca catacccctg ggaggcccca attgacaatg tttatgtcag tgcggggagt	2280
catacagtcg aaatcactgt tactgcggat aacggcacat gggacgtgta tgccgactac	2340
ctggtgatac agtga	2355

<211> 1524
<212> ДНК
<213> Штучна послідовність

<220>
<223> Синтетична конструкція, Р77853м3 ДНК

<400> 131
atgcaaaca gcaattactct gacatccaac gcatccggta cgtttgacgg ttactattac 60
gaactctgga aggatactgg caatacaaca atgacggctt acactcaagg tcgcttttcc 120
tgccagtggg ctaatttgcc agaagagtgg gtctctttaa ctaagaatgg taagtcaaa 180
accttttaga ttggagggtt cgtagacggg ttgatgaagg ctaaccaagg aaagggtcaag 240
aagaccgggtg acaccgaagt attagagggt gcaggatatcc atgccaattc ctttgacaga 300
aagtcaaaga agtccagaac catggctgta aaagcagtca ttagacacag atattccgga 360
aacgtgtaca gaatagtttt gaactccgga agaaagatca ccattactga gggacattcc 420
ttattcgtct atagaaacgg tgacttggtg gaagccacag gtgaggatgt aaagataggt 480
gataacttag ctgttccaag aagcgacgga tccggagaca ttactgagga tagagttgta 540
gaaattaaga gagagtacta cgacgggttat gtctatgact tgtcattgga tgaagatgaa 600
aatttcttgg caggacacgg ttacttgatg gcccataact cgaacatcaa taacgcgttg 660
tttaggaccg ggaagaaata caaccagaat tggcagtctc ttggcacaat ccggatcacg 720
tactctgcga cttacaaccc aaacgggaac tcctacttgt gtatctatgg ctggtctacc 780
aaccatttgg tcgagttcta catcggttgg tcctggggga actggagacc gcctggtgcc 840
acgtccctgg gccaaagtac aatcgatggc gggacctacg acatctatag gacgacacgc 900
gtcaaccagc cttccattgt ggggacagcc acgttcgatc agtactggag cgtgcgcacc 960
tctaagcggc cttcaggaac agtgaccgtg accgatcact tccgcgcctg ggcgaaccgg 1020
ggcctgaacc tcggcacaat agaccaaatt acattgtgcg tggagggtta ccaaagctct 1080
ggatcagcca acatcaccca gaacacctt ctcagggtgt cttcttccgg cagttcgggt 1140
ggctcatccg gctccacaac gactactcgc atcgagtgtg agaacatgtc cttgtccgga 1200
ccctacgtta gcaggatcac caatcccttt aatggtattg cgctgtacgc caacggagac 1260
acagcccgcg ctaccgttaa cttccccgca agttgcaact acaatttccg cctgcggggg 1320
tgcggaaca acaataatct tgcccggtgt gacctgagga tcgacggacg gaccgtcggg 1380
accttttatt accagggcac atacccttgg gagggcccaa ttgacaatgt ttatgtcagt 1440
gcggggagtc atacagtcga aatcactgtt actgcggata acggcacatg ggacgtgtat 1500
gccgactacc tggtgatata gtga 1524

<210> 132
<211> 1638
<212> ДНК
<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, GluB4SP:P54583 ДНК

<400> 132

atggccacca tcgctttctc ccgcttgtcc atctacttct gcgtgcttct cctgtgccac	60
ggctccatgg ccgctggagg aggatactgg cacacttccg gcagggagat cctcgacgca	120
aataacgttc cagtcagaat cgccgggatt aattggtttg gcttcgaaac gtgtaactac	180
gtggttcacg gcctgtggtc tcgggattac agatcaatgc tcgaccagat caaatccttg	240
gggtataata caattaggct gccctacagc gatgacattc ttaagcctgg aaccatgccg	300
aactcgatta atttctacca aatgaaccag gatctgcagg gattgacttc tctgcaggtt	360
atggacaaga tcgtggcgta cgccggccaa atcgggctca gaattatttt ggatcggcac	420
aggccagact gctcagggtca gtcggccctg tggtagacaa gctccgtgtc agaggcaaca	480
tggatttcag atcttcaagc cctcgcacaa cgctataaag gcaaccccac ggttgtggga	540
ttcgaccttc acaacgaacc tcacgatccg gcctgttggg gctgcgggga cccttcgatc	600
gactggagac tggcagcgga gagggtggt aacgcggttc tcagcgtcaa tcccaacttg	660
ctgatctttg tggagggagt tcagtcctac aacggcgatt cttactggtg gggcggaat	720
ctccaaggcg cagggcagta tcctgtcgtg cttaacgttc cgaatcgctt ggtctactca	780
gcacacgact acgcgactag cgtgtacca cagacgtggt tctccgatcc cacatttcct	840
aacaatatgc cgggaatctg gaacaagaat tggggttact tgtttaacca aaacattgct	900
ccagtttggt tgggtgaatt tggcaccact cttcagtcga cgacagacca aacctggctg	960
aaaaccctcg tccagtatth ggggccaact gctcagtag gagcagattc ttttcaatgg	1020
acgttctggt cttggaatcc tgactccggg gatacaggcg gtatcctgaa agacgattgg	1080
cagaccgtgg aactgttaa ggacgggtac ttggcgccga ttaaaagctc gatctttgac	1140
ccagtcggcg ctacgccttc cccatcttca caaccttcgc cgagcgtcag ccccgacca	1200
agcccaagcc cgtctgccag cagaaccccc actccacac ctacccccac ggcctcacca	1260
actccgacgc tcaactctac ggcgacgcca acaccaactg cttcaccac tcctagcccc	1320
accgcagcga gcggggctag gtgcaccgct tcttaccagg tcaactctga ctggggtaat	1380
ggcttcaccg tgactgtggc ggtcactaac tcaggaagcg tcgcgacgaa aacctggact	1440
gtgtcctgga cgttcggggg caaccaaaca atcaccaaca gctggaacgc tgcagttacg	1500
cagaatgggc aaagcgtcac ggcgcgcaat atgagctaca acaacgtgat tcaaccaggc	1560
cagaatacca cattcggttt tcaagcaagc tataccgggt caaacgctgc cccaactgtc	1620
gcttgtgctg cctcatga	1638

<210> 133

<211> 1656

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, GluB4SP:P54583:SEKDEL ДНК

<400> 133

atggccacca tcgctttctc ccgcttgtcc atctacttct gcgtgcttct cctgtgccac	60
ggctccatgg ccgctggagg aggatactgg cacacttccg gcagggagat cctcgacgca	120
aataacgttc cagtcagaat cgccgggatt aattggtttg gcttcgaaac gtgtaactac	180
gtggttcacg gcctgtggtc tcgggattac agatcaatgc tcgaccagat caaatccttg	240
gggtataata caattaggct gccctacagc gatgacattc ttaagcctgg aaccatgccg	300
aactcgatta atttctacca aatgaaccag gatctgcagg gattgacttc tctgcaggtt	360
atggacaaga tcgtggcgta cgccggccaa atcgggctca gaattatttt ggatcggcac	420
aggccagact gctcagggtca gtcggccctg tggtacacaa gctccgtgtc agaggcaaca	480
tggatttcag atcttcaagc cctcgcacaa cgctataaag gcaaccccac ggttgtggga	540
ttcgaccttc acaacgaacc tcacgatccg gcctgttggg gctgcgggga cccttcgatc	600
gactggagac tggcagcgga gagggtggt aacgcggttc tcagcgtcaa tcccaacttg	660
ctgatctttg tggagggagt tcagtcctac aacggcgatt cttactggtg gggcggaaat	720
ctccaaggcg cagggcagta tcctgtcgtg cttaacgttc cgaatcgctt ggtctactca	780
gcacacgact acgcgactag cgtgtacca cagacgtggt tctccgatcc cacatttcct	840
aacaatatgc cgggaatctg gaacaagaat tggggttact tgtttaacca aaacattgct	900
ccagtttggt tgggtgaatt tggcaccact cttcagtcga cgacagacca aacctggctg	960
aaaaccctcg tccagtatth gcggccaaact gctcagtagc gagcagattc ttttcaatgg	1020
acgttctggt cttggaatcc tgactccggg gatacaggcg gtatcctgaa agacgattgg	1080
cagaccgtgg aactgttaa ggacgggtac ttggcgccga ttaaaagctc gatctttgac	1140
ccagtcggcg ctacgccttc cccatcttca caaccttcgc cgagcgtcag ccccgacca	1200
agcccaagcc cgtctgccag cagaaccccc actccacac ctacccccac ggcctcacca	1260
actccgacgc tcaactctac ggcgacgcca acaccaactg cttcaccac tcctagcccc	1320
accgcagcga gcggggctag gtgcaccgct tcttaccagg tcaactctga ctggggtaat	1380
ggcttcaccg tgactgtggc ggtcactaac tcaggaagcg tcgcgacgaa aacctggact	1440
gtgtcctgga cgttcggggg caaccaaaca atcaccaaca gctggaacgc tgcagttacg	1500
cagaatgggc aaagcgtcac ggcgcgcaat atgagctaca acaacgtgat tcaaccaggc	1560
cagaatacca cattcggttt tcaagcaagc tataccgggt caaacgctgc cccaactgtc	1620
gcttgtgctg cctcaagcga gaaggacgag ctgtga	1656

<210> 134

<211> 1569

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, P54583 ДНК

<400> 134

```
atggctggag gaggatactg gcacacttcc ggcagggaga tcctcgacgc aaataacggt      60
ccagtcagaa tcgccgggat taattggttt ggcttcgaaa cgtgtaacta cgtggttcac      120
ggcctgtggt ctcgggatta cagatcaatg ctcgaccaga tcaaatcctt ggggtataat      180
acaattaggc tgccctacag cgatgacatt cttaagcctg gaaccatgcc gaactcgatt      240
aattttctacc aaatgaacca ggatctgcag ggattgactt ctctgcaggt tatggacaag      300
atcgtggcgt acgccggcca aatcgggctc agaattattt tggatcggca caggccagac      360
tgctcaggtc agtcggccct gtggtacaca agctccgtgt cagaggcaac atggatttca      420
gatcttcaag ccctcgaca acgctataaa ggcaacccca cggttgtggg attcgacctt      480
cacaacgaac ctacgatcc ggctgttggt ggctgcgggg acccttcgat cgactggaga      540
ctggcagcgg agagggctgg taacgccgtt ctacgcgtca atcccaactt gctgatcttt      600
gtggagggag ttcagtccta caacggcgat tcttactggt ggggcggaaa tctccaaggc      660
gcagggcagt atcctgtcgt gcttaacggt ccgaatcgcc tgggtctactc agcacacgac      720
tacgcgacta gcgtgtaccc acagacgtgg ttctccgata ccacatttcc taacaatatg      780
ccgggaatct ggaacaagaa ttgggggttac ttgtttaacc aaaacattgc tccagtttgg      840
ttgggtgaat ttggcaccac tcttcagtcg acgacagacc aaacctggct gaaaaccctc      900
gtccagtatt tgccggccaac tgctcagtac ggagcagatt cttttcaatg gacgttcttg      960
tcttggaatc ctgactccgg ggatacaggc ggtatcctga aagacgattg gcagaccgtg     1020
gacactgtta aggacgggta cttggcgccg attaaaagct cgatctttga cccagtcggc     1080
gctagcgctt ccccatcttc acaaccttcg ccgagcgctca gccccagccc aagcccaagc     1140
ccgtctgcca gcagaacccc cactcccaca cctaccccca cggcctcacc aactccgacg     1200
ctcactccta cggcgacgcc aacaccaact gcttcaccca ctcttagccc caccgcagcg     1260
agcggggcta ggtgcaccgc ttcttaccag gtcaactctg actggggtaa tggcttcacc     1320
gtgactgtgg cggtcactaa ctcaggaagc gtcgcgacga aaacctggac tgtgtcctgg     1380
acgttcgggg gcaaccaaac aatcaccaac agctggaacg ctgcagttac gcagaatggg     1440
caaagcgtca cggcgcgcaa tatgagctac aacaacgtga ttcaaccagg ccagaatacc     1500
acattcgggt ttcaagcaag ctataccggg tcaaacgctg ccccaactgt cgcttgtgct     1560
gcctcatga                                     1569
```

<210> 135

<211> 1587

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, P54583:SEKDEL ДНК

<400> 135
 atggctggag gaggatactg gcacacttcc ggcagggaga tcctcgacgc aaataacggt 60
 ccagtcagaa tcgccgggat taattggttt ggcttcgaaa cgtgtaacta cgtggttcac 120
 ggctgtgggt ctcgggatta cagatcaatg ctcgaccaga tcaaatacctt ggggtataat 180
 acaattaggc tgccctacag cgatgacatt cttaagcctg gaaccatgcc gaactcgatt 240
 aatttctacc aaatgaacca ggatctgcag ggattgactt ctctgcaggt tatggacaag 300
 atcgtggcgt acgccggcca aatcgggctc agaattattt tggatcggca caggccagac 360
 tgctcaggtc agtcggccct gtggtacaca agctccgtgt cagaggcaac atggatttca 420
 gatcttcaag ccctcgaca acgctataaa ggcaacccca cggttgtggg attcgacctt 480
 cacaacgaac ctacgatcc ggctgttgg ggctgcgggg acccttcgat cgactggaga 540
 ctggcagcgg agagggtgg taacgccgtt ctacgcgtca atcccaactt gctgatcttt 600
 gtggagggag ttcagtccta caacggcgat tcttactggg ggggcggaaa tctccaaggc 660
 gcagggcagt atcctgtcgt gcttaacgtt ccgaatcgcc tgggtctactc agcacacgac 720
 tacgcgacta gcgtgtaccc acagacgtgg ttctccgata ccacatttcc taacaatatg 780
 ccgggaatct ggaacaagaa ttgggggttac ttgtttaacc aaaacattgc tccagtttgg 840
 ttgggtgaat ttggcaccac tcttcagtcg acgacagacc aaacctggct gaaaaccctc 900
 gtccagtatt tgcggccaac tgctcagtac ggagcagatt cttttcaatg gacgtttctg 960
 tcttggaatc ctgactccgg ggatacaggc ggtatcctga aagacgattg gcagaccgtg 1020
 gacactgtta aggacgggta cttggcgccg attaaaagct cgatctttga cccagtcggc 1080
 gctagcgctt ccccatcttc acaaccttcg ccgagcgtca gccccagccc aagcccaagc 1140
 ccgtctgcca gcagaacccc cactcccaca cctaccccca cggcctcacc aactccgacg 1200
 ctactccta cggcgacgcc aacaccaact gcttcacca ctcctagccc caccgcagcg 1260
 agcggggcta ggtgcaccgc ttcttaccag gtcaactctg actggggtaa tggcttcacc 1320
 gtgactgtgg cggtcactaa ctcaggaagc gtcgcgacga aaacctggac tgtgtcctgg 1380
 acgttcgggg gcaaccaaac aatcaccaac agctggaacg ctgcagttac gcagaatggg 1440
 caaagcgtca cggcgcgcaa tatgagctac aacaacgtga ttcaaccagg ccagaatacc 1500
 acattcgggt ttcaagcaag ctataccggg tcaaacgctg ccccaactgt cgcttgtgct 1560
 gcctcaagcg agaaggacga gctgtga 1587
 <210> 136
 <211> 1662
 <212> ДНК
 <213> Штучна послідовність
 <220>
 <223> Синтетична конструкція, PR1a:P54583 ДНК
 <400> 136

atgggcttcg tgctcttctc ccagctgcct tcttctcttc ttgtctccac cctgctcttg	60
ttctctgtga tctccactc ctgccgcgcc cagaacgctg gaggaggata ctggcacact	120
tccggcaggg agatcctcga cgcaaataac gttccagtca gaatcgccgg gattaattgg	180
tttggcttcg aaacgtgtaa ctacgtgggt caccggcctgt ggtctcgga ttacagatca	240
atgctcgacc agatcaaatc cttgggggtat aatacaatta ggctgcccta cagcgatgac	300
attcttaagc ctggaaccat gccgaactcg attaatctt accaaatgaa ccaggatctg	360
cagggattga cttctctgca gggttatggac aagatcgtag cgtacgccgg ccaaatcggt	420
ctcagaatta ttttggatcg gcacaggcca gactgctcag gtcagtcggc cctgtggtac	480
acaagctccg tgtcagaggc aacatggatt tcagatcttc aagccctcgc acaacgctat	540
aaaggcaacc ccacggttgt gggattcgac cttcacaacg aacctcacga tccggcctgt	600
tggggctgcg gggacccttc gatcgactgg agactggcag cggagagggc tggtaacgcc	660
gttctcagcg tcaatcccaa cttgctgac tttgtggagg gagttcagtc ctacaacggc	720
gattcttact ggtggggcgg aaatctccaa ggcgcagggc agtatcctgt cgtgcttaac	780
gttccgaatc gcctgggtcta ctcagcacac gactacgcga ctagcgtgta cccacagacg	840
tggttctccg atcccacatt tcttaacaat atgccgggaa tctggaacaa gaattggggt	900
tacttgttta accaaaacat tgctccagtt tgggtgggtg aatttggcac cactcttcag	960
tcgacgacag accaaacctg gctgaaaacc ctgctccagt atttgccggc aactgctcag	1020
tacggagcag attcttttca atggacgttc tgggtcttga atcctgactc cggggataca	1080
ggcggtatcc tgaaagacga ttggcagacc gtggacactg ttaaggacgg gtacttggcg	1140
ccgattaaaa gctcgatctt tgaccacgac ggcgctagcg cttccccatc ttcacaacct	1200
tcgccgagcg tcagccccag cccaagccca agcccgctctg ccagcagaac cccactccc	1260
acacctacc cccacggcctc accaactccg acgctcactc ctacggcgac gccaacacca	1320
actgcttcac cactcctag cccacacgca gcgagcgggg ctaggtgcac cgcttcttac	1380
caggtcaact ctgactgggg taatggcttc accgtgactg tggcggtcac taactcagga	1440
agcgtcgcga cgaaaacctg gactgtgtcc tggacgttcg ggggcaacca aacaatcacc	1500
aacagctgga acgctgcagt tacgcagaat gggcaaagcg tcacggcgcg caatatgagc	1560
tacaacaacg tgattcaacc aggccagaat accacattcg gttttcaagc aagctatacc	1620
gggtcaaacg ctgccccaac tgctgcttgt gctgcctcat ga	1662
<210> 137	
<211> 1680	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, PR1a:P54583:SEKDEL ДНК	
<400> 137	

atgggcttcg tgctcttctc ccagctgcct tccctccttc ttgtctccac cctgctcttg	60
ttcctcgtga tctccactc ctgccgcgcc cagaacgctg gaggaggata ctggcacact	120
tccggcaggg agatcctcga cgcaaataac gttccagtca gaatcgccgg gattaattgg	180
tttggcttcg aaacgtgtaa ctacgtgggt caccggcctgt ggtctcggga ttacagatca	240
atgctcgacc agatcaaatc cttgggggtat aatacaatta ggctgcccta cagcgatgac	300
attcttaagc ctggaaccat gccgaactcg attaatcttct accaaatgaa ccaggatctg	360
cagggattga cttctctgca gggttatggac aagatcgtgg cgtacgccgg ccaaatcggg	420
ctcagaatta ttttggatcg gcacaggcca gactgctcag gtcagtcggc cctgtggtac	480
acaagctccg tgtcagaggc aacatggatt tcagatcttc aagccctcgc acaacgctat	540
aaaggcaacc ccacggttgt gggattcgac cttcacaacg aacctcacga tccggcctgt	600
tggggctgcg gggacccttc gatcgactgg agactggcag cggagagggc tggtaacgcc	660
gttctcagcg tcaatcccaa cttgctgac tttgtggagg gagttcagtc ctacaacggc	720
gattcttact ggtggggcgg aaatctccaa ggcgcagggc agtatcctgt cgtgcttaac	780
gttccgaatc gcctgggtcta ctcagcacac gactacgcga ctagcgtgta cccacagacg	840
tggttctccg atcccacatt tccatacaat atgccgggaa tctggaacaa gaattgggggt	900
tacttgttta accaaaacat tgctccagtt tgggtgggtg aatttggcac cactcttcag	960
tcgacgacag accaaacctg gctgaaaacc ctcgctccagt atttgccggc aactgctcag	1020
tacggagcag attcttttca atggacgttc tgggtcttgga atcctgactc cggggataca	1080
ggcggtatcc tgaaagacga ttggcagacc gtggacactg ttaaggacgg gtacttggcg	1140
ccgattaaaa gctcgatctt tgacccagtc ggcgctagcg cttccccatc ttcacaacct	1200
tcgccgagcg tcagccccag cccaagccca agcccgtctg ccagcagaac cccactccc	1260
acacctacc cccacggcctc accaactccg acgctcactc ctacggcgac gccaacacca	1320
actgcttcac cactcctag cccaccgcga gcgagcgggg ctaggtgcac cgcttcttac	1380
caggtcaact ctgactgggg taatggcttc accgtgactg tggcggtcac taactcagga	1440
agcgtcgcga cgaaaacctg gactgtgtcc tggacgttcg ggggcaacca aacaatcacc	1500
aacagctgga acgctgcagt tacgcagaat gggcaaagcg tcacggcgcg caatatgagc	1560
tacaacaacg tgattcaacc aggccagaat accacattcg gttttcaagc aagctatacc	1620
gggtcaaacg ctgccccaac tgtcgcttgt gctgcctcaa gcgagaagga cgagctgtga	1680

<210> 138

<211> 1644

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:P54583 ДНК

<400> 138

atggcgaaaca aacatttgtc cctctccctc ttctctgtcc tccttggcct gtcggccagc	60
ttggcctccg ggcaagtcgc tggaggagga tactggcaca cttccggcag ggagatcctc	120
gacgcaaata acgttccagt cagaatcgcc gggattaatt ggtttggctt cgaaacgtgt	180
aactacgtgg ttcacggcct gtggtctcgg gattacagat caatgctcga ccagatcaaa	240
tccttgggggt ataatacaat taggctgccc tacagcgatg acattcttaa gcctggaacc	300
atgccgaact cgattaatth ctaccaaag aaccaggatc tgcagggatt gacttctctg	360
caggttatgg acaagatcgt ggcgtacgcc ggccaaatcg ggctcagaat tattttggat	420
cggcacaggc cagactgctc aggtcagtcg gccctgtggt acacaagctc cgtgtcagag	480
gcaacatgga tttcagatct tcaagccctc gcacaacgct ataaaggcaa cccacggtt	540
gtgggattcg accttcacaa cgaacctcac gatccggcct gttggggctg cggggaccct	600
tcgatcgact ggagactggc agcggagagg gctggtaacg ccgttctcag cgtcaatccc	660
aacttgctga tctttgtgga gggagttcag tcctacaacg gcgattctta ctggtggggc	720
ggaaatctcc aaggcgcagg gcagtatcct gtcgtgctta acgttccgaa tcgcctggtc	780
tactcagcac acgactacgc gactagcgtg taccacaga cgtgggttctc cgatcccaca	840
tttcctaaca atatgccggg aatctggaac aagaattggg gttacttggt taacaaaaac	900
attgctccag tttggttggg tgaatttggc accactcttc agtcgacgac agaccaaacc	960
tggtgaaaaa cctcgtcca gtatttgcgg ccaactgctc agtacggagc agattctttt	1020
caatggacgt tctggtcttg gaatcctgac tccggggata caggcgggat cctgaaagac	1080
gattggcaga ccgtggacac tgttaaggac gggtaacttg cgccgattaa aagctcgatc	1140
tttgaccag tcggcgctag cgcttcccc tcttcacaa cttcgccgag cgtcagcccc	1200
agcccaagcc caagcccgtc tgccagcaga accccactc ccacacctac cccacggcc	1260
tcaccaactc cgacgctcac tcctacggcg acgccaacac caactgcttc accactcct	1320
agccccaccg cagcgagcgg ggctaggtgc accgcttctt accagggtcaa ctctgactgg	1380
ggtaatggct tcaccgtgac tgtggcggtc actaactcag gaagcgtcgc gacgaaaacc	1440
tggactgtgt cctggacgtt cgggggcaac caaacaatca ccaacagctg gaacgctgca	1500
gttacgcaga atgggcaaag cgtcacggcg cgcaatatga gctacaacaa cgtgattcaa	1560
ccaggccaga ataccacatt cggttttcaa gcaagctata ccgggtcaaa cgctgcccc	1620
actgtcgctt gtgctgcctc atga	1644
<210> 139	
<211> 1662	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, BAASS:P54583:SEKDEL ДНК	
<400> 139	

atggcgaaaca aacatttgtc cctctccctc ttctctgtcc tccttggcct gtcggccagc	60
ttggcctccg ggcaagtcgc tggaggagga tactggcaca cttccggcag ggagatcctc	120
gacgcaaata acgttccagt cagaatcgcc gggattaatt ggtttggctt cgaaacgtgt	180
aactacgtgg ttcacggcct gtggtctcgg gattacagat caatgctcga ccagatcaaa	240
tccttggggg ataatacaat taggctgccc tacagcgatg acattcttaa gcctggaacc	300
atgccgaact cgattaatth ctaccaaag aaccaggatc tgcagggatt gacttctctg	360
caggttatgg acaagatcgt ggcgtacgcc ggccaaatcg ggctcagaat tattttggat	420
cggcacaggc cagactgctc aggtcagtcg gccctgtggt acacaagctc cgtgtcagag	480
gcaacatgga tttcagatct tcaagccctc gcacaacgct ataaaggcaa cccacggtt	540
gtgggattcg accttcacaa cgaacctcac gatccggcct gttggggctg cggggaccct	600
tcgatcgact ggagactggc agcggagagg gctggtaacg ccgttctcag cgtcaatccc	660
aacttgctga tctttgtgga gggagttcag tcctacaacg gcgattctta ctggtggggc	720
ggaaatctcc aaggcgcagg gcagtatcct gtcgtgctta acgttccgaa tcgcctggtc	780
tactcagcac acgactacgc gactagcgtg taccacaga cgtgggttctc cgatcccaca	840
tttcctaaca atatgccggg aatctggaac aagaattggg gttacttggt taacaaaaac	900
attgctccag tttggttggg tgaatttggc accactcttc agtcgacgac agaccaaacc	960
tggtgaaaa cctcgtcca gtatttgcgg ccaactgctc agtacggagc agattctttt	1020
caatggacgt tctggtcttg gaatcctgac tccggggata caggcgggat cctgaaagac	1080
gattggcaga ccgtggacac tgttaaggac gggtaacttg cgccgattaa aagctcgatc	1140
tttgaccag tcggcgctag cgcttcccc tcttcacaa cttcgccgag cgtcagcccc	1200
agcccaagcc caagcccgtc tgccagcaga accccactc ccacacctac cccacggcc	1260
tcaccaactc cgacgctcac tcctacggcg acgccaacac caactgcttc accactcct	1320
agccccaccg cagcgagcgg ggctaggtgc accgcttctt accagggtcaa ctctgactgg	1380
ggtaatggct tcaccgtgac tgtggcggtc actaactcag gaagcgtcgc gacgaaaacc	1440
tggactgtgt cctggacgtt cgggggcaac caaacaatca ccaacagctg gaacgctgca	1500
gttacgcaga atgggcaaag cgtcacggcg cgcaatatga gctacaacaa cgtgattcaa	1560
ccaggccaga ataccacatt cggttttcaa gcaagctata ccgggtcaaa cgctgcccc	1620
actgtcgctt gtgctgcctc aagcgagaag gacgagctgt ga	1662
<210> 140	
<211> 1389	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, подвоєна PR1a:NtEGm, ДНК	
<400> 140	

atgggcttcg tgctcttctc ccagctgcct tccttccttc ttgtctccac cctgctcttg	60
ttcctcgtga tctccactc ctgccgcgcc gcttacgact acaagcaggt gttgcgggac	120
tcgctactat tctatgaggc ccagagatcc ggccggctcc cagccgacca gaaggtcacg	180
tggaggaagg atagcgcgct gaatgaccag ggtgaccagg gacaagactt gaccggcggc	240
tactttgacg ctggggactt cgtcaagttc gggttcccca tggcttatac cgcaaccgtg	300
ctggcatggg gcctcataga ttttgaggcc ggctacagca gtgccggggc cttggatgat	360
ggacggaagg ctgtcaaagt ggccaccgac tatttcataa aggccacac aagtcaaaat	420
gagttctatg gtcaggctcg ccagggtgac gccgatcacg ctttctgggg aagaccagag	480
gatatgacga tggcgcgccc ggcgtacaag atagacacct caaggcctgg ctctgatctg	540
gcaggcgaga cagcggctgc tcttgccgct gcttcaatcg tgttccggaa cgtcgatggc	600
acttactcaa ataacctgtt aacacacgct cgccagctat tcgacttcgc gaacaactac	660
cggggaaagt atagtgactc tattactgac gcaagaaatt tctacgcaag cgcagactac	720
agagacgagt tggtttgggc tgctgcgtgg ttatacagag cgaccaacga caacacctac	780
ctcaacactg ctgagtcact gtacgatgag tttgggctac agaactgggg ggggggcctg	840
aactgggata gcaagggtgc tggcgtgcag gtgttggttg ccaagcttac caataagcag	900
gcctacaagg acacgggtgca gtcttacgtc aattacctaa ttaataacca gcagaagact	960
cccaagggcc tcctctacat cgacatgtgg ggcacccttc gccacgctgc caacgcgcga	1020
ttcatcatgc tcgaagccgc cgagctgggc ttgtccgcct cctcttatag acagttcgcg	1080
caaacgcaaa tcgactacgc cctgggcgat ggtggccgct cctttgtgtg cgggttcggg	1140
agtaatcctc ctacgagacc gcaccacaga tcctcgctcg gcccgccagc tcccgtact	1200
tgcgactgga atacattcaa ctcacctgac ccaaactacc acgtcctctc tggggcccta	1260
gtgggcgga ctgatcagaa tgacaactac gtcgatgacc gttcagacta tgttcacaac	1320
gaagtgcga ctgattacaa cgcgggtttc cagtccgcgt tagctgcttt ggtggccctt	1380
ggttactga	1389
<210> 141	
<211> 1371	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, GluB4SP:NtEGm, ДНК	
<400> 141	
atggccacca tcgctttctc ccgcttgtcc atctacttct gcgtgcttct cctgtgccac	60
ggctccatgg ccgcttacga ctacaagcag gtgttgcggg actcgctact attctatgag	120
gccagagat ccggccggct cccagccgac cagaaggcca cgtggaggaa ggatagcgcg	180
ctgaatgacc agggtgacca gggacaagac ttgaccggcg gctactttga cgctggggac	240

ttcgtcaagt tcgggttccc catggcttat accgcaaccg tgctggcatg gggcctcata	300
gattttgagg cgggtacag cagtgcggg gccttggatg atggacggaa ggctgtcaaa	360
tgggccaccg actatttcat aaaggccac acaagtcaaa atgagttcta tggtcaggtc	420
ggccaggggtg acgccgatca cgctttcttg ggaagaccag aggatatgac gatggcgcg	480
ccggcgtaaca agatagacac ctcaaggcct ggctctgac tggcaggcga gacagcggct	540
gctcttgccg ctgcttcaat cgtgttcgg aacgtcgatg gcacttactc aaataacctg	600
ttaacacacg ctgccagct attcgacttc gcgaacaact accggggaaa gtatagtgc	660
tctattactg acgcaagaaa tttctacgca agcgcagact acagagacga gttggtttgg	720
gctgctgctg ggttatacag agcgaccaac gacaacacct acctcaacac tgctgagtca	780
ctgtacgatg agtttgggct acagaactgg ggggggggcc tgaactggga tagcaagggtg	840
tctggcgtgc aggtgttggt ggccaagctt accaataagc aggcctacaa ggacacgggtg	900
cagtcttacg tcaattacct aattaataac cagcagaaga ctcccaaggg cctcctctac	960
atcgacatgt ggggcaccct tcgccacgct gccaacgccg cattcatcat gctcgaagcc	1020
gccgagctgg gcttgtccgc ctctcttat agacagttcg cgcaaacgca aatcgactac	1080
gccctgggcg atgggtggcg ctcttttggt tgcggggttcg ggagtaatcc tcctacgaga	1140
ccgcaccaca gatcctcgtc gtgcccgcca gctcccgcta cttgcgactg gaatacattc	1200
aactcacctg acccaaacta ccacgtcttc tctggggccc tagtgggagg acctgatcag	1260
aatgacaact acgtcgatga ccgttcagac tatgttcaca acgaagtcgc cactgattac	1320
aacgcgggtt tccagtcgc gttagctgct ttgggtggccc ttggttactg a	1371
<210> 142	
<211> 1695	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, HvAleSP:P54583, ДНК	
<400> 142	
atggccacg cccgcgtcct cctcctggcg ctgcgcgtcc tggccaccgc cgccgtcgcc	60
gtcgcctcct cctcctcctt cgccgactcc aaccgatcc gcccggtgac cgaccgcgc	120
gcctccaccg ctggaggagg atactggcac acttcggca gggagatcct cgacgcaaat	180
aacgttccag tcagaatcgc cgggattaat tggtttggct tcgaaacgtg taactacgtg	240
gttcacggcc tgtggtctcg ggattacaga tcaatgctcg accagatcaa atccttgggg	300
tataatacaa ttaggctgcc ctacagcgat gacattctta agcctggaac catgccgaac	360
tcgattaatt tctaccaaat gaaccaggat ctgcagggat tgacttctct gcaggttatg	420
gacaagatcg tggcgtagcg cggccaaatc gggctcagaa ttattttgga tcggcacagg	480
ccagactgct caggtcagtc ggccctgtgg tacacaagct ccgtgtcaga ggcaacatgg	540

atttcagatc ttcaagccct cgcacaacgc tataaaggca accccacggt tgtgggattc	600
gaccttcaca acgaacctca cgatccggcc tgttggggct gcggggaccc ttcgatcgac	660
tggagactgg cagcggagag ggctggtaac gccgtttctca gcgtcaatcc caacttgctg	720
atctttgtgg agggagttca gtcctacaac ggcgattctt actggtgggg cggaatctc	780
caaggcgagc ggcagtatcc tgtcgtgctt aacgttccga atcgcttggc ctactcagca	840
cacgactacg cgactagcgt gtaccacacag acgtggttct ccgatccac atttcctaac	900
aatatgccgg gaatctggaa caagaattgg ggttacttgt ttaacaaaa cattgctcca	960
gtttgggttg gtgaatttgg caccactctt cagtcgacga cagaccaaac ctggctgaaa	1020
accctcgtcc agtatttgcg gccaaactgct cagtacggag cagattcttt tcaatggacg	1080
ttctggctct ggaatcctga ctccggggat acaggcggta tcctgaaaga cgattggcag	1140
accgtggaca ctgttaagga cgggtacttg gcgccgatta aaagctcgat ctttgacca	1200
gtcggcgcta gcgcttcccc atcttcacaa ccttcgccga gcgtcagccc cagcccaagc	1260
ccaagcccgt ctgccagcag aacccccact cccacaccta ccccccacggc ctcaccaact	1320
ccgacgctca ctctacggc gacgccaaca ccaactgctt caccactcc tagccccacc	1380
gcagcgagcg gggctaggtg caccgcttct taccaggtea actctgactg gggtaatggc	1440
ttcacctgta ctgtggcggc cactaactca ggaagcgtcg cgacgaaaac ctggactgtg	1500
tcctggacgt tcggggggcaa ccaacaatc accaacagct ggaacgctgc agttacgcag	1560
aatgggcaaa gcgtcacggc gcgcaatatg agctacaaca acgtgattca accaggccag	1620
aataccacat tcggttttca agcaagctat accgggtcaa acgctgcccc aactgtcgct	1680
tgtgctgcct catga	1695
<210> 143	
<211> 1302	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	

<220>
 <223> Синтетична конструкція, NtEGm, ДНК

<400> 143	
atggcttacg actacaagca ggtgttgccg gactcgctac tattctatga ggcccagaga	60
tccggccggc tcccagccga ccagaaggc acgtggagga aggatagcgc gctgaatgac	120
cagggtgacc agggacaaga cttgaccggc ggctactttg acgctgggga cttcgtcaag	180
ttcgggttcc ccatggctta taccgcaacc gtgctggcat ggggcctcat agattttgag	240
gccggctaca gcagtgccg ggccttggat gatggacgga aggctgtcaa atgggccacc	300
gactatttca taaaggccca cacaagtcaa aatgagttct atggtcaggt cggccagggt	360
gacgccgatc acgctttctg ggggaagacca gaggatatga cgatggcgcg cccggcgtag	420
aagatagaca cctcaaggcc tggctctgat ctggcaggcg agacagcggc tgctcttgcc	480

gctgcttcaa tcgtgttccg gaacgtcgat ggcacttact caaataacct gttaacacac	540
gctcgccagc tattcgactt cgcgacaac taccggggaa agtatagtga ctctattact	600
gacgcaagaa atttctacgc aagcgcagac tacagagacg agttggtttg ggctgctgcg	660
tggttataca gagcgaccaa cgacaacacc tacctcaaca ctgctgagtc actgtacgat	720
gagtttgggc tacagaactg gggggggggc ctgaactggg atagcaaggt gtctggcgtg	780
cagggtgttg tggccaagct taccaataag caggcctaca aggacacggg gcagtcttac	840
gtcaattacc taattaataa ccagcagaag actcccaagg gcctcctcta catcgacatg	900
tggggcacc ttccgacgc tgccaacgcc gcattcatca tgctcgaagc cgccgagctg	960
ggcttgctcg cctcctctta tagacagttc gcgcaaacgc aaatcgacta cgccctgggc	1020
gatggtggcc gctcctttgt gtgcgggttc gggagtaatc ctctacgag accgcaccac	1080
agatcctcgt cgtgcccgcc agctcccgt acttgcgact ggaatacatt caactcacct	1140
gacccaaact accacgtcct ctctggggcc ctagtgggcg gacctgatca gaatgacaac	1200
tacgtcgatg accgttcaga ctatgttcac aacgaagtcg ccactgatta caacgcgggt	1260
ttccagtccg cgttagctgc tttggtggcc cttggttact ga	1302
<210> 144	
<211> 1389	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, PR1a:NtEGm, ДНК	
<400> 144	
atgggcttcg tgctctttct ccagctgcct tccttccttc ttgtctccac cctgctcttg	60
ttcctcgtga tctccactc ctgccgcgcc gcttacgact acaagcaggt gttgcgggac	120
tcgctactat tctatgaggc ccagagatcc ggccggctcc cagccgacca gaaggtcacg	180
tggaggaagg atagcgcgct gaatgaccag ggtgaccagg gacaagactt gaccggcggc	240
tactttgacg ctggggactt cgtcaagttc gggttcccca tggtttatac cgcaaccgtg	300
ctggcatggg gcctcataga ttttgaggcc ggctacagca gtgccggggc cttggatgat	360
ggacggaagg ctgtcaaag ggccaccgac tatttcataa aggccacac aagtcaaaat	420
gagttctatg gtcaggctcg ccagggtgac gccgatcacg ctttctgggg aagaccagag	480
gatatgacga tggcgcgccc ggcgtacaag atagacacct caaggcctgg ctctgatctg	540
gcaggcgaga cagcggctgc tcttgccgct gcttcaatcg tgttccggaa cgtcgatggc	600
acttactcaa ataacctgtt aacacacgct cgccagctat tcgacttcgc gaacaactac	660
cggggaaagt atagtactc tattactgac gcaagaaatt tctacgcaag cgcagactac	720
agagacgagt tggtttgggc tgctgctggg ttatacagag cgaccaacga caacacctac	780
ctcaacactg ctgagtcact gtacgatgag tttgggctac agaactgggg ggggggcctg	840

aactgggata gcaaggtgtc tggcgtgcag gtgttggttg ccaagcttac caataagcag	900
gcctacaagg acacggtgca gtcttacgtc aattacctaa ttaataacca gcagaagact	960
cccaagggcc tcctctacat cgacatgtgg ggcacccttc gccacgctgc caacgccgca	1020
ttcatcatgc tcgaagccgc cgagctgggc ttgtccgcct cctcttatag acagttcgcg	1080
caaacgcaaa tcgactacgc cctgggcgat ggtggcgcgt cctttgtgtg cgggttcggg	1140
agtaatcctc ctacgagacc gcaccacaga tcctcgctcg gcccgccagc tcccgctact	1200
tgcgactgga atacattcaa ctacactgac ccaaactacc acgtcctctc tggggcccta	1260
gtgggaggac ctgattcagaa tgacaactac gtcgatgacc gttcagacta tgttcacaac	1320
gaagtcgcca ctgattacaa cgcgggtttc cagtcgcggt tagctgcttt ggtggccctt	1380
ggttactga	1389
<210> 145	
<211> 1407	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	

<220>

<223> Синтетична конструкція, PR1a:NtEGm:SEKDEL, ДНК

<400> 145

atgggcttcg tgctcttctc ccagctgcct tccttcttc ttgtctccac cctgctcttg	60
ttctctgtga tctccactc ctgccgcgcc gcttacgact acaagcaggt gttgcgggac	120
tcgctactat tctatgaggc ccagagatcc ggccggctcc cagccgacca gaaggtcacg	180
tggaggaagg atagcgcgct gaatgaccag ggtgaccagg gacaagactt gaccggcggc	240
tactttgacg ctggggactt cgtcaagttc gggttcccca tggcttatac cgcaaccgtg	300
ctggcatggg gcctcataga ttttgaggcc ggctacagca gtgccggggc cttggatgat	360
ggacggaagg ctgtcaaatg ggccaccgac tatttcataa aggccacac aagtcaaat	420
gagttctatg gtcaggctcg ccagggtgac gccgatcacg ctttctgggg aagaccagag	480
gatatgacga tggcgcgcc gccgtacaag atagacacct caaggcctgg ctctgatctg	540
gcaggcgaga cagcggtgc tcttgccgct gcttcaatcg tgttccggaa cgtcgatggc	600
acttactcaa ataacctgtt aacacacgct cgccagctat tcgacttcgc gaacaactac	660
cggggaaagt atagtgactc tattactgac gcaagaaatt tctacgcaag cgcagactac	720
agagacgagt tggtttgggc tgctgcgtgg ttatacagag cgaccaacga caacacctac	780
ctcaacactg ctgagtcact gtacgatgag tttgggtac agaactgggg ggggggcctg	840
aactgggata gcaaggtgtc tggcgtgcag gtgttggttg ccaagcttac caataagcag	900
gcctacaagg acacggtgca gtcttacgtc aattacctaa ttaataacca gcagaagact	960
cccaagggcc tcctctacat cgacatgtgg ggcacccttc gccacgctgc caacgccgca	1020
ttcatcatgc tcgaagccgc cgagctgggc ttgtccgcct cctcttatag acagttcgcg	1080

caaacgcaaa tcgactacgc cctgggcgat ggtggccgct cctttgtgtg cgggttcggg	1140
agtaatcctc ctacgagacc gcaccacaga tctctgtcgt gcccgccagc tcccgtact	1200
tgcgactgga atacattcaa ctacactgac ccaaactacc acgtcctctc tggggcccta	1260
gtgggcgga ctgatcagaa tgacaactac gtcgatgacc gttcagacta tgttcacaac	1320
gaagtcgcca ctgattacaa cgcgggtttc cagtccgct tagctgcttt ggtggccctt	1380
ggttacagcg agaaggacga gctgtga	1407
<210> 146	
<211> 1395	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, BAASS:NtEGm:SEKDEL, ДНК	
<400> 146	
atggcgaaac aacatttgtc cctctccctc ttctctgtcc tccttggcct gtcggccagc	60
ttggcctccg ggcaagtgc ttacgactac aagcaggtgt tgcgggactc gctactattc	120
tatgaggccc agagatccgg ccggctccca gccgaccaga aggtcacgtg gaggaaggat	180
agcgcgctga atgaccaggg tgaccaggga caagacttga ccggcggcta ctttgacgct	240
ggggacttcg tcaagttcgg gttccccatg gcttataccg caaccgtgct ggcattggggc	300
ctcatagatt ttgaggccgg ctacagcagt gccggggcct tggatgatgg acggaaggct	360
gtcaaatggg ccaccgacta ttccataaag gccacacaa gtcaaatga gttctatggt	420
caggtcggcc aggggtgacgc cgatcacgct ttctggggaa gaccagagga tatgacgatg	480
gcgcgcccgg cgtacaagat agacacctca aggcctggct ctgatctggc aggcgagaca	540
gcggctgctc ttgccgtgc ttcaatcgtg ttccggaacg tcgatggcac ttactcaaat	600
aacctgttaa cacacgctcg ccagctattc gacttcgcga acaactaccg gggaaagtat	660
agtgactcta ttactgacgc aagaaatttc tacgcaagcg cagactacag agacgagttg	720
gtttgggctg ctgctgggtt atacagagcg accaacgaca acacctacct caacactgct	780
gagtcactgt acgatgagtt tgggctacag aactgggggg ggggcctgaa ctgggatagc	840
aaggtgtctg gcgtgcaggt gttgttggcc aagcttacca ataagcaggc ctacaaggac	900
acggtgcagt cttacgtcaa ttacctaatt aataaccagc agaagactcc caagggcctc	960
ctctacatcg acatgtgggg cacccttcgc cacgctgcc aacggcgatt catcatgctc	1020
gaagccgccc agctgggctt gtccgcctcc tcttatagac agttcgcgca aacgcaaadc	1080
gactacgccc tgggcatgg tggccgctcc tttgtgtgcg ggttcgggag taatcctcct	1140
acgagaccgc accacagatc ctctctgtgc ccgccagctc ccgctacttg cgactggaat	1200
acattcaact cacctgaccc aaactaccac gtctctctctg gggccctagt gggcggacct	1260
gatcagaatg acaactacgt cgatgacgct tcagactatg ttcacaacga agtcgccact	1320

gattacaacg cggggtttcca gtccgcgtta gctgctttgg tggcccttgg ttacagcgag	1380
aaggacgagc tgtga	1395
<210> 147	
<211> 1713	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, HvAleSP:P54583:SEKDEL, ДНК	
<400> 147	
atggccacg cccgcgtcct cctcctggcg ctgcgcgtcc tggccaccgc cgccgtcgcc	60
gtcgctcct cctcctcctt cgccgactcc aaccgatcc gcccggtgac cgaccgcgc	120
gcctccaccg ctggaggagg atactggcac acttccggca gggagatcct cgacgcaaat	180
aacgttccag tcagaatcgc cgggattaat tggtttggct tcgaaacgtg taactacgtg	240
gttcacggcc tgtggtctcg ggattacaga tcaatgctcg accagatcaa atccttgggg	300
tataatacaa ttaggctgcc ctacagcgat gacattctta agcctggaac catgccgaac	360
tcgattaatt tctaccaaat gaaccaggat ctgcagggat tgacttctct gcaggttatg	420
gacaagatcg tggcgtacgc cggccaaatc gggctcagaa ttattttgga tcggcacag	480
ccagactgct caggctcagtc ggccctgtgg tacacaagct ccgtgtcaga ggcaacatgg	540
atttcagatc ttcaagccct cgcacaacgc tataaaggca accccacggt tgtgggattc	600
gaccttcaca acgaacctca cgatccggcc tgttggggct gcggggaccc ttcatcgac	660
tggagactgg cagcggagag ggctggtaac gccgttctca gcgtcaatcc caacttgctg	720
atctttgtgg agggagttca gtccacaac ggcgattctt actggtgggg cggaatctc	780
caaggcgcag ggcagtatcc tgtcgtgctt aacgttccga atcgctggt ctactcagca	840
cacgactacg cgactagcgt gtaccacag acgtggttct ccgatccac atttcctaac	900
aatatgccgg gaatctggaa caagaattgg ggttacttgt ttaacaaaa cattgctcca	960
gtttggttgg gtgaatttgg caccactctt cagtcgacga cagacaaaac ctggctgaaa	1020
accctcgtcc agtatttgcg gccaaactgct cagtacggag cagattcttt tcaatggacg	1080
ttctggtctt ggaatctga ctccggggat acaggcggta tcctgaaaga cgattggcag	1140
accgtggaca ctgttaagga cgggtacttg gcgcgatta aaagctcgat ctttgacca	1200
gtcggcgcta gcgcttcccc atcttcacaa ccttcgccga gcgtcagccc cagcccaagc	1260
ccaagcccgt ctgccagcag acccccaact cccacacct ccccccacggc ctcaccaact	1320
ccgacgctca ctctacggc gacgccaaca ccaactgctt caccactcc tagccccacc	1380
gcagcgagcg gggctaggtg caccgcttct taccaggcca actctgactg gggtaatggc	1440
ttcaccgtga ctgtggcggt cactaactca ggaagcgctg cgacgaaaac ctggactgtg	1500
tcctggacgt tcgggggcaa ccaaacaatc accaacagct ggaacgctgc agttacgcag	1560

aatgggcaaa gcgtcacggc gcgcaatatg agctacaaca acgtgattca accaggccag	1620
aataccacat tcggttttca agcaagctat accgggtcaa acgtgcccc aactgtcgct	1680
tgtgctgcct caagcgagaa ggacgagctg tga	1713
<210> 148	
<211> 1428	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, HvAleSP:NtEGm, ДНК	
<400> 148	
atggccsacg cccgcgtcct cctcctggcg ctgcgcgtcc tggccaccgc cgccgtcgcc	60
gtcgcctcct cctcctcctt cgccgactcc aaccgatcc gcccggtgac cgaccgcgcc	120
gcctccaccg cttacgacta caagcaggtg ttgcgggact cgctactatt ctatgaggcc	180
cagagatccg gccggctccc agccgaccag aaggtcacgt ggaggaagga tagcgcgctg	240
aatgaccagg gtgaccaggg acaagacttg accggcggct actttgacgc tggggacttc	300
gtcaagttcg ggttccccat ggcttatacc gcaaccgtgc tggcatgggg cctcatagat	360
tttgaggccg gctacagcag tgccggggcc ttggatgatg gacggaaggc tgtcaaatgg	420
gccaccgact atttcataaa ggccacaca agtcaaatg agttctatgg tcaggtcggc	480
caggggtgacg ccgatcacgc tttctgggga agaccagagg atatgacgat ggcgcgccc	540
gcgtacaaga tagacacctc aaggcctggc tctgatctgg caggcgagac agcggtgct	600
cttgccgctg cttcaatcgt gttccggaac gtogatggca cttactcaa taacctgtta	660
acacacgctc gccagctatt cgacttcgcg aacaactacc ggggaaagta tagtgactct	720
attactgacg caagaaattt ctacgcaagc gcagactaca gagacgagtt ggtttgggct	780
gctgcgtggg tatacagagc gaccaacgac aacacctacc tcaacactgc tgagtcactg	840
tacgatgagt ttgggctaca gaactggggg gggggcctga actgggatag caaggtgtct	900
ggcgtgcagg tgttgttggc caagcttacc aataagcagg cctacaagga cacggtgcag	960
tcttacgtca attacctaatt taataaccag cagaagactc ccaagggcct cctctacatc	1020
gacatgtggg gcacccttcg ccacgctgcc aacgccgat tcatcatgct cgaagccgcc	1080
gagctgggct tgtccgcctc ctcttataga cagttcgcgc aaacgcaaatt cgactacgcc	1140
ctgggcatg gtggccgctc ctttgtgtgc gggttcggga gtaatcctcc tacgagaccg	1200
caccacagat cctcgtcgtg cccgccagct cccgtactt gcgactggaa tacattcaac	1260
tcacctgacc caaactacca cgtcctctct ggggccctag tgggcggacc tgatcagaat	1320
gacaactacg tcgatgaccg ttcagactat gttcacaacg aagtcgccac tgattacaac	1380
gcgggtttcc agtccgcgtt agctgctttg gtggcccttg gttactga	1428
<210> 149	
<211> 1446	
<212> ДНК	

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, HvAleSP:NtEGm:SEKDEL, ДНК

<400> 149

```
atggccacg cccgcgtcct cctcctggcg ctgcgcgtcc tggccaccgc cgccgtcgcc      60
gtcgctcct cctcctcctt cgccgactcc aaccgatcc gcccggtgac cgaccgcgcc      120
gcctccaccg cttacgacta caagcaggtg ttgcgggact cgctactatt ctatgaggcc      180
cagagatccg gccgggtccc agccgaccag aaggtcacgt ggaggaagga tagcgcgctg      240
aatgaccagg gtgaccaggg acaagacttg accggcggct actttgacgc tggggacttc      300
gtcaagttcg ggttcccat ggcttatacc gcaaccgtgc tggcatgggg cctcatagat      360
tttgaggccg gctacagcag tgccggggcc ttggatgatg gacggaaggc tgtcaaatgg      420
gccaccgact atttcataaa ggcccacaca agtcaaatg agttctatgg tcaggtcggc      480
cagggtgacg ccgatcacgc tttctgggga agaccagagg atatgacgat ggcgcgcccg      540
gcgtacaaga tagacacctc aaggcctggc tctgatctgg caggcgagac agcggctgct      600
cttgccgctg cttcaatcgt gttccggaac gtogatggca cttactcaa taacctgtta      660
acacacgctc gccagctatt cgacttcgcg aacaactacc ggggaaagta tagtgactct      720
attactgacg caagaaattt ctacgcaagc gcagactaca gagacgagtt ggtttgggct      780
gctgcgtggg tatacagagc gaccaacgac aacacctacc tcaacactgc tgagtcaactg      840
tacgatgagt ttgggctaca gaactggggg gggggcctga actgggatag caaggtgtct      900
ggcgtgcagg tgttgttggc caagcttacc aataagcagg cctacaagga cacggtgcag      960
tcttacgtca attacctaatt taataaccag cagaagactc ccaagggcct cctctacatc     1020
gacatgtggg gcacccttcg ccacgctgcc aacgcgcgat tcatcatgct cgaagccgcc     1080
gagctgggct tgtccgcctc ctcttataga cagttcgcgc aaacgcaaatt cgactacgcc     1140
ctgggcatg gtggccgctc ctttgtgtgc gggttcggga gtaatcctcc tacgagaccg     1200
caccacagat cctcgtcgtg cccgccagct cccgtactt gcgactggaa tacattcaac     1260
tcacctgacc caaactacca cgtcctctct ggggccctag tgggcggacc tgatcagaat     1320
gacaactacg tcgatgaccg ttcagactat gttcacaacg aagtcgccac tgattacaac     1380
gcgggtttcc agtccgcgtt agctgctttg gtggcccttg gttacagcga gaaggacgag     1440
ctgtga                                           1446
```

<210> 150

<211> 1236

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, P26222, ДНК

<400> 150

atgaacgata gtccattcta cgtgaacccg aatatgtcat cagctgagtg ggtgcgtaac	60
aaccccaatg accctcgcac accagtcatt agggatcgta ttgcctcggg gcccgaagga	120
acgtgggttcg cccaccataa ccctggccag attacagggc aagttgatgc tctgatgtcc	180
gccgctcaag ccgcgggtaa gatccctatt ctcggtggtgt acaacgcacc aggacgcgac	240
tgcggggaatc atagttcggg tggggctcct tcccacagcg cttatcggtc ttggatcgac	300
gagtttgctg ctggcctcaa gaaccgtccc gcttacatca ttgtggagcc tgacctgata	360
agccttatgt cgtcgtgtat gcagcacggt caacaggagg tgctcgagac tatggcctac	420
gcagggaagg ccttgaaggc cggctcatcc caggcccgtg tctatttcga cgcggggcat	480
tcggcggtggc attcaccagc gcagatggct tcttggctcc agcaggctga tatctcaaac	540
tctgcacatg gtatcgccac gaatacttct aactaccgtt ggaccgctga tgaagtcgcg	600
tacgccaagg ccgtgctgtc cgccatagga aatccctccc tcagagccgt catagatacg	660
tcccgcaacg gaaatggccc tgctggaaat gagtgggtgcg acccaagcgg acgcgctatc	720
ggaaccccga gtaccacaaa tactggcgac ccaatgatcg atgctttcct ctggattaag	780
cttccgggag aagcagacgg ttgcatcgcc ggagctggcc aattcgttcc acaagcagca	840
tacgagatgg ctattgcggc ggggtggtacg aatcctaate ccaaccccaa ccctacgcca	900
acgcccacac cgactccac tccacctccg gggagcagcg gcgcctgcac agccacctat	960
acaatcgcaa acgaatggaa tgatggcttc caagcgacgg tgacggtgac cgcgaaccag	1020
aacatcactg ggtggactgt cacttggact ttacgggatg gacagactat tactaacgcc	1080
tggaatgctg acgtttcgac gtcaggttcg tctgtgacgg cgcgcaacgt cgggcataat	1140
ggtactctct cccagggcgc cagcacagag tttggctttg tcggctcaaa gggaaattca	1200
aatagcgtcc ccactctcac gtgcgcccgc tcgtga	1236
<210> 151	
<211> 1323	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	

<220>

<223> Синтетична конструкція, PR1a:P26222, ДНК

<400> 151

atgggcttcg tgctcttctc ccagctgcct tccttccttc ttgtctccac cctgctcttg	60
ttctctgtga tctccactc ctgccgcgcc aacgatagtc cattctacgt gaacccgaat	120
atgtcatcag ctgagtgggt gcgtaacaac cccaatgacc ctgcacacc agtcattagg	180
gatcgtattg cctcgggtgcc ccaaggaacg tggttcgccc accataaccc tggccagatt	240
acagggcaag ttgatgctct gatgtccgcc gctcaagccg cgggtaagat ccctattctc	300
gtgggtgtaca acgcaccagg acgcgactgc gggaatcata gttcgggtgg ggctccttcc	360
cacagcgctt atcgggtcttg gatcgacgag tttgctgctg gcctcaagaa ccgtcccgcg	420

tacatcattg tggagcctga cctgataagc cttatgtcgt cgtgtatgca gcacgttcaa	480
caggaggtgc tcgagactat ggcctacgca ggggaaggcct tgaaggccgg ctcatcccag	540
gcccgtatct atttcgacgc ggggcattcg gcgtggcatt caccagcgca gatggcttct	600
tggctccagc aggctgatat ctcaaactct gcacatggta tcgccacgaa tactttctaac	660
taccgttggg ccgctgatga agtcgcgtac gccaaaggccg tgctgtccgc cataggaaat	720
ccctccctca gagccgtcat agatacgtcc cgcaacggaa atggccctgc tggaaatgag	780
tgggtgcgacc caagcggacg cgctatcgga accccgagta ccacaaatac tggcgaccca	840
atgatcgatg ctttcctctg gattaagctt ccgggagaag cagacggttg catcgccgga	900
gctggccaat tcgttccaca agcagcatac gagatggcta ttgcggcggg tggtagaat	960
cctaatccca accccaaccc tacgccaacg cccacaccga ctcccactcc acctccgggg	1020
agcagcggcg cctgcacagc cacctataca atcgcaaacg aatggaatga tggcttccaa	1080
gcgacggtga cggtgaccgc gaaccagaac atcactgggt ggactgtcac ttggactttc	1140
acggatggac agactattac taacgcctgg aatgctgacg tttcgacgtc aggttcgtct	1200
gtgacggcgc gcaacgtcgg gcataatggg actctctccc agggcgccag cacagagttt	1260
ggctttgtcg gctcaaaggg aaattcaaat agcgtcccca ctctcacgtg cgccgcctcg	1320
tga	1323
<210> 152	
<211> 1341	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	

<220>
 <223> Синтетична конструкція, PR1a:P26222:SEKDEL, ДНК

<400> 152	
atgggcttcg tgctcttctc ccagctgcct tccttccttc ttgtctccac cctgctcttg	60
ttcctcgtga tctccactc ctgccgcgcc aacgatagtc cattctacgt gaacccgaat	120
atgtcatcag ctgagtgggt gcgtaacaac cccaatgacc ctgcacacc agtcattagg	180
gatcgtattg cctcgggtgcc ccaaggaacg tggttcgccc accataaccc tggccagatt	240
acagggcaag ttgatgtctt gatgtccgcc gctcaagccg cgggtaagat ccctattctc	300
gtgggtgtaca acgcaccagg acgcgactgc gggaatcata gttcgggtgg ggctccttcc	360
cacagcgctt atcggctcttg gatcgacgag tttgtgtctg gcctcaagaa ccgtcccgtc	420
tacatcattg tggagcctga cctgataagc cttatgtcgt cgtgtatgca gcacgttcaa	480
caggaggtgc tcgagactat ggcctacgca ggggaaggcct tgaaggccgg ctcatcccag	540
gcccgtatct atttcgacgc ggggcattcg gcgtggcatt caccagcgca gatggcttct	600
tggctccagc aggctgatat ctcaaactct gcacatggta tcgccacgaa tactttctaac	660
taccgttggg ccgctgatga agtcgcgtac gccaaaggccg tgctgtccgc cataggaaat	720

ccctccctca gagccgtcat agatacgtcc cgcaacggaa atggccctgc tggaaatgag	780
tgggtgcgacc caagcggacg cgctatcgga accccgagta ccacaaatac tggcgaccca	840
atgatcgatg ctttcctctg gattaagctt ccgggagaag cagacggttg catcgccgga	900
gctggccaat tcgttccaca agcagcatac gagatggcta ttgcggcggg tggtagaat	960
cctaatccca accccaaccc tacgccaacg cccacaccga ctcccactcc acctccgggg	1020
agcagcggcg cctgcacagc cacctataca atcgcaaacg aatggaatga tggcttccaa	1080
gcgacgggtga cggtgaccgc gaaccagaac atcactgggt ggactgtcac ttggactttc	1140
acggatggac agactattac taacgcctgg aatgctgacg ttctgacgtc aggttcgtct	1200
gtgacggcgc gcaacgtcgg gcataatggg actctctccc agggcgccag cacagagttt	1260
ggctttgtcg gctcaaaggg aaattcaaat agcgtcccca ctctcacgtg cgccgcctcg	1320
agcgagaagg acgagctgtg a	1341
<210> 153	
<211> 1308	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, BAASS:P26222, ДНК	
<400> 153	
atggcgaaaca aacatttgtc cctctccctc ttctctgtcc tccttggcct gtcggccagc	60
ttggcctccg ggcaaaacga tagtccattc tacgtgaacc cgaatatgtc atcagctgag	120
tgggtgcgta acaaccccaa tgaccctcgc acaccagtca ttagggatcg tattgcctcg	180
gtgccccaaag gaacgtgggt cgcccaccat aaccctggcc agattacagg gcaagttgat	240
gctctgatgt ccgccgtca agccgcgggt aagatcccta ttctcgtggg gtacaacgca	300
ccaggacgcg actgcgggaa tcatagtctg ggtggggctc cttcccacag cgcttatcgg	360
tcttggatcg acgagtttgc tgctggcctc aagaaccgtc ccgcttacat cattgtggag	420
cctgacctga taagccttat gtcgtcgtgt atgcagcacg ttcaacagga ggtgctcgag	480
actatggcct acgcagggaa ggccttgaag gccggctcat ccagggccg tatctatttc	540
gacgcggggc attcggcgtg gcattcacca gcgcagatgg cttcttggct ccagcaggct	600
gatatctcaa actctgcaca tggtatcgcc acgaatactt ctaactaccg ttggaccgct	660
gatgaagtcg cgtacgcaa ggccgtgctg tccgccatag gaaatccctc cctcagagcc	720
gtcatagata cgtcccgcaa cggaaatggc cctgctggaa atgagtgggt cgacccaagc	780
ggacgcgcta tcggaacccc gagtaccaca aatactggcg acccaatgat cgatgctttc	840
ctctggatta agcttccggg agaagcagac ggttgcacg ccggagctgg ccaattcggt	900
ccacaagcag catacgagat ggctatttgc gcgggtggta cgaatcctaa tcccaacccc	960
aaccctacgc caacgcccac accgaactccc actccacctc cggggagcag cggcgcctgc	1020

acagccacct atacaatcgc aaacgaatgg aatgatggct tccaagcgac ggtgacggtg	1080
accggaacc agaacatcac tgggtggact gtcacttga ctttcacgga tggacagact	1140
attactaacg cctggaatgc tgacgtttcg acgtcagggt cgtctgtgac ggcgcgcaac	1200
gtcgggcata atggtactct ctcccagggc gccagcacag agtttggctt tgtcggctca	1260
aagggaatt caaatagcgt cccactctc acgtgcgccg cctcgtga	1308
<210> 154	
<211> 1326	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, BAASS:P26222:SEKDEL, ДНК	
<400> 154	
atggcgaaca aacatttgtc cctctccctc ttctctgtcc tccttggcct gtcggccagc	60
ttggcctccg ggcaaaacga tagtccattc tacgtgaacc cgaatatgtc atcagctgag	120
tgggtgcgta acaaccccaa tgaccctcgc acaccagtca ttagggatcg tattgcctcg	180
gtgccccaaag gaacgtgggt cgcccaccat aaccctggcc agattacagg gcaagttgat	240
gctctgatgt ccgccgctca agccgcgggt aagatcccta ttctcgtgggt gtacaacgca	300
ccaggacgcg actgcgggaa tcatagtctc ggtggggctc cttcccacag cgcttatcgg	360
tcttggatcg acgagtttgc tgctggcctc aagaaccgtc ccgcttacat cattgtggag	420
cctgacctga taagccttat gtcgtcgtgt atgcagcacg ttcaacagga ggtgctcgag	480
actatggcct acgcagggaa ggccttgaag gccggctcat ccaggcccg tatctatttc	540
gacgcggggc attcggcgtg gcattcacca ggcagatgg cttcttggct ccagcaggct	600
gatatctcaa actctgcaca tggatatgcc acgaatactt ctaactaccg ttggaccgct	660
gatgaagtcg cgtacgcaa ggccgtgctg tccgccatag gaaatccctc cctcagagcc	720
gtcatagata cgtcccgcaa cggaaatggc cctgctggaa atgagtgggt cgacccaagc	780
ggacgcgcta tcggaacccc gagtaccaca aatactggcg acccaatgat cgatgctttc	840
ctctggatta agcttcggg agaagcagac ggttgcatcg ccggagctgg ccaattcgtt	900
ccacaagcag catacgagat ggctattgcg gcgggtggta cgaatcctaa tccaacccc	960
aaccctacgc caacgcccac accgactccc actccacctc cggggagcag cggcgccctgc	1020
acagccacct atacaatcgc aaacgaatgg aatgatggct tccaagcgac ggtgacggtg	1080
accggaacc agaacatcac tgggtggact gtcacttga ctttcacgga tggacagact	1140
attactaacg cctggaatgc tgacgtttcg acgtcagggt cgtctgtgac ggcgcgcaac	1200
gtcgggcata atggtactct ctcccagggc gccagcacag agtttggctt tgtcggctca	1260
aagggaatt caaatagcgt cccactctc acgtgcgccg cctcagagcga gaaggacgag	1320
ctgtga	1326
<210> 155	

<211> 1362
<212> ДНК
<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, HvAleSP:P26222, ДНК

<400> 155

```
atggccacg cccgcgtcct cctcctggcg ctgcgcgtcc tggccaccgc cgccgtcgcc      60
gtcgctcct cctcctcctt cgccgactcc aaccgatcc gcccggtgac cgaccgcgc      120
gcctccacca acgatagtcc attctacgtg aaccgaata tgtcatcagc tgagtgggtg      180
cgtaacaacc ccaatgaccc tcgcacacca gtcattaggg atcgatttgc ctcggtgccc      240
caaggaacgt ggttcgcccc ccataaccct ggccagatta cagggcaagt tgatgctctg      300
atgtccgcgc ctcaagccgc gggtaagatc cctattctcg tgggtgtacaa cgcaccagga      360
cgcgactgcg ggaatcatag ttcggtggg gctccttccc acagcgctta tcggtcttgg      420
atcgacgagt ttgctgctgg cctcaagaac cgtcccgtt acatcattgt ggagcctgac      480
ctgataagcc ttatgtcgtc gtgtatgcag cacgttcaac aggagggtgct cgagactatg      540
gcctacgcag ggaaggcctt gaaggccggc tcatcccagg cccgtatcta ttctgacgcg      600
gggcattcgg cgtggcattc accagcgcag atggcttctt ggctccagca ggctgatatc      660
tcaaactctg cacatggtat cgccacgaat acttctaact accgttggac cgctgatgaa      720
gtcgcgtacg ccaaggccgt gctgtccgcc ataggaaatc cctccctcag agccgtcata      780
gatacgtccc gcaacggaaa tggccctgct ggaaatgagt ggtgcgaccc aagcggacgc      840
gctatcggaa ccccgagtac cacaaatact ggcgacccaa tgatcgatgc ttctctctgg      900
attaagcttc cgggagaagc agacggttgc atcgccggag ctggccaatt cgttccacaa      960
gcagcatacg agatggctat tgcggcgggt ggtacgaatc ctaatcccaa cccaaccct      1020
acgccaacgc ccacaccgac tcccactcca cctccgggga gcagcggcgc ctgcacagcc      1080
acctatacaa tcgcaaacga atggaatgat ggcttccaag cgacggtgac ggtgaccgcg      1140
aaccagaaca tcaactgggtg gactgtcact tggactttca cggatggaca gactattact      1200
aacgcctgga atgctgacgt ttcgacgtca ggttcgtctg tgacggcgcg caacgtcggg      1260
cataatggtg ctctctccca gggcgccagc acagagtttg gctttgtcgg ctcaaaggga      1320
aattcaaata gcgtcccccac tctcacgtgc gccgcctcgt ga                        1362
```

<210> 156
<211> 1380
<212> ДНК
<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, HvAleSP:P26222:SEKDEL, ДНК

<400> 156

```
atggccacg cccgcgtcct cctcctggcg ctgcgcgtcc tggccaccgc cgccgtcgcc      60
```

gtcgcctcct cctcctcctt cgccgactcc aaccogatcc gcccggtgac cgaccgcgcc	120
gcctccacca acgatagtcg attctacgtg aaccogaata tgtcatcagc tgagtgggtg	180
cgtaacaacc ccaatgaccc tcgcacacca gtcattaggg atcgtattgc ctcggtgccc	240
caaggaacgt ggttcgccc ccataaccct ggccagatta cagggcaagt tgatgctctg	300
atgtccgccg ctcaagccgc gggtaagatc cctattctcg tgggtgtacaa cgcaccaggga	360
cgcgactgcg ggaatcatag ttcggtggtg gtccttccc acagcgctta tcggtcttgg	420
atcgacgagt ttgctgctgg cctcaagaac cgtcccgtt acatcattgt ggagcctgac	480
ctgataagcc ttatgtcgtc gtgtatgcag cacgttcaac aggaggtgct cgagactatg	540
gcctacgcag ggaaggcctt gaaggccggc tcatcccagg cccgtatcta ttctgacgcg	600
gggcattcgg cgtggcattc accagcgcag atggcttctt ggctccagca ggctgatatc	660
tcaaactctg cacatggtat cgccacgaat acttctaact accgttggac cgctgatgaa	720
gtcgcgtacg ccaaggccgt gctgtccgcc ataggaaatc cctccctcag agccgtcata	780
gatacgtccc gcaacggaaa tggccctgct ggaaatgagt ggtgcgaccc aagcggacgc	840
gctatcgga ccccgagtac cacaaatact ggcgacccaa tgatcgatgc ttctctctgg	900
attaagcttc cgggagaagc agacggttgc atcgccggag ctggccaatt cgttccacaa	960
gcagcatacg agatggctat tgcggcgggt ggtacgaatc ctaatcccaa cccaaccct	1020
acgccaacgc ccacaccgac tcccactcca cctccgggga gcagcggcgc ctgcacagcc	1080
acctatacaa tcgcaaacga atggaatgat ggcttccaag cgacggtgac ggtgaccgcg	1140
aaccagaaca tcaactgggtg gactgtcaact tggactttca cggatggaca gactattact	1200
aacgcctgga atgctgacgt ttcgacgtca ggttcgtctg tgacggcgcg caacgtcggg	1260
cataatggta ctctctccca gggcgccagc acagagtttg gctttgtcgg ctcaaaggga	1320
aattcaata gcgtccccac tctcacgtgc gccgcctcga gcgagaagga cgagctgtga	1380
<210> 157	
<211> 1104	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853:SEKDEL, ДНК

<400> 157

atggcgaaac aacatttgtc cctctccctc ttctctgtcc tccttggcct gtcggccagc	60
ttggcctccg ggcaacaaac aagcattact ctgacatcca acgcatccgg tacgtttgac	120
ggttactatt acgaactctg gaaggatact ggcaatacaa caatgacggt ctacactcaa	180
ggtcgctttt cctgccagtg gtcgaacatc aataacgcgt tgtttaggac cgggaagaaa	240
tacaaccaga attggcagtc tcttggcaca atocggatca cgtactctgc gacttacaac	300
ccaaacggga actcctactt gtgtatctat ggctgggtcta ccaaccatt ggtcgagttc	360

tacatcgttg agtcctgggg gaactggaga ccgcctggtg ccacgtccct gggccaagtg	420
acaatcgatg gcgggaccta cgacatctat aggacgacac gcgtcaacca gccttccatt	480
gtggggacag ccacgttcga tcagtactgg agcgtgcgca cctctaagcg gacttcagga	540
acagtgaccg tgaccgatca cttccgcgcc tgggcgaacc ggggcctgaa cctcggcaca	600
atagaccaa ttacattgtg cgtggagggt taccaaagct ctggatcagc caacatcacc	660
cagaacacct tctctcaggg ctcttcttcc ggcagttcgg gtggctcatc cggctccaca	720
acgactactc gcatcgagtg tgagaacatg tccttgtccg gaccctacgt tagcaggatc	780
accaatccct ttaatggtat tgcgctgtac gccaacggag acacagcccg cgctaccgtt	840
aacttccccg caagtcgcaa ctacaatttc cgctgcggg gttgcggcaa caacaataat	900
cttgcccgtg tggacctgag gatcgacgga cggaccgtcg ggacctttta ttaccagggc	960
acatacccct gggaggcccc aattgacaat gtttatgtca gtgcggggag tcatacagtc	1020
gaaatcactg ttactgcgga taacggcaca tgggacgtgt atgccgacta cctggtgata	1080
cagagcgaga aggacgagct gtga	1104
<210> 158	
<211> 1122	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	

<220>
 <223> Синтетична конструкція, PR1a:P77853:SEKDEL, ДНК

<400> 158	
atgggcttcg tgctcttctc ccagctgcct tccttcttcc ttgtctccac cctgctcttg	60
ttcctcgtga tctccactc ctgcgcgcc cagcaaaca gcattactct gacatccaac	120
gcatccggtg cgtttgacgg ttactattac gaactctgga aggatactgg caatacaaca	180
atgacggtct aactcaagg tcgcttttcc tgccagtggc cgaacatcaa taacgcgttg	240
tttaggaccg ggaagaaata caaccagaat tggcagtctc ttggcacaat ccggatcacg	300
tactctgca cttacaacc aaacgggaac tcctacttgt gtatctatgg ctggtctacc	360
aaccattgg tcgagttcta catcgttgag tcctggggga actggagacc gcctggtgcc	420
acgtccctgg gccaaagtac aatcgatggc gggacctacg acatctatag gacgacacgc	480
gtcaaccagc cttccattgt ggggacagcc acgttcgac agtactggag cgtgcgcacc	540
tctaagcgga cttcaggaac agtgaccgtg accgatcact tccgcgcctg ggcgaaccgg	600
ggcctgaacc tcggcacaat agaccaaatt acattgtgcg tggagggtta ccaaagctct	660
ggatcagcca acatcaccca gaacaccttc tctcagggct cttcttccgg cagttcgggt	720
ggctcatccg gctccacaac gactactcgc atcgagtgtg agaacatgtc cttgtccgga	780
ccctacgtta gcaggatcac caatcccttt aatggatttg cgctgtacgc caacggagac	840
acagcccgcg ctaccgttaa cttccccgca agtcgcaact acaatttccg cctgcggggg	900

tgccggaaca acaataatct tgcccgtgtg gacctgagga tcgacggacg gaccgtcggg	960
accttttatt accagggcac atacccttgg gagggcccaa ttgacaatgt ttatgtcagt	1020
gcggggagtc atacagtcga aatcactgtt actgccgata acggcacatg ggacgtgtat	1080
gccgactacc tgggtgataca gagcgagaag gacgagctgt ga	1122
<210> 159	
<211> 624	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, 043097, ДНК	
<400> 159	
atgttcccag ctggaacgc aacggaattg gaaaaagac aaaccacccc taactctgag	60
ggctggcatg acggatacta ctactcttgg tggagcgatg gtggtgcaca ggccacctat	120
acaaacctcg aaggcggcac ttatgagatt tcatggggtg acggtggcaa ccttgtcggc	180
ggaaaggggt ggaaccccg gacttaacgcc agggcaatcc acttcgaagg ggtgtaccag	240
cccaatggca actcatacct ggccgtctac ggggtggacgc gcaatccgct ggttgagtac	300
tatatcgtgg agaatttcgg aacttatgac cctagctccg gtgccacgga cctcgggaca	360
gtcgagtgtg acggaagcat ctacaggctg ggtaaaacta cccgcgttaa tgctccatcg	420
atcgacggca cgcaaacatt tgatcaatac tgggtccgtgc ggcaggataa gaggacaagc	480
ggcacagttc agacggggtt ccaactttgat gcctgggcaa gagcggggct caatgtgaat	540
ggggaccact actatcagat tgtggcgacc gagggctatt tctccagtgg ctatgcgcgt	600
ataaccgtcg ctgatgttgg atga	624
<210> 160	
<211> 711	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, PR1a:043097, ДНК	
<400> 160	
atgggcttcg tgctcttctc ccagctgcct tccttcttc ttgtctccac cctgctcttg	60
ttctctgtga tctccactc ctgccgcgcc ttcccagctg gaaacgcaac ggaattggag	120
aaaagacaaa ccaccctaa ctctgagggc tggcatgacg gatactacta ctcttggtgg	180
agcgatggtg gtgcacaggc cacctataca aacctcgaag gcggcactta tgagatttca	240
tggggtgacg gtggcaacct tgtcggcgga aaggggtgga accccggact taacgccagg	300
gcaatccact tcgaaggggt gtaccagccc aatggcaact catacctggc cgtctacggg	360
tggacgcgca atccgctggg tgagtactat atcgtggaga atttcggaac ttatgacct	420
agctccggtg ccacggacct cgggacagtc gagtgtgacg gaagcatcta caggctgggt	480
aaaactaccc gcgttaatgc tccatcgatc gacggcacgc aaacatttga tcaatactgg	540

tccgtgcggc aggataagag gacaagcggc acagttcaga cgggttgcca ctttgatgcc 600

tgggcaagag cggggctcaa tgtgaatggg gaccactact atcagattgt ggcgaccgag 660

ggctatttct ccagtggtta tgcgcgtata accgtcgctg atgttgatg a 711

<210> 161

<211> 729

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, PR1a:043097:SEKDEL, ДНК

<400> 161

atgggcttcg tgctcttctc ccagctgcct tccttccttc ttgtctccac cctgctcttg 60

ttcctcgtga tctccactc ctgccgcgcc ttcccagctg gaaacgcaac ggaattggag 120

aaaagacaaa ccaccctaа ctctgagggc tggcatgacg gatactacta ctcttggtgg 180

agcgatggtg gtgcacaggc cacctataca aacctcgaag gcggcactta tgagatttca 240

tggggtgacg gtggcaacct tgtcggcgga aaggggtgga accccggact taacgccagg 300

gcaatccact tcgaaggggt gtaccagccc aatggcaact catacctggc cgtctacggg 360

tggacgcgca atccgctggt tgagtactat atcgtggaga atttcggaac ttatgaccct 420

agctccggtg ccacggacct cgggacagtc gagtgtgacg gaagcatcta caggctgggt 480

aaaactaccc gcgttaatgc tccatcgatc gacggcacgc aaacatttga tcaatactgg 540

tccgtgcggc aggataagag gacaagcggc acagttcaga cgggttgcca ctttgatgcc 600

tgggcaagag cggggctcaa tgtgaatggg gaccactact atcagattgt ggcgaccgag 660

ggctatttct ccagtggtta tgcgcgtata accgtcgctg atgttggaag cgagaaggac 720

gagctgtga 729

<210> 162

<211> 699

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:043097, ДНК

<400> 162

atggcgaaca aacatttgtc cctctccctc ttctctgtcc tccttggcct gtcggccagc 60

ttggcctccg ggcaagtctt ccagctgga aacgcaacgg aattggagaa aagacaaacc 120

accctaact ctgagggctg gcatgacgga tactactact cttggtggag cgatggtggt 180

gcacaggcca cctatacaaa cctcgaaggc ggcacttatg agatttcatg gggtgacggt 240

ggcaaccttg tcggcggaaa ggggtggaac cccggactta acgccagggc aatccacttc 300

gaaggggtgt accagcccaa tggcaactca tacctggccg tctacgggtg gacgcgcaat 360

ccgctgggtg agtactatat cgtggagaat ttcggaactt atgaccctag ctccggtgcc 420

acggacctcg ggacagtcga gtgtgacgga agcatctaca ggctgggtaa aactacccgc 480

gttaatgctc catcgatcga cggcacgcaa acatttgatc aatactgggc cgtgcggcag 540
 gataagagga caagcggcac agttcagacg ggttgccact ttgatgcctg ggcaagagcg 600
 gggctcaatg tgaatgggga ccactactat cagattgtgg cgaccgaggg ctatttctcc 660
 agtggctatg cgcgtataac cgtcgtgat gttggatga 699
 <210> 163
 <211> 717
 <212> ДНК
 <213> Штучна послідовність

 <220>
 <223> Синтетична конструкція, BAASS:043097:SEKDEL, ДНК

 <400> 163
 atggcgaaca aacatttgtc cctctccctc ttctcgtcc tccttggcct gtcggccagc 60
 ttggcctccg ggcaagtctt cccagctgga aacgcaacgg aattggagaa aagacaaacc 120
 acccctaact ctgagggctg gcatgacgga tactactact cttggtggag cgatggtggt 180
 gcacaggcca cctatacaaa cctcgaaggc ggcacttatg agatttcatg gggtgacggt 240
 ggcaaccttg tcggcggaaa ggggtggaac cccggactta acgccagggc aatccacttc 300
 gaaggggtgt accagcccaa tggcaactca tacctggccg tctacgggtg gacgcgcaat 360
 ccgctgggtg agtactatat cgtggagaat ttcggaactt atgaccctag ctccggtgcc 420
 acggacctcg ggacagtcga gtgtgacgga agcatctaca ggctgggtaa aactaccgcg 480
 gttaatgctc catcgatcga cggcacgcaa acatttgatc aatactgggc cgtgcggcag 540
 gataagagga caagcggcac agttcagacg ggttgccact ttgatgcctg ggcaagagcg 600
 gggctcaatg tgaatgggga ccactactat cagattgtgg cgaccgaggg ctatttctcc 660
 agtggctatg cgcgtataac cgtcgtgat gttggaagcg agaaggacga gctgtga 717
 <210> 164
 <211> 750
 <212> ДНК
 <213> Штучна послідовність

 <220>
 <223> Синтетична конструкція, HvAleSP:043097, ДНК

 <400> 164
 atggccsacg cccgcgtcct cctcctggcg ctgcgcgtcc tggccaccgc cgcgctcgcc 60
 gtcgcctcct cctcctcctt cgcgcactcc aaccgatcc gcccggtgac cgaccgcgcc 120
 gcctccacct tcccagctgg aaacgcaacg gaattggaga aaagacaaac caccctaac 180
 tctgagggct ggcagacgga atactactac tcttgggtgga gcgatggtgg tgcacaggcc 240
 acctatacaa acctcgaagg cggcacttat gagatttcat ggggtgacgg tggcaacctt 300
 gtcggcgga aaggggtgga ccccgactt aacgccaggc caatccactt cgaaggggtg 360
 taccagccca atggcaactc atacctggcc gtctacgggt ggacgcgcaa tccgctggtt 420
 gagtactata tcgtggagaa ttctggaact tatgacccta gctccggtgc cacggacctc 480

gggacagtcg agtgtgacgg aagcatctac aggctgggta aaactacccg cgttaatgct 540
 ccatcgatcg acggcacgca aacatttgat caatactggc ccgtagcgga ggataagagg 600
 acaagcggca cagttcagac gggttgccac tttgatgcct gggcaagagc ggggctcaat 660
 gtgaatgggg accactacta tcagattgtg gcgaccgagg gctatttctc cagtggctat 720
 gcgcgtataa ccgtcgctga tgttggtatga 750
 <210> 165
 <211> 768
 <212> ДНК
 <213> Штучна послідовність

<220>
 <223> Синтетична конструкція, HvAleSP:043097:SEKDEL, ДНК

<400> 165
 atggccacag cccgcgtcct cctcctggcg ctgcgcgtcc tggccaccgc cgccgtcgcc 60
 gtcgcctcct cctcctcctt cggcgactcc aaccgatcc gcccggtgac cgaccgcgcc 120
 gcctccacct tcccagctgg aaacgcaacg gaattggaga aaagacaaac caccctaac 180
 tctgagggct ggcatgacgg atactactac tcttggtgga gcgatggtgg tgcacaggcc 240
 acctatacaa acctcgaagg cggcacttat gagatttcat ggggtgacgg tggcaacctt 300
 gtcggcggaa aggggtggaa ccccgactt aacgccagg caatccactt cgaaggggtg 360
 taccagccca atggcaactc atacctggcc gtctacgggt ggacgcgcaa tccgtggtt 420
 gagtactata tcgtggagaa tttcggaact tatgacccta gctccggtgc cacggacctc 480
 gggacagtcg agtgtgacgg aagcatctac aggctgggta aaactacccg cgttaatgct 540
 ccatcgatcg acggcacgca aacatttgat caatactggc ccgtagcgga ggataagagg 600
 acaagcggca cagttcagac gggttgccac tttgatgcct gggcaagagc ggggctcaat 660
 gtgaatgggg accactacta tcagattgtg gcgaccgagg gctatttctc cagtggctat 720
 gcgcgtataa ccgtcgctga tgttggaagc gagaaggacg agctgtga 768
 <210> 166
 <211> 2355
 <212> ДНК
 <213> Штучна послідовність

<220>
 <223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853S158-2, ДНК

<400> 166
 atggcgaaca aacatttgct cctctccctc ttctcgtcc tccttggcct gtcggccagc 60
 ttggcctccg ggcaacaaac aagcattact ctgacatcca acgcatccg tacgtttgac 120
 ggttactatt acgaactctg gaaggatact ggcaatacaa caatgacggt ctacactcaa 180
 ggtcgctttt cctgccagtg gtcgaacatc aataacgcgt tgtttaggac cgggaagaaa 240
 tacaaccaga attggcagtc tcttggcaca atccggatca cgtactctgc gacttacaac 300
 ccaaacggga actcctactt gtgtatctat ggctgggtcta ccaaccatt ggtaggttc 360

tacatcgttg agtcctgggg gaactggaga ccgcctgggtg ccacgtccct gggccaagtg	420
acaatcgatg gcgggaccta cgacatctat aggacgacac gcgtcaacca gccttgccctg	480
gccgaggggt cgctcgtctt ggacgcggt accgggcaga gggtccttat cgaaaagggtg	540
cgtccgggga tggaagtttt ctccctggga cctgattaca gactgtatcg ggtgcccgtt	600
ttggaggtcc ttgagagcgg ggttagggaa gttgtgcgcc tcagaactcg gtcagggaga	660
acgtgggtgt tgacaccaga tcaccgcgtt ttgacccccg aaggttggaa acctctttgt	720
gacctccgc ttggaactcc aattgcagtc cccgcagaac tgctgtggc gggccacttg	780
gccccacctg aagaacgtgt tacgctcctg gctcttctgt tgggggatgg gaacacaaag	840
ctgccgggtc ggagaggtac acgtcctaata gccttcttct acagcaaaga cccgaattg	900
ctcgcggctt atcgccgggtg tgcagaagcc ttgggtgcaa aggtgaaagc atacgtccac	960
ccgactacgg gggtggttac actcgcaacc ctcgctccac gtccctggagc tcaagatcct	1020
gtcaaacgcc tcgttgtcga ggcgggaatg gttgctaaag ccgaagagaa gaggggtccc	1080
gaggaggtgt ttcgttaccg gcgtgaggcg ttggcccttt tcttgggccc tttgttctcg	1140
acagacggct ctgttgaaaa gaagaggatc tcttattcaa gtgccagttt gggactggcc	1200
caggatgacg cacatctctt gctgcgcctt ggaattacat ctcaactccg ttcgagaggg	1260
ccacgggctc acgaggttct tatatcgggc cgcgaggata ttttgcggtt tgctgaactt	1320
atcggaccct acctcttggg ggccaagagg gagagacttg cagcgtgga agctgaggcc	1380
cgcaggcggt tgccctggaca gggatggcac ttgcggcttg ttcttcctgc cgtggcgtag	1440
agagtgagcg aggctaaaag gcgctcggga ttttcgtgga gtgaagccgg tcggcgcgtc	1500
gcagttgcgg gatcgtgttt gtcacttgga ctcaacctca aattgcccag acgctacctt	1560
tctcggcacc ggttgtcgct gctcggtgag gcttttgccg accctgggct ggaagcgctc	1620
gcggaaggcc aagtgtcttg ggacctatt gttgtgtcg aaccggccgg taaggcgaga	1680
acattcgact tgcgcgttcc acctttgca aacttcgtga gcgaggacct ggtggtgcat	1740
aactccattg tggggacagc cacgttcgat cagtactgga gcgtgcgcac ctctaagcgg	1800
acttcaggaa cagtgaccgt gaccgatcac ttccgcgcct gggcgaaccg gggcctgaac	1860
ctcggcacia tagaccaaata tacattgtgc gtggaggggt accaaagctc tggatcagcc	1920
aacatcacc agaacacct ctctcagggc tcttcttccg gcagttcggg tggctcatcc	1980
ggctccacia cgactactcg catcgagtgt gagaacatgt ccttgtccgg acctacgtt	2040
agcaggatca ccaatccctt taatggtatt gcgctgtacg ccaacggaga cacagcccgc	2100
gctaccgtta acttccccgc aagtcgcaac tacaatttcc gcctgcgggg ttgcggcaac	2160
aacaataatc ttgcccggtg ggacctgagg atcgacggac ggaccgtcgg gaccttttat	2220
taccagggca catacccttg ggaggcccca attgacaatg tttatgtcag tgccggggagt	2280

catacagtcg aaatcactgt tactgcggat aacggcacat gggacgtgta tgccgactac	2340
ctggtgatac agtga	2355
<210> 167	
<211> 2355	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853S158-19, ДНК	
<400> 167	
atggcgaaaca aacatttgtc cctctccctc ttctctgtcc tccttggcct gtcggccagc	60
ttggcctccg ggcaacaaac aagcattact ctgacatcca acgcatccgg tacgtttgac	120
ggttactatt acgaactctg gaaggatact ggcaatacaa caatgacggg ctacactcaa	180
ggtcgctttt cctgccagtg gtcgaacatc aataacgcgt tgtttaggac cgggaagaaa	240
tacaaccaga attggcagtc tcttggcaca atccggatca cgtactctgc gacttacaac	300
ccaaacggga actcctactt gtgtatctat ggctgggtcta ccaaccatt ggtcgagttc	360
tacatcgttg agtcctgggg gaactggaga ccgcctgggtg ccacgtccct gggccaagtg	420
acaatcgatg gcgggaccta cgacatctat aggacgacac gcgtcaacca gccttgccctg	480
gccgagggct cgctcgtctt ggacgcgggt accgggcaga gggtccttat cgaaaagggtg	540
cgtccgggga tggaagtttt ctcttggga cctgattaca gactgtatcg ggtgcccggtt	600
ttggaggtcc ttgagagcgg ggttggggaa gttgtgcgcc tcagaactcg gtcagggaga	660
acgctgggtg tgacaccaga tcaccgcctt ttgacccccg aaggttggaa acctctttgt	720
gacctccgc ttggaactcc aattgcagtc cccgcagaac tgccctgtggc gggccacttg	780
gccccacctg aagaacgtgt tacgctcctg gctcttctgt tgggggatgg gaacacaaag	840
ctgtcgggtc ggagaggtac acgtcctatt gccttcttct acagcaaaga cccgaattg	900
ctcgcggctt atcgccggtg tgcagaagcc ttgggtgcaa aggtgaaagc atacgtccac	960
ccgactacgg gggtggttac actcgcaacc ctgcgtccac gtcctggagc tcaagatcct	1020
gtcaaacgcc tcgttgtcga ggcgggaatg gttgctaaag ccgaagagaa gaggggtccc	1080
gaggaggtgt ttctgtaccg gcgtgaggcg ttggcccttt tcttgggccc tttgttctcg	1140
acagacggct ctgttgaaaa gaagaggatc tcttattcaa gtgccagttt gggactggcc	1200
caggatgtcg cacatctctt gctgcgcctt ggaattacat ctcaactccg ttcgagaggg	1260
ccacgggctc acgaggttct tatatcgggc cgcgaggata ttttgcggtt tgctgaactt	1320
atcggaccct acctcttggg ggccaagagg gagagacttg cagcgtgga agctgaggcc	1380
cgcaggcggt tgccctggaca gggatggcac ttgcggcctg ttcttcctgc cgtggcgtag	1440
agagtgagcg aggctaaaag gcgctcggga ttttcgtgga gtgaagccgg tcggcgcgtc	1500
gcagttgcgg gatcgtgttt gtcattctgga ctcaacctca aattgcccag acgctacctt	1560

tctcggcacc ggttgtcgct gctcggtag gcttttgccg accctgggct ggaagcgctc	1620
gcggaaggcc aagtgtctctg ggaccctatt gttgtctgctg aaccggcccg taaggcgaga	1680
acattcgact tgcgcgttcc accctttgca aacttcgtga gcgaggacct ggtggtgcat	1740
aactccattg tggggacagc cacgttcgat cagtactgga gcgtgcgcac ctctaagcgg	1800
acttcaggaa cagtgaccgt gaccgatcac ttccgcgcct gggcgaaccg gggcctgaac	1860
ctcggcacia tagaccaaata tacattgtgc gtggagggtt accaaagctc tggatcagcc	1920
aacatcacc cagaacacctt ctctcagggc tcttcttcgc gcagttcggg tggctcatcc	1980
ggctccacia cgactactcg catcgagtgt gagaacatgt ccttgtccgg accctacgtt	2040
agcaggatca ccaatccctt taatgggtatt gcgctgtacg ccaacggaga cacagcccg	2100
gctaccgtta acttccccgc aagtcgcaac tacaatttcc gcctgcgggg ttgcggcaac	2160
aacaataatc ttgcccgtgt ggacctgagg atcgacggac ggaccgtcgg gaccttttat	2220
taccagggca catacccctg ggaggcccca attgacaatg tttatgtcag tgcggggagt	2280
catacagtcg aaatcactgt tactgcggat aacggcacat gggacgtgta tgccgactac	2340
ctggtgatac agtga	2355
<210> 168	
<211> 2358	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	

<220>
 <223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853T134-1, ДНК

<400> 168	
atggcgaaca aacatttgtc cctctccctc ttccctcgcc tccttggcct gtcggccagc	60
ttggcctccg ggcaacaaac aagcattact ctgacatcca acgcatccgg tacgtttgac	120
ggttactatt acgaactctg gaaggatact ggcaatacaa caatgacggc ctacactcaa	180
ggtcgcctttt cctgccagtg gtcgaacatc aataacgcgt tgtttaggac cgggaagaaa	240
tacaaccaga attggcagtc tcttggcaca atccggatca cgtactctgc gacttacaac	300
ccaaacggga actcctactt gtgtatctat ggctgggtcta ccaaccatt ggtcgagttc	360
tacatcggtg agtcctgggg gaactggaga ccgcctggcg cctgcctggc cgagggtcgc	420
ctcgtcttgg acgcggctac cgggcagagg gtccctatcg aaaagggtgcg tccggggatg	480
gaagttttct ccttgggacc tgattacaga ctgtatcggg tgcccgtttt ggagggtcctt	540
gagagcgggg ttaggggaagt tgtgcgcctc agaactcggc cagggagaa gctggtgttg	600
acaccagatc acccgctttt gacccccgaa ggttggaac ctctttgtga cctcccgctt	660
ggaactcaa ttgcagtccc cgcagaactg cctgtggcgt gccacttggc cccacctgaa	720
gaacgtgtta cgctcctggc tcttctgttg ggggatggga acacaaagcc gtcgggtcgg	780
agagggtacac gtccaatgc cttctttctac agcaaagacc ccgaattgct cgcggcttat	840

cgccggtgtg cagaagcctt ggggtgcaaag gtgaaagcat acgtccaccc gactacgggg	900
gtggttacac tcgcaaccct cgctccacgt cctggagctc aagatcctgt caaacgcctc	960
gttgctcgagg cgggaatggt tgctaaagcc gaagagaaga ggggtcccga ggaggtgttt	1020
cgttaccggc gtgaggcggt ggcccttttc ttggggcggt tgttctcgac agacggctct	1080
gttgaaaaga agaggatctc ttattcaagt gccagtttgg gactggccca ggatgtcgca	1140
catctcttgc tgcgccttgg aattacatct caactccgtt cgagagggcc acgggctcac	1200
gaggttctta tatcgggccg cgaggatatt ttgcggtttg ctgaacttat cggaccctac	1260
ctcttggggg ccaagagggg gagacttgca gcgctggaag ctgagggccg caggcgtttg	1320
cctggacagg gatggcactt gcggcttggt ctctctgccg tggcgtagac agtgagcgag	1380
gctaaaaggc gctcgggatt ttcgtggagt gaagccggtc ggcgcgtcgc agttgcggga	1440
tcgtgtttgt catctggact caacctcaaa ttgccagac gctacctttc tcggcaccgg	1500
ttgtcgctgc tcggtgaggc ttttgccgac cctgggctgg aagcgctcgc ggaaggccaa	1560
gtgctctggg accctattgt tgctgtcgaa ccggccggta aggcgagaac attcgacttg	1620
cgcgttccac cctttgcaaa ctctgtgagc gaggaacctg tgggtgcataa cacgtcccc	1680
ttgggccaag tgacaatcga tggcgggacc tacgacatct ataggacgac acgcgtcaac	1740
cagccttcca ttgtggggac agccacgttc gatcagtact ggagcgtagc cacctctaag	1800
cggacttcag gaacagtgac cgtgaccgat cacttccgcg cctgggcgaa ccggggcctg	1860
aacctcggca caatagacca aattacattg tgcgtggagg gttaccaaaag ctctggatca	1920
gccaacatca ccagaacac ctctctcag ggctcttctt ccggcagttc ggggtggctca	1980
tccggctcca caacgactac tcgcatcgag tgtgagaaca tgtccttgtc cggaccctac	2040
gttagcagga tcaccaatcc ctttaatggt attgcgctgt acgccaacgg agacacagcc	2100
cgcgctaccg ttaacttccc cgcaagtgc aactacaatt tccgcctgcg gggttgcggc	2160
aacaacaata atcttgcccg tgtggacctg aggatcgacg gacggaccgt cgggaccttt	2220
tattaccagg gcacataccc ctgggaggcc ccaattgaca atgtttatgt cagtgcgggg	2280
agtcatacag tcgaaatcac tgttactgcg gataacggca catgggacgt gtatgccgac	2340
tacctggtga tacagtga	2358
<210> 169	
<211> 2610	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, 068438, ДНК	
<400> 169	
atgctggagg acaagtctcc caaactgcct gattataaga acgaccttct gtacgaacgc	60
acattcgacg aggggctctg ctccccgtgg cacacgtgcg aagattcagg agggaaaatgc	120

gattttgccg	tggtcgacgt	tccaggcgag	cctgggaaca	aggcgttcag	gctcactgtt	180
atcgataagg	gtcagaacaa	gtggtcggtc	caaagagac	accgggggat	cacgttggag	240
caggggcaca	catacacctg	tcggtttact	atctggagcg	acaagagctg	ccgcgtgtat	300
gccaaaatcg	gccaaatggg	tgaaccctac	acggagtact	ggaacaataa	ctggaatccg	360
ttcaacctca	ctccggggca	gaaattgacg	gtggaacaga	actttactat	gaattatccc	420
acggacgaca	cgtgtgagtt	taccttccac	ttgggagggg	aactggcagc	cgggacccct	480
tactacgtgt	acctcgacga	cgtttctctt	tacgatcccc	gctttgtcaa	gccagtggaa	540
tacgtcctgc	ctcaaccgga	tgtcaggggt	aatcaagttg	gataacctcc	ttttgctaag	600
aaatatgcta	ctgtcgtgtc	atcgagcacg	tccccattga	agtggcaact	tctgaatagt	660
gcaaaccaag	ttgtcttggg	gggcaataca	atccccaaag	gactggacaa	agattcacaa	720
gactacgttc	attggatcga	tttctcgaac	tttaagaccg	aaggcaaggg	gtactatttc	780
aagttgccca	ctgtgaactc	cgatactaac	tactcccacc	cgtttgatat	ttctgcagat	840
atctattcaa	agatgaagtt	cgacgcgctc	gctttctttt	accataaaag	gtcgggaata	900
ccaatcgaga	tgccctacgc	cgggggagag	cagtggacaa	ggcccgcagg	gcacattggt	960
gtcgcgccga	acaagggcga	cacgaatgtg	ccaacttggc	cccaggatga	cgaatatgct	1020
ggacgcccc	agaaatacta	tacgaaagac	gtgaccggcg	ggtggtacga	tgccggtgac	1080
cacggcaagt	acgtcgtgaa	cgggggtatc	gcagtttgga	cccttatgaa	tatgtacgag	1140
agagcaaaga	ttagaggaat	cgctaaccag	ggtgcctaca	aagatggagg	aatgaatatc	1200
ccggaaagga	ataacggcta	tcctgatatt	ctggacgagg	ccagatggga	gatcgaattt	1260
tttaagaaga	tgcaagtcac	tgagaaagaa	gatccgtcga	ttgcaggtat	ggtgcaccac	1320
aagatccacg	atttcaggtg	gacggcgctc	ggaatggtgc	ctcacgagga	ccccagcca	1380
cgtaccttc	ggcccgtcag	cacagcggca	accctgaatt	tcgcagcgac	cctcgctcag	1440
tctgccagat	tgtggaagga	ttacgacctg	acttttgcag	cggactgcct	tgagaaagct	1500
gaaattgcct	ggcaagcagc	actcaaacac	cggacatct	acgtgagta	cacgccagga	1560
agcgggtggc	cgggtggagg	tccttataat	gacgattatg	tcggggacga	gttctactgg	1620
gccgcttggt	aactctatgt	gacaaccggt	aaggatgagt	acaagaatta	cttgatgaat	1680
agtccgcact	atctggaaat	gccagcgaag	atgggcgaga	acggaggggc	taacggcgag	1740
gacaacggtc	tctggggctg	ctttacttgg	ggaacgacac	aggggttggg	tacaattacc	1800
cttgccctcg	ttgaaaacgg	cctcccttcg	gcggatatct	aaaaggcccc	caacaatatc	1860
gctaaagccg	cagataagtg	gcttgagaat	attgaagaac	aaggttaccg	cctgcctatc	1920
aaacaagcgg	aggatgaacg	gggcggatac	ccgtggggta	gtaattcttt	cattctcaac	1980
cagatgatcg	tcatgggcta	cgcttacgac	ttcacgggaa	acagcaagta	tcttgacggg	2040

atgcaggacg gcatgtccta cctgctcggg agaaacggac ttgatcaatc gtacgttact	2100
gggtacgggg agaggccact tcagaacccc cacgaccgct tttggacccc tcaaacttcg	2160
aagaaattcc cggccccacc ccctgggtatt atcgcaggcg ggccgaatag ccggtttgaa	2220
gatccaacga tctctgcagc ggttaagaag gatacacccc cgcagaagtg ctatattgac	2280
cacaccgatt cctgggtctac taacgagatc acgattaatt ggaacgcccc cttcgcgtgg	2340
gtcacagcgt atctggacga aattgacttg attacccac ccggcgagggt ggaccctgaa	2400
gagccggaag ttatctacgg tgattgtaac ggcgacggaa aggttaattc gaccgatgct	2460
gtggccctta aaaggtatat cctccgcagc ggtatctcga tcaacacgga caacgcggac	2520
gttaatgcag atgggtcgcgt gaatagcact gacctcgcta ttttgaagcg ctatattttg	2580
aaggagatcg atgttcttcc tcacaagtga	2610
<210> 170	
<211> 2703	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	

<220>

<223> Синтетична конструкція, PR1a:068438, ДНК

<400> 170

atgggcttcg tgctcttctc ccagctgcct tccttcttc ttgtctccac cctgctcttg	60
ttctctgtga tctccactc ctgccgcgcc cagaacctgg aggacaagtc tcccaaactg	120
cctgattata agaacgacct tctgtacgaa cgcacattcg acgaggggct ctgcttcccg	180
tggcacacgt gcgaagattc aggagggaaa tgcgattttg ccgtgggtcga cgttccaggc	240
gagcctggga acaaggcggt caggctcact gttatcgata agggtcagaa caagtggtcg	300
gtccaaatga gacaccgggg tatcacgttg gagcaggggc acacatacac cgttcggttt	360
actatctgga gcgacaagag ctgccgcgtg tatgccaaaa tcggccaaat gggatgaaccc	420
tacacggagt actggaacaa taactggaat ccgttcaacc tctactccggg gcagaaattg	480
acggtggaac agaactttac tatgaattat cccacggacg acacgtgtga gtttaccttc	540
cacttgggag gggaactggc agccgggacc cttactacg tgtacctcga cgacgtttct	600
ctttacgatc cccgctttgt caagccagtg gaatacgtcc tgcctcaacc ggatgtcagg	660
gttaatcaag ttggatacct cccttttgct aagaaatatg ctactgtcgt gtcacgcagc	720
acgtcccat tgaagtggca acttctgaat agtgcaaacc aagttgtctt ggagggcaat	780
acaatcccca agggactgga caaagattca caagactacg ttcattggat cgattttctg	840
aactttaaga ccgaaggcaa ggggtactat ttcaagttgc cactgtgaa ctccgatact	900
aactactccc acccgtttga tatttctgca gatattctatt caaagatgaa gttcgacgcg	960
ctcgctttct ttaccataa aaggtcggga ataccaatcg agatgcccta cgccggggga	1020
gagcagtgga caaggccgc agggcacatt ggtgtcgcgc cgaacaaggc cgacacgaat	1080

gtgccaactt ggccccagga tgacgaatat gctggacgcc cccagaaata ctatacgaaa	1140
gacgtgaccg gcgggtggta cgatgccggt gaccacggca agtacgtcgt gaacgggggt	1200
atcgcagttt ggacccttat gaatatgtac gagagagcaa agattagagg aatcgctaac	1260
caggggtgcct acaaagatgg aggaatgaat atccccgaaa ggaataacgg ctatcctgat	1320
attctggacg aggccagatg ggagatcgaa ttttttaaga agatgcaagt cactgagaaa	1380
gaagatccgt cgattgcagg tatggtgcac cacaagatcc acgatttcag gtggacggcg	1440
ctcggaatgt tgcctcacga ggacccccag ccacgctacc ttcggcccggt cagcacacgg	1500
gcaaccctga atttcgcagc gaccctcgct cagtctgcca gattgtggaa ggattacgac	1560
ccgacttttg cagcggactg ccttgagaaa gctgaaattg cctggcaagc agcactcaaa	1620
cacccggaca tctacgtga gtacacgcca ggaagcgggtg ggccgggtgg aggtccttat	1680
aatgacgatt atgtcgggga cgagttctac tgggccgctt gtgaactcta tgtgacaacc	1740
ggtaaggatg agtacaagaa ttacttgatg aatagtccgc actatctgga aatgccagcg	1800
aagatgggcg agaacggagg ggctaacggc gaggacaacg gtctctgggg ctgctttact	1860
tggggaacga cacaggggtt ggggtacaatt acccttgccc tcgttgaaaa cggcctccct	1920
tcggcgggata ttcaaaaggc ccgcaacaat atcgctaaag ccgcagataa gtggccttgag	1980
aatattgaag aacaaggtta ccgcctgcct atcaaacaag cggaggatga acggggcgga	2040
taccctgggg gtagtaattc tttcattctc aaccagatga tcgtcatggg ctacgcttac	2100
gacttcacgg gaaacagcaa gtatcttgac gggatgcagg acggcatgtc ctacctgtc	2160
ggtagaaacg gacttgatca atcgtagctt actgggtacg gggagaggcc acttcagaac	2220
ccccacgacc gcttttggac ccctcaaact tcgaagaaat tcccggcccc accccctggt	2280
attatcgtag gcgggcccga tagccggttt gaagatccaa cgatcactgc agcggttaag	2340
aaggatacac cccgcagaa gtgctatat attcctgggtc tactaacgag	2400
atcacgatta attggaacgc ccccttcgcg tgggtcacag cgtatctgga cgaaattgac	2460
ttgattaccc caccggcgag agtggaccct gaagagccgg aagttatcta cggtgattgt	2520
aacggcgacg gaaagggttaa ttcgaccgat gctgtggccc ttaaaaggta taccctccgc	2580
agcggtatct cgatcaacac ggacaacgag gacgttaatg cagatgggtc cgtgaatagc	2640
actgacctcg ctattttgaa gcgctatat ttgaaggaga tcgatgttct tcctcacaag	2700
tga	2703
<210> 171	
<211> 2721	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, PR1a:O68438:SEKDEL, ДНК	
<400> 171	

atgggcttcg tgctcttctc ccagctgcct tccttccttc ttgtctccac cctgctcttg	60
ttcctcgtga tctcccactc ctgccgcgcc cagaacctgg aggacaagtc tcccaaactg	120
cctgattata agaacgacct tctgtacgaa cgcacattcg acgaggggct ctgcttcccg	180
tggcacacgt gcgaagattc aggagggaaa tgcgattttg ccgtggtcga cgttccaggc	240
gagcctggga acaaggcggt caggctcact gttatcgata agggtcagaa caagtggtcg	300
gtccaaatga gacaccgggg tatcacgttg gagcaggggc acacatacac cgttcggttt	360
actatctgga gcgacaagag ctgccgcgtg tatgccaaaa tcggccaaat gggatgaacc	420
tacacggagt actggaacaa taactggaat ccgttcaacc tctactccgg gcagaaattg	480
acggtggaac agaactttac tatgaattat cccacggacg acacgtgtga gtttaccttc	540
cacttgggag gggaactggc agccgggacc ccttactacg tgtacctcga cgacgtttct	600
ctttacgac cccgctttgt caagccagtg gaatacgtcc tgcccaacc ggatgtcagg	660
gttaatcaag ttggatacct cccttttgct aagaaatatg ctactgtcgt gtcacgagc	720
acgtcccat tgaagtggca acttctgaat agtgcaaacc aagttgtctt ggagggcaat	780
acaatcccca agggactgga caaagattca caagactacg ttcattggat cgattttctg	840
aactttaaga ccgaaggcaa ggggtactat ttcaagttgc ccactgtgaa ctccgatact	900
aactactccc acccgtttga tttttctgca gatattctatt caaagatgaa gttcgacgcg	960
ctcgctttct tttaccataa aaggtcggga ataccaatcg agatgcccta cgccggggga	1020
gagcagtgga caaggccgc agggcacatt ggtgtcgcgc cgaacaaggg cgacacgaat	1080
gtgccaaactt ggccccagga tgacgaatat gctggacgcc cccagaaata ctatacgaaa	1140
gacgtgaccg gcgggtggta cgatgccggt gaccacggca agtacgtcgt gaacgggggt	1200
atcgcagttt ggacccttat gaatatgtac gagagagcaa agattagagg aatcgctaac	1260
caggggtgcct acaaagatgg aggaatgaat atcccggaaa ggaataacgg ctatcctgat	1320
attctggacg aggccagatg ggagatcgaa ttttttaaga agatgcaagt cactgagaaa	1380
gaagatccgt cgattgcagg tatggtgcac cacaagatcc acgatttcag gtggacggcg	1440
ctcggaatgt tgccctacga ggacccccag ccacgctacc ttcggcccgt cagcacagcg	1500
gcaaccctga atttcgcagc gaccctcgct cagtctgcca gattgtggaa ggattacgac	1560
ccgacttttg cagcggactg ccttgagaaa gctgaaattg cctggcaagc agcactcaaa	1620
caccggaca tctacgtga gtacacgcca ggaagcggtg ggccgggtgg aggtccttat	1680
aatgacgatt atgtcgggga cgagttctac tgggccgctt gtgaactcta tgtgacaacc	1740
ggtaaggatg agtacaagaa ttacttgatg aatagtccgc actatctgga aatgccagcg	1800
aagatgggcg agaacggagg ggctaacggc gaggacaacg gtctctgggg ctgctttact	1860
tggggaacga cacaggggtt gggatacaatt acccttgccc tcgttgaaaa cggcctccct	1920

tccggcggata ttcaaaagggc ccgcaacaat atcgctaaag ccgcagataa gtggccttgag	1980
aatattgaag aacaaggtta ccgcctgcct atcaaacaag cggaggatga acggggcgga	2040
taccctggtg gtagtaattc ttctattctc aaccagatga tcgtcatggg ctacgcttac	2100
gacttcacgg gaaacagcaa gtatcttgac gggatgcagg acggcatgtc ctacctgctc	2160
ggtagaaacg gacttgatca atcgtagcgtt actgggtacg gggagaggcc acttcagaac	2220
ccccacgacc gcttttggac ccctcaaaact tcgaagaaat tcccggcccc accccttggt	2280
attatcgcag gcggggccgaa tagccgggtt gaagatccaa cgatcactgc agcggttaag	2340
aaggatacac ccccgagaa gtgctatatt gaccacaccg attcctgggt tactaacgag	2400
atcacgatta attggaacgc ccccttcgcg tgggtcacag cgtatctgga cgaaattgac	2460
ttgattacc caccggcggt agtggaccct gaagagccgg aagttatcta cggtgattgt	2520
aacggcgacg gaaagggtta ttcgaccgat gctgtggccc taaaaggta tatcctccgc	2580
agcggatatc cgatcaacac ggacaacgcg gacgttaatg cagatgggtc cgtgaatagc	2640
actgacctcg ctattttgaa gcgctatatt ttgaaggaga tcgatgttct tcctcacaag	2700
agcgagaagg acgagctgtg a	2721
<210> 172	
<211> 2685	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, BAASS:068438, ДНК	
<400> 172	
atggcgaaac aacatttgtc cctctccctc ttccctcgcc tccttggcct gtcggccagc	60
ttggcctccg ggcaagtcct ggaggacaag tctcccaaac tgcctgatta taagaacgac	120
cttctgtacg aacgcacatt cgacgagggg ctctgcttcc cgtggcacac gtgcgaagat	180
tcaggaggga aatgcgattt tgccgtggtc gacgttccag gcgagcctgg gaacaaggcg	240
ttcaggctca ctgttatcga taagggtcag aacaagtggc cgggtccaaat gagacaccgg	300
ggatatcacgt tggagcaggg gcacacatac accgttcggt ttactatctg gagcgacaag	360
agctgccgcg tgtatgccaa aatcggccaa atgggtgaac cctacacgga gtactggaac	420
aataactgga atccgttcaa cctcactccg gggcagaaat tgacggtgga acagaacttt	480
actatgaatt atcccacgga cgacacgtgt gagtttacct tccacttggg aggggaactg	540
gcagccggga ccccttacta cgtgtacctc gacgacgttt ctctttacga tccccgcttt	600
gtcaagccag tggaatacgt cctgcctcaa ccggatgtca gggttaatca agttggatac	660
ctcccttttg ctaagaaata tgctactgtc gtgtcatcga gcacgtcccc attgaagtgg	720
caacttctga atagtcaaaa ccaagttgtc ttggaggggc atacaatccc caagggactg	780
gacaaagatt cacaagacta cgttcattgg atcgatttct cgaactttaa gaccgaaggc	840

aaggggtact atttcaagtt gccactgtg aactccgata ctaactactc ccacccgttt	900
gatattttctg cagatatcta ttcaaagatg aagttcgacg cgctcgcttt cttttaccat	960
aaaaggtcgg gaataccaat cgagatgcc tacgccgggg gagagcagtg gacaaggccc	1020
gcagggcaca ttggtgtcgc gccgaacaag ggcgacacga atgtgccaac ttggccccag	1080
gatgacgaat atgctggacg cccccagaaa tactatacga aagacgtgac cggcgggtgg	1140
tacgatgccg gtgaccacgg caagtacgtc gtgaacgggg gtatcgcagt ttggaccctt	1200
atgaatatgt acgagagagc aaagattaga ggaatcgcta accagggtgc ctacaaagat	1260
ggaggaatga atatcccga aaggaataac ggctatcctg atattctgga cgaggccaga	1320
tgggagatcg aatTTTTTaa gaagatgcaa gtcactgaga aagaagatcc gtcgattgca	1380
ggtatggtgc accacaagat ccacgatttc aggtggacgg cgctcggaat gttgcctcac	1440
gaggaccccc agccacgcta ccttcggccc gtcagcacag cggcaaccct gaatttcgca	1500
gcgaccctcg ctcagtctgc cagattgtgg aaggattacg acccgacttt tgcagcggac	1560
tgccttgaga aagctgaaat tgcctggcaa gcagcactca aacacccgga catctacgct	1620
gagtacacgc caggaagcgg tgggccgggt ggaggtcctt ataatgacga ttatgtcggg	1680
gacgagttct actgggccgc ttgtgaactc tatgtgacaa ccggtaaagga tgagtacaag	1740
aattacttga tgaatagtc gcactatctg gaaatgccag cgaagatggg cgagaacgga	1800
ggggctaacg gcgaggacaa cggctctctgg ggctgcttta cttggggaac gacacagggg	1860
ttgggtacaa ttacccttgc cctcgttgaa aacggcctcc cttcggcgga tattcaaaag	1920
gcccgaaca atatcgctaa agccgcagat aagtggcttg agaattattga agaacaaggt	1980
taccgcctgc ctatcaaaca agcggaggat gaacggggcg gatacccggt gggtagtaat	2040
tctttcattc tcaaccagat gatcgtcatg ggctacgctt acgacttcac gggaaacagc	2100
aagtatcttg acgggatgca ggacggcatg tcctacctgc tcggtagaaa cggacttgat	2160
caatcgtacg ttactgggta cggggagagg ccacttcaga acccccacga ccgcttttgg	2220
accctcaaa cttcgaagaa attcccggcc ccacccctg gtattatcgc aggcggggccg	2280
aatagccggt ttgaagatcc aacgatcact gcagcggtta agaaggatac accccgcag	2340
aagtgctata ttgaccacac cgattcctgg tctactaacg agatcacgat taattggaac	2400
gcccccttcg cgtgggtcac agcgtatctg gacgaaattg acttgattac cccacccggc	2460
ggagtggacc ctgaagagcc ggaagttatc tacggtgatt gtaacggcga cggaaagggt	2520
aattcgaccg atgctgtggc ccttaaaagg tatatcctcc gcagcggtat ctcgatcaac	2580
acggacaacg cggacgttaa tgcagatggg cgcgtgaata gcactgacct cgctattttg	2640
aagcgctata ttttgaagga gatcgatgtt cttoctcaca agtga	2685
<210> 173	
<211> 2703	
<212> ДНК	

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:068438:SEKDEL, ДНК

<400> 173

atggcgaaca aacatttgtc cctctccctc ttccctcgcc tccttggcct gtcggccagc	60
ttggcctccg ggcaagtcct ggaggacaag tctcccaaac tgccctgatta taagaacgac	120
cttctgtacg aacgcacatt cgacgagggg ctctgcttcc cgtggcacac gtgcgaagat	180
tcaggaggga aatgcgattt tgccgtggtc gacgttccag gcgagcctgg gaacaaggcg	240
ttcaggctca ctgttatcga taagggtcag aacaagtggc cgggtccaaat gagacaccgg	300
ggtatcacgt tggagcaggg gcacacatac accgttcggc ttactatctg gagcgacaag	360
agctgccgcg tgtatgccaa aatcggccaa atgggtgaac cctacacgga gtactggaac	420
aataactgga atccgttcaa cctcactccg gggcagaaat tgacggtgga acagaacttt	480
actatgaatt atcccacgga cgacacgtgt gagtttacct tccacttggg aggggaactg	540
gcagccggga ccccttacta cgtgtacctc gacgacgttt ctctttacga tccccgcttt	600
gtcaagccag tggaatacgt cctgcctcaa ccggatgtca ggggttaatca agttggatac	660
ctcccttttg ctaagaaata tgctactgtc gtgtcatcga gcacgtcccc attgaagtgg	720
caacttctga atagtgc aaa ccaagttgtc ttggaggggca atacaatccc caagggactg	780
gacaaagatt cacaagacta cgttcatttg atcgatttct cgaactttaa gaccgaaggc	840
aaggggtact atttcaagtt gccactgtg aactccgata ctaactactc ccaccgcttt	900
gatatttctg cagatatcta ttcaaagatg aagttcgacg cgctcgcttt cttttaccat	960
aaaaggctcg gaataccaat cgagatgcc tacgccgggg gagagcagtg gacaaggccc	1020
gcagggcaca ttggtgtcgc gccgaacaag ggcgacacga atgtgccaac ttggccccag	1080
gatgacgaat atgctggacg cccccagaaa tactatacga aagacgtgac cggcgggtgg	1140
tacgatgccg gtgaccacgg caagtacgtc gtgaacgggg gtatcgcagt ttggaccctt	1200
atgaatatgt acgagagagc aaagattaga ggaatcgcta accagggtgc ctacaaagat	1260
ggaggaatga atatcccga aaggaataac ggctatcctg atattctgga cgaggccaga	1320
tgggagatcg aattttttta gaagatgcaa gtcactgaga aagaagatcc gtcgattgca	1380
ggtatggtgc accacaagat ccacgatttc aggtggacgg cgctcggaat gttgcctcac	1440
gaggaccccc agccacgcta ccttcggccc gtcagcacag cggcaaccct gaatttcgca	1500
gcgaccctcg ctcagtctgc cagattgtgg aaggattacg acccgacttt tgcagcggac	1560
tgcccttgaga aagctgaaat tgccctggcaa gcagcactca aacacccgga catctacgct	1620
gagtacacgc caggaagcgg tgggccgggt ggaggtcctt ataatgacga ttatgtcggg	1680
gacgagttct actgggccgc ttgtgaactc tatgtgacaa ccggtaagga tgagtacaag	1740

aattacttga tgaatagtcc gcactatctg gaaatgccag cgaagatggg cgagaacgga	1800
ggggctaacg gcgaggacaa cgggtctctg ggctgcttta cttggggaac gacacagggg	1860
ttgggtacaa ttacccttgc cctcgttgaa aacggcctcc cttcggcgga tattcaaaag	1920
gcccgcaca atatcgctaa agccgcagat aagtggcttg agaattattga agaacaaggt	1980
taccgcctgc ctatcaaaca agcggaggat gaacggggcg gatacccggtg gggtagtaat	2040
tctttcattc tcaaccagat gatcgtcatg ggctacgctt acgacttcac gggaaacagc	2100
aagtatcttg acgggatgca ggacggcatg tcctacctgc tcggtagaaa cggacttgat	2160
caatcgtagc ttactgggta cggggagagg ccacttcaga acccccacga ccgcttttgg	2220
accctcaaa cttcgaagaa attcccggcc ccaccccctg gtattatcgc aggcggggccg	2280
aatagccggt ttgaagatcc aacgatcact gcagcgggta agaaggatac acccccgcag	2340
aagtgtata ttgaccacac cgattcctgg tctactaacg agatcacgat taattggaac	2400
gcccccttcg cgtgggtcac agcgtatctg gacgaaattg acttgattac cccaccggc	2460
ggagtggacc ctgaagagcc ggaagttatc tacggtgatt gtaacggcga cggaaaggtt	2520
aattcgaccg atgctgtggc ccttaaaagg tatatcctcc gcagcgggat ctcgatcaac	2580
acggacaacg cggacgttaa tgcagatggg cgcgtgaata gcaactgacct cgctattttg	2640
aagcgctata ttttgaagga gatcgatggt cttcctcaca agagcgagaa ggacgagctg	2700
tga	2703
<210> 174	
<211> 2736	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	

<220>
 <223> Синтетична конструкція, HvAleSP:068438, ДНК

<400> 174	
atggcccacg cccgcgtcct cctcctggcg ctgcgcgtcc tggccaccgc cgcgctcgcc	60
gtcgcctcct cctcctcctt cgcgcactcc aaccgatcc gcccggtgac cgaccgcgcc	120
gcctccacc tggaggacaa gtctcccaa ctgcctgatt ataagaacga ccttctgtac	180
gaacgcacat tcgacgagg gctctgcttc ccgtggcaca cgtgcgaaga ttcaggagg	240
aaatgcgatt ttgccgtggt cgacgttcca ggcgagcctg ggaacaaggc gttcaggctc	300
actgttatcg ataaggttca gaacaagtgg tcgggtccaa tgagacaccg gggtatcacg	360
ttggagcagg ggcacacata caccgttcgg tttactatct ggagcgacaa gagctgccgc	420
gtgtatgcca aaatcggcca aatgggtgaa ccctacacgg agtactggaa caataactgg	480
aatccgttca acctactcc ggggcagaaa ttgacggtgg aacagaactt tactatgaat	540
tatcccacgg acgacacgtg tgagtattacc ttccacttgg gagggggaact ggcagccggg	600
acccttact acgtgtacct cgacgacgtt tctctttacg atccccgctt tgtcaagcca	660

gtggaatacg tcctgcctca accggatgtc aggggttaatc aagttggata cctccctttt	720
gctaagaaat atgctactgt cgtgtcatcg agcacgtccc cattgaagtg gcaacttctg	780
aatagtgcaa accaagttgt cttggagggc aatacaatcc ccaagggact ggacaaagat	840
tcacaagact acgttcattg gatcgatttc tcgaacttta agaccgaagg caaggggtac	900
tatttcaagt tgcccactgt gaactccgat actaactact cccaccggtt tgatatttct	960
gcagatatct attcaaagat gaagttcgac gcgctcgctt tcttttacca taaaaggctg	1020
ggaataccaa tcgagatgcc ctacgccggg ggagagcagt ggacaaggcc cgcagggcac	1080
attggtgtcg cgccgaacaa gggcgacacg aatgtgccaa cttggcccca ggatgacgaa	1140
tatgctggac gccccagaa atactatacg aaagacgtga ccggcgggtg gtacgatgcc	1200
ggtgaccacg gcaagtacgt cgtgaacggg ggtatcgag tttggaccct tatgaatatg	1260
tacgagagag caaagattag aggaatcgct aaccagggtg cctacaaaga tggaggaatg	1320
aatatcccg aaaggaataa cggctatcct gatattctgg acgaggccag atgggagatc	1380
gaatttttta agaagatgca agtcactgag aaagaagatc cgtcgattgc aggtatggtg	1440
caccacaaga tccacgattt caggtggacg gcgctcgaa tgttgccctca cgaggacccc	1500
cagccacgct accttcgggc cgtcagcaca gcggcaacc tgaatttcgc agcgaccctc	1560
gctcagtctg ccagattgtg gaaggattac gaccgcactt ttgcagcgga ctgccttgag	1620
aaagctgaaa ttgcctggca agcagcactc aaacacccgg acatctacgc tgagtacacg	1680
ccaggaagcg gtgggcccgg tggaggtcct tataatgacg attatgtcgg ggacgagttc	1740
tactgggccg cttgtgaact ctatgtgaca accggtaagg atgagtacaa gaattacttg	1800
atgaatagtc cgcactatct ggaaatgcc gcgaagatgg gcgagaacgg aggggctaac	1860
ggcgaggaca acggtctctg gggctgcttt acttggggaa cgacacaggg gttgggtaca	1920
attacccttg ccctcgttga aaacggcctc ccttcggcgg atattcaaaa ggcccgaac	1980
aatatcgcta aagccgcaga taagtggctt gagaatattg aagaacaagg ttaccgcctg	2040
cctatcaaac aagcggagga tgaacggggc ggataccgt ggggtagtaa ttctttcatt	2100
ctcaaccaga tgatcgtcac gggctacgct tacgacttca cgggaaacag caagtatctt	2160
gacgggatgc aggacggcat gtcctacctg ctcggtagaa acggacttga tcaatcgtag	2220
gttactgggt acggggagag gccacttcag aacccccacg accgcttttg gaccctcaa	2280
acttcgaaga aattcccggc cccacccct ggtattatcg caggcgggcc gaatagccgg	2340
tttgaagatc caacgatcac tgcagcgggt aagaaggata ccccccgca gaagtgctat	2400
attgaccaca ccgattcctg gtctactaac gagatcacga ttaattggaa cgccttctc	2460
gcgtgggtca cagcgtatct ggacgaaatt gacttgatta cccaccccg cggagtggac	2520
cctgaagagc cggaagttat ctacggtgat tgtaacggcg acggaaagg taattcgacc	2580

gatgctgtgg cccttaaaag gtatatcctc cgcagcggta tctcgatcaa cacggacaac	2640
gcggaacgtta atgcagatgg tcgcgtgaat agcactgacc tcgctatttt gaagcgctat	2700
attttgaagg agatcgatgt tcttcctcac aagtga	2736
<210> 175	
<211> 2754	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, HvAleSP:O68438:SEKDEL, ДНК	
<400> 175	
atggccacg cccgcgtcct cctcctggcg ctgcgcgtcc tggccaccgc cgccgtcgcc	60
gtcgccctcct cctcctcctt cgccgactcc aaccgatcc gcccggtgac cgaccgcgcc	120
gcctccaccc tggaggacaa gtctcccaaa ctgcctgatt ataagaacga cttctgtac	180
gaacgcacat tcgacgaggg gctctgcttc ccgtggcaca cgtgcgaaga ttcaggaggg	240
aaatgcgatt ttgccgtggg cgacgttcca ggcgagcctg ggaacaaggc gttcaggctc	300
actgttatcg ataagggcca gaacaagtgg tcgggtccaa tgagacaccg gggatatcacg	360
ttggagcagg ggcacacata caccgttcgg ttactatct ggagcgacaa gagctgccgc	420
gtgtatgcca aaatcggcca aatgggtgaa ccctacacgg agtactggaa caataactgg	480
aatccgttca acctcactcc ggggcagaaa ttgacggtgg aacagaactt tactatgaat	540
tatcccacgg acgacacgtg tgagtttacc ttccacttgg gaggggaact ggcagccggg	600
acccttact acgtgtacct cgacgacgtt tctctttacg atccccgctt tgtcaagcca	660
gtggaatacg tcctgcctca accggatgtc aggggttaatc aagttggata cctccctttt	720
gctaagaaat atgctactgt cgtgtcatcg agcacgtccc cattgaagtg gcaacttctg	780
aatagtcaa accaagttgt cttggagggg aatacaatcc ccaagggact ggacaaagat	840
tcacaagact acgttcattg gatcgatttc tcgaacttta agaccgaagg caaggggtac	900
tatttcaagt tgccactgt gaactccgat actaactact cccaccggtt tgatatctct	960
gcagatatct attcaaagat gaagttcgac gcgctcgctt tcttttacca taaaaggtcg	1020
ggaataccaa tcgagatgcc ctacgccggg ggagagcagt ggacaaggcc cgcagggcac	1080
attggtgtcg cgccgaacaa gggcgacacg aatgtgcaa cttggcccca ggatgacgaa	1140
tatgctggac gccccagaa atactatacg aaagacgtga ccggcggggtg gtacgatgcc	1200
ggtgaccacg gcaagtacgt cgtgaacggg ggtatcgag tttggaccct tatgaatatg	1260
tacgagagag caaagattag aggaatcgct aaccagggtg cctacaaaga tggaggaatg	1320
aatatcccgg aaaggaataa cggctatcct gatattctgg acgaggccag atgggagatc	1380
gaatttttta agaagatgca agtcactgag aaagaagatc cgtcgattgc aggtatgggtg	1440
caccacaaga tccacgattt cagggtggacg gcgctcgga tgttgcctca cgaggacccc	1500

cagccacgct accttcggcc cgtcagcaca gcggaaccc tgaatttcgc agcgaccctc	1560
gctcagtctg ccagattgtg gaaggattac gacccgactt ttgcagcgga ctgccttgag	1620
aaagctgaaa ttgcctggca agcagcactc aaacacccgg acatctacgc tgagtacacg	1680
ccaggaagcg gtggggccggg tggaggtcct tataatgacg attatgtcgg ggacgagttc	1740
tactggggccg cttgtgaact ctatgtgaca accggtaagg atgagtacaa gaattacttg	1800
atgaatagtc cgcactatct ggaaatgccg gcgaagatgg gcgagaacgg agggggctaac	1860
ggcgaggaca acggtctctg gggctgcttt acttggggaa cgacacaggg gttgggtaca	1920
attacccttg ccctcgttga aaacggcctc ccttcggcgg atattcaaaa ggcccgaac	1980
aatatcgcta aagccgcaga taagtggctt gagaatattg aagaacaagg ttaccgcctg	2040
cctatcaaac aagcggagga tgaacggggc ggatacccggt ggggtagtaa ttctttcatt	2100
ctcaaccaga tgatcgtcat gggctacgct tacgacttca cgggaaacag caagtatctt	2160
gacgggatgc aggacggcat gtcctacctg ctcggtagaa acggacttga tcaatcgta	2220
gttactgggt acggggagag gccacttcag aacccccacg accgcttttg gacccctcaa	2280
acttcaaga aattcccggc cccaccccct ggtattatcg caggcggggc gaatagccgg	2340
tttgaagatc caacgatcac tgcagcgggt aagaaggata ccccccgca gaagtgtat	2400
attgaccaca ccgattcctg gtctactaac gagatcacga ttaattggaa cggcccttc	2460
gcgtgggtca cagcgtatct ggacgaaatt gacttgatta cccacccgg cgagtgagac	2520
cctgaagagc cggaagtat ctacgggtgat tgtaacggcg acggaaaggt taattcgacc	2580
gatgctgtgg cccttaaaag gtatatcctc cgcagcggta tctcgatcaa cacggacaac	2640
gcggacgtta atgcagatgg tcgctgaat agcactgacc tcgctatctt gaagcgctat	2700
atcttgaagg agatcgatgt tcttcctcac aagagcgaga aggacgagct gtga	2754
<210> 176	
<211> 2283	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	

<220>

<223> Синтетична конструкція, P77853S158-2, ДНК

<400> 176

atgcaaacaa gcattactct gacatccaac gcatccggta cgtttgacgg ttactattac	60
gaactctgga aggatactgg caatacaaca atgacgggtct aactcaagg tcgcttttcc	120
tgccagtggc cgaacatcaa taacgcgttg ttaggaccg ggaagaaata caaccagaat	180
tggcagtctc ttggcacaat ccggatcacg tactctgcga cttacaaccc aaacgggaac	240
tcctacttgt gtatctatgg ctggtctacc aaccattgg tcgagttcta catcgttgag	300
tcctggggga actggagacc gcctggtgcc acgtccctgg gccaaagtac aatcgatggc	360
gggacctacg acatctatag gacgacacgc gtcaaccagc cttgcctggc cgagggctcg	420

ctcgtcttgg acgcggctac cgggcagagg gtccctatcg aaaaggtgcg tccgggggatg	480
gaagttttct ccttgggacc tgattacaga ctgtatcggg tgcccgtttt ggaggtcctt	540
gagagcgggg ttagggaagt tgtgcgcctc agaactcggg cagggagAAC gctggtgttg	600
acaccagatc acccgctttt gacccccgaa ggttggaAAC ctctttgtga cctcccgcctt	660
ggaactccaa ttgcagtccc cgcagaactg cctgtggcgg gccacttggc cccacctgaa	720
gaacgtgtta cgctcctggc tcttctgttg ggggatggga acacaaagct gccgggtcgg	780
agaggtacac gtccctaatgc cttctttctac agcaaagacc ccgaattgct cgcggcttat	840
cgccggtgtg cagaagcctt ggggtgcaaag gtgaaagcat acgtccaccc gactacgggg	900
gtggttacac tcgcaaccct cgctccacgt cctggagctc aagatcctgt caaacgcctc	960
gttgtcgagg cgggaatggt tgctaaagcc gaagagaaga ggggtcccga ggaggtgttt	1020
cgttaccggc gtgaggcggt ggcccttttc ttgggccggt tgttctcgac agacggctct	1080
gttgaaaaga agaggatctc ttattcaagt gccagtttgg gactggccca ggatgacgca	1140
catctcttgc tgcgccttgg aattacatct caactccggt cgagagggcc acgggctcac	1200
gaggttctta tatcgggccg cgaggatat ttcggttttg ctgaacttat cggaccctac	1260
ctcttggggg ccaagaggga gagacttgca gcgctggaag ctgaggcccg caggcgtttg	1320
cctggacagg gatggcactt gcggcttggt cttcctgccg tggcgtagag agtgagcgag	1380
gctaaaaggc gtcgggatt ttcgtggagt gaagccggtc ggcgcgtcgc agttgcggga	1440
tcgtgtttgt catctggact caacctcaaa ttgcccagac gctacctttc tcggcaccgg	1500
ttgtcgctgc tcggtgagga ttttgccgac cctgggctgg aagcgctcgc ggaaggccaa	1560
gtgctctggg accctattgt tgctgtcgaa ccggccggta aggcgagAAC attcgacttg	1620
cgcgttccac cttttgcaaa cttcgtgagc gaggacctgg tgggtgcataa ctccattgtg	1680
gggacagcca cgttcgatca gtactggagc gtgcgcacct ctaagcggac ttcaggaaca	1740
gtgaccgtga ccgatcactt ccgcgcctgg gcgaaccggg gcctgaacct cggcacaata	1800
gaccaaatta cattgtgcgt ggaggggttac caaagctctg gatcagccaa catcaccag	1860
aacaccttct ctcagggtc tcttccggc agttcgggtg gctcatccgg ctccacaacg	1920
actactcgca tcgagtgtga gaacatgtcc ttgtccggac cctacgttag caggatcacc	1980
aatcccttta atggtattgc gctgtacgcc aacggagaca cagcccgcgc taccgttaac	2040
ttccccgcaa gtcgcaacta caatttccgc ctgcgggggt gcggcaaca caataatctt	2100
gcccggtgtg acctgaggat cgacggacgg accgtcggga ctttttatta ccagggcaca	2160
taccctggg aggccccaat tgacaatgtt tatgtcagtg cggggagtca tacagtcgaa	2220
atcactgtta ctgcggataa cggcacatgg gacgtgtatg ccgactacct ggtgatacag	2280
tga	2283

<211> 2283
<212> ДНК
<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, P77853S158-19, ДНК

<400> 177

atgcaaaca gcaattactct gacatccaac gcatccggta cgtttgacgg ttactattac	60
gaactctgga aggatactgg caatacaaca atgacgggtct acactcaagg tcgcttttcc	120
tgccagtggt cgaacatcaa taacgcgttg tttaggaccg ggaagaaata caaccagaat	180
tggcagtctc ttggcacaat ccggatcacg tactctgcga cttacaaccc aaacgggaac	240
tcctacttgt gtatctatgg ctgggtctacc aaccatttg tcgagttcta catcggtgag	300
tcctggggga actggagacc gcctggtgcc acgtccctgg gccaaagtac aatcgatggc	360
gggacctacg acatctatag gacgacacgc gtcaaccagc cttgcctggc cgagggctcg	420
ctcgtcttgg acgcggctac cgggcagagg gtccctatcg aaaaggtgcg tccggggatg	480
gaagttttct ccttgggacc tgattacaga ctgtatcggg tgcccgtttt ggaggtcctt	540
gagagcgggg ttggggaagt tgtgcgcctc agaactcggg caggggagaac gctggtgttg	600
acaccagatc acccgctttt gacccccgaa ggttggaaac ctctttgtga cctcccgctt	660
ggaactccaa ttgcagtccc cgcagaactg cctgtggcgg gccacttggc cccacctgaa	720
gaacgtgtta cgctcctggc tcttctgttg ggggatggga acacaaagct gtcgggtcgg	780
agaggtacac gtcctattgc cttcttctac agcaaagacc ccgaattgct cgcggcttat	840
cgcgggtgtg cagaagcctt ggggtgcaaag gtgaaagcat acgtccaccc gactacgggg	900
gtggttacac tcgcaaccct cgctccacgt cctggagctc aagatcctgt caaacgcctc	960
gttgctcagg cgggaatggg tgctaaagcc gaagagaaga ggggtcccga ggaggtgttt	1020
cgttaccggc gtgaggcggt ggcccttttc ttgggocggt tgttctcgac agacggctct	1080
gttgaaaaga agaggatctc ttattcaagt gccagtttgg gactggccca ggatgtcgca	1140
catctcttgc tgcgccttgg aattacatct caactccgtt cgagagggcc acgggctcac	1200
gaggttctta tatcggggccg cgaggatatt ttgcggtttg ctgaacttat cggacctac	1260
ctcttggggg ccaagaggga gagacttgca gcgctggaag ctgagggccg caggcgtttg	1320
cctggacagg gatggcactt gcggcttggt cttcctgccg tggcgtagag agtgagcgag	1380
gctaaaaggc gctcgggatt ttcgtggagt gaagccggtc ggcgcgctgc agttgcggga	1440
tcgtgtttgt catctggact caacctcaaa ttgcccagac gctacctttc tcggcaccgg	1500
ttgtcgctgc tcggtgaggc ttttgccgac cctgggctgg aagcgctcgc ggaaggccaa	1560
gtgctctggg accctattgt tgctgtcgaa ccggccggta aggcgagaac attcgacttg	1620
cgcgttccac cctttgcaaa cttcgtgagc gaggacctgg tgggtgcataa ctccattgtg	1680

gggacagcca cgttcgatca gtactggagc gtgcgcacct ctaagcggac ttcaggaaca	1740
gtgaccgtga ccgatcactt ccgcgccttg gcgaaccggg gcctgaacct cggcacaata	1800
gaccaaatta cattgtgcgt ggaggggttac caaagctctg gatcagccaa catcaccag	1860
aacaccttct ctgagggtc ttcttccggc agttcgggtg gctcatccgg ctccacaacg	1920
actactcgca tcgagtgtga gaacatgtcc ttgtccggac cctacgttag caggatcacc	1980
aatcccttta atgggtattgc gctgtacgcc aacggagaca cagcccgcgc taccgttaac	2040
ttccccgcaa gtgcgaacta caatttccgc ctgcgggggtt gcggcaacaa caataatctt	2100
gcccggtgtg acctgaggat cgacggacgg accgtcggga ccttttatta ccagggcaca	2160
taccctggg aggcccaat tgacaatgtt tatgtcagtg cggggagtca tacagtcgaa	2220
atcactgtta ctgcggataa cggcacatgg gacgtgtatg ccgactacct ggtgatacag	2280
tga	2283
<210> 178	
<211> 2286	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, P77853T134-1, ДНК	
<400> 178	
atgcaaaca gcattactct gacatccaac gcatccggta cgtttgacgg ttactattac	60
gaactctgga aggatactgg caatacaaca atgacgggtc acactcaagg tcgcttttcc	120
tgccagtggc cgaacatcaa taacgcgttg tttaggaccg ggaagaaata caaccagaat	180
tggcagtctc ttggcacaat ccggatcacg tactctgcga cttacaaccc aaacgggaac	240
tcctacttgt gtatctatgg ctggtctacc aaccattgg tcgagttcta catcgttgag	300
tcctggggga actggagacc gcctggtgcc tgctggccg agggctcgct cgtcttgga	360
gcggctaccg ggcagagggt ccctatcgaa aagggtgcgc cggggatgga agttttctcc	420
ttgggacctg attacagact gtatcgggtg cccgttttgg aggtccttga gagcgggggt	480
agggaagttg tgcgcctcag aactcgggtc gggagaacgc tgggtgtgac accagatcac	540
ccgcttttga cccccgaagg ttggaaacct ctttgtgacc tcccgttgg aactccaatt	600
gcagtccccg cagaactgcc tgtggcgtgc cacttggccc cacctgaaga acgtgttacg	660
ctcctggctc ttctgttggg ggatgggaac acaaagccgt cgggtcggag aggtacacgt	720
cctaattgct tcttctacag caaagacccc gaattgctcg cggttatcg ccggtgtgca	780
gaagccttgg gtgcaaaggt gaaagcatac gtccaccgca ctacgggggt ggttacactc	840
gcaaccctcg ctccacgtcc tggagctcaa gatcctgtca aacgcctcgt tgtcgaggcg	900
ggaatgggtg ctaaagccga agagaagagg gtcccggagg aggtgtttcg ttaccggcgt	960
gaggcggttg ccttttctt gggccgtttg ttctcgacag acggctctgt tgaaaagaag	1020

```

aggatctctt attcaagtgc cagtttggga ctggcccagg atgtcgcaca tctcttgctg 1080
cgccttgga ttacatctca actccgttcg agagggccac gggctcacga ggttcttata 1140
tcggggccgc aggatatttt gcggtttgct gaacttatcg gaccctacct cttggggggcc 1200
aagagggaga gacttgcagc gctggaagct gaggcccgca ggcgtttgcc tggacagggg 1260
tggcacttgc ggcttggtct tcctgccgtg gcgtacagag tgagcgaggc taaaaggcgc 1320
tcgggatttt cgtggagtga agccggtcgg cgcgtcgcag ttgcgggatc gtgtttgtca 1380
tctggactca acctcaaatt gccagacgc tacctttctc ggcaccggtt gtcgtgctc 1440
ggtgaggctt ttgccgacct tgggctggaa gcgctcgcgg aaggccaagt gctctgggac 1500
cctattgttg ctgtcgaacc ggccggtaag gcgagaacat tcgacttgcg cgttccacct 1560
tttgcaaact tcgtgagcga ggacctggtg gtgcataaca cgtccccctt gggccaagtg 1620
acaatcgatg gcgggaccta cgacatctat aggacgacac gcgtcaacca gccttccatt 1680
gtggggacag ccacgttcga tcagtactgg agcgtgcgca cctctaagcg gacttcagga 1740
acagtgaccg tgaccgatca cttccgcgcc tgggcgaacc ggggcctgaa cctcggcaca 1800
atagaccaa ttacattgtg cgtggagggt taccaaagct ctggatcagc caacatcacc 1860
cagaacacct tctctcaggg ctcttcttcc ggcagttcgg gtggctcatc cggtccaca 1920
acgactactc gcatcgagtg tgagaacatg tccttgctcg gaccctacgt tagcaggatc 1980
accaatccct ttaatggtat tgcgctgtac gccaacggag acacagcccg cgctaccggt 2040
aacttccccg caagtcgcaa ctacaatttc cgctgcggg gttgcggcaa caacaataat 2100
cttgcccgtg tggacctgag gatcgacgga cggaccgtcg ggacctttta ttaccagggc 2160
acatacccct gggaggcccc aattgacaat gtttatgtca gtgcggggag tcatacagtc 2220
gaaatcactg ttactgcgga taacggcaca tgggacgtgt atgccgacta cctggtgata 2280
cagtga 2286
<210> 179
<211> 2373
<212> ДНК
<213> Штучна послідовність

```

```

<220>
<223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853S158-2:SEKDEL, ДНК

```

```

<400> 179
atggcgaaca aacatttgtc cctctccctc ttccctcgcc tccttggcct gtcggccagc 60
ttggcctccg ggcaacaaac aagcattact ctgacatcca acgcatccgg tacgtttgac 120
ggttactatt acgaactctg gaaggatact ggcaatacaa caatgacggt ctacactcaa 180
ggtcgttttt cctgccagtg gtcgaacatc aataacgcgt tgtttaggac cgggaagaaa 240
tacaaccaga attggcagtc tcttggcaca atccggatca cgtactctgc gacttacaac 300
ccaaacggga actcctactt gtgtatctat ggctgggtcta ccaaccatt ggtcgagttc 360

```

tacatcgttg agtcctgggg gaactggaga ccgcctggtg ccacgtccct gggccaagtg	420
acaatcgatg gcgggaccta cgacatctat aggacgacac gcgtcaacca gccttgacctg	480
gccgagggct cgctcgtctt ggacgcggct accgggcaga gggtccttat cgaaaagggtg	540
cgtccgggga tggaagtttt ctccctggga cctgattaca gactgtatcg ggtgcccgtt	600
ttggaggtcc ttgagagcgg ggttagggaa gttgtgcgcc tcagaactcg gtcagggaga	660
acgtggtgt tgacaccaga tcaccgcctt ttgacccccg aaggttggaa acctctttgt	720
gacctccgc ttggaactcc aattgcagtc cccgcagaac tgctgtggc gggccacttg	780
gccccacctg aagaacgtgt tacgctcctg gctcttctgt tgggggatgg gaacacaaag	840
ctgccgggtc ggagaggtac acgtcctaata gccttcttct acagcaaaga ccccgaaattg	900
ctcgcggctt atcgccggtg tgcagaagcc ttgggtgcaa aggtgaaagc atacgtccac	960
ccgactacgg gggtggttac actcgcaacc ctcgctccac gtccctggagc tcaagatcct	1020
gtcaaacgcc tcgttgtcga ggcgggaatg gttgctaaag ccgaagagaa gaggggtccc	1080
gaggaggtgt ttcgttaccg gcgtgaggcg ttggcccttt tcttgggccg tttgttctcg	1140
acagacggct ctgttgaaaa gaagaggatc tcttattcaa gtgccagttt gggactggcc	1200
caggatgacg cacatctctt gctgcgcctt ggaattacat ctcaactccg ttcgagaggg	1260
ccacgggctc acgaggttct tatatcgggc cgcgaggata ttttgcggtt tgctgaactt	1320
atcggaccct acctcttggg ggccaagagg gagagacttg cagcgtgga agctgaggcc	1380
cgcaggcggt tgccctggaca gggatggcac ttgcggcttg ttcttcctgc cgtggcgtag	1440
agagtgagcg aggctaaaag gcgctcggga ttttcgtgga gtgaagccgg tcggcgcgtc	1500
gcagttgcgg gatcgtgttt gtcacttgga ctcaacctca aattgcccag acgctacctt	1560
tctcggcacc ggttgtcgct gctcggtgag gcttttgccg accctgggct ggaagcgctc	1620
gcggaaggcc aagtgtctctg ggacctatt gttgtgtcg aaccggccgg taaggcgaga	1680
acattcgact tgcgcgttcc accttttgca aacttcgtga gcgaggacct ggtggtgcat	1740
aactccattg tggggacagc cacgttcgat cagtactgga gcgtgcgcac ctctaagcgg	1800
acttcaggaa cagtgaccgt gaccgatcac ttccgcgcct gggcgaaccg gggcctgaac	1860
ctcggcacia tagaccaaata tacattgtgc gtggaggggt accaaagctc tggatcagcc	1920
aacatcacc agaacacctt ctctcagggc tcttcttccg gcagttcggg tggctcatcc	1980
ggctccacia cgactactcg catcgagtgt gagaacatgt ccttgcccg accctacgtt	2040
agcaggatca ccaatccctt taatggtatt gcgctgtacg ccaacggaga cacagccgc	2100
gctaccgtta acttccccgc aagtcgcaac tacaatttcc gcctgcgggg ttgcggcaac	2160
aacaataatc ttgcccggtg ggacctgagg atcgacggac ggaccgtcgg gaccttttat	2220
taccagggca cataccctg ggaggcccca attgacaatg tttatgtcag tgccggggagt	2280

catacagtcg aaatcactgt tactgcggat aacggcacat gggacgtgta tgccgactac	2340
ctggtgatac agagcgagaa ggacgagctg tga	2373
<210> 180	
<211> 2373	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853S158-19:SEKDEL, ДНК	
<400> 180	
atggcgaaaca aacatttgtc cctctccctc ttctctgtcc tccttggcct gtcggccagc	60
ttggcctccg ggcaacaaac aagcattact ctgacatcca acgcatccgg tacgtttgac	120
ggttactatt acgaactctg gaaggatact ggcaatacaa caatgacggg ctacactcaa	180
ggtcgctttt cctgccagtg gtcgaacatc aataacgcgt tgtttaggac cgggaagaaa	240
tacaaccaga attggcagtc tcttggcaca atccggatca cgtactctgc gacttacaac	300
ccaaacggga actcctactt gtgtatctat ggctgggtcta ccaaccatt ggtcgagttc	360
tacatcgttg agtcctgggg gaactggaga ccgcctgggtg ccacgtccct gggccaagtg	420
acaatcgatg gcgggaccta cgacatctat aggacgacac gcgtcaacca gccttgccctg	480
gccgagggct cgctcgtctt ggacgcgggt accgggcaga gggtccttat cgaaaagggtg	540
cgtccgggga tggaagtttt ctcttggga cctgattaca gactgtatcg ggtgcccggt	600
ttggaggtcc ttgagagcgg ggttggggaa gttgtgcgcc tcagaactcg gtcagggaga	660
acgctgggtg tgacaccaga tcaccgcctt ttgacccccg aagggttgga acctctttgt	720
gacctccgc ttggaactcc aattgcagtc cccgcagAAC tgccctgtggc gggccacttg	780
gccccacctg aagaacgtgt tacgctcctg gctcttctgt tgggggatgg gaacacaaag	840
ctgtcgggtc ggagaggtac acgtcctatt gccttcttct acagcaaaga cccgaattg	900
ctcgcggctt atcgccgggtg tgcagaagcc ttgggtgcaa aggtgaaagc atacgtccac	960
ccgactacgg gggtggttac actcgcaacc ctgcgtccac gtcctggagc tcaagatcct	1020
gtcaaacgcc tcgttgtcga ggcgggaatg gttgctaaag ccgaagagaa gaggggtccc	1080
gaggaggtgt ttcgttaccg gcgtgaggcg ttggcccttt tcttgggccc tttgttctcg	1140
acagacggct ctgttgaaaa gaagaggatc tcttattcaa gtgccagttt gggactggcc	1200
caggatgtcg cacatctctt gctgcgcctt ggaattacat ctcaactccg ttcgagaggg	1260
ccacgggctc acgaggttct tatatcgggc cgcgaggata ttttgcggtt tgctgaactt	1320
atcggaccct acctcttggg ggccaagagg gagagacttg cagcgtgga agctgaggcc	1380
cgcaggcggt tgccctggaca gggatggcac ttgcggcttg ttcttcctgc cgtggcgtag	1440
agagtgagcg aggctaaaag gcgctcggga ttttcgtgga gtgaagccgg tcggcgcgtc	1500
gcagttgcgg gatcgtgttt gtcattctgga ctcaacctca aattgcccag acgctacctt	1560

tctcggcacc ggttgtcgct gctcgggtgag gcttttgccg accctgggct ggaagcgctc	1620
gcggaaggcc aagtgtctctg ggaccctatt gttgtctgctg aaccggcccg taaggcgaga	1680
acattcgact tgcgcgttcc accctttgca aacttcgtga gcgaggacct ggtggtgcat	1740
aactccattg tggggacagc cacgttcgat cagtactgga gcgtgcgcac ctctaagcgg	1800
acttcaggaa cagtgaccgt gaccgatcac ttccgcgcct gggcgaaccg gggcctgaac	1860
ctcggcacia tagaccaaata tacattgtgc gtggagggtt accaaagctc tggatcagcc	1920
aacatcacc cagaacacctt ctctcagggc tcttcttcgc gcagttcggg tggctcatcc	1980
ggctccacia cgactactcg catcgagtgt gagaacatgt ccttgtccgg accctacgtt	2040
agcaggatca ccaatccctt taatgggtatt gcgctgtacg ccaacggaga cacagcccg	2100
gctaccgtta acttccccgc aagtcgcaac tacaatttcc gcctgcgggg ttgcggcaac	2160
aacaataatc ttgcccggtg ggacctgagg atcgacggac ggaccgtcgg gaccttttat	2220
taccagggca cataccctcg ggaggcccca attgacaatg tttatgtcag tgcggggagt	2280
catacagtcg aaatcactgt tactgcggat aacggcacat gggacgtgta tgccgactac	2340
ctggtgatac agagcgagaa ggacgagctg tga	2373
<210> 181	
<211> 2376	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	

<220>
 <223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853T143-1:SEKDEL, ДНК

<400> 181	
atggcgaaac aacatttgtc cctctccctc ttccctcgcc tccttggcct gtcggccagc	60
ttggcctccg ggcaacaaac aagcattact ctgacatcca acgcatccgg tacgtttgac	120
ggttactatt acgaactctg gaaggatact ggcaatacaa caatgacggt ctacactcaa	180
ggtcgctttt cctgccagtg gtcgaacatc aataacgcgt tgtttaggac cgggaagaaa	240
tacaaccaga attggcagtc tcttggcaca atccggatca cgtactctgc gacttacaac	300
ccaaacggga actcctactt gtgtatctat ggctgggtcta ccaaccatt ggtcgagttc	360
tacatcggtg agtcctgggg gaactggaga ccgcctggtg cctgcctggc cgagggtcgc	420
ctcgtcttgg acgcggctac cgggcagagg gtccctatcg aaaagggtgcg tccggggatg	480
gaagttttct ccttgggacc tgattacaga ctgtatcggg tgcccgtttt ggagggtcctt	540
gagagcgggg ttagggaagt tgtgcgcctc agaactcggc cagggagaaac gctggtgttg	600
acaccagatc acccgctttt gacccccgaa ggttggaac ctctttgtga cctcccgctt	660
ggaactcaa ttgcagtccc cgcagaactg cctgtggcgt gccacttggc cccacctgaa	720
gaacgtgtta cgctcctggc tcttctgttg ggggatggga acacaaagcc gtcgggtcgg	780
agagggtacac gtccaatgc cttctttctac agcaaagacc ccgaattgct cgcggcttat	840

cgccggtgtg cagaagcctt ggggtgcaaag gtgaaagcat acgtccaccc gactacgggg	900
gtggttacac tcgcaaccct cgctccacgt cctggagctc aagatcctgt caaacgcctc	960
gttgctcgagg cgggaatggt tgctaaagcc gaagagaaga ggggtcccga ggaggtgttt	1020
cgttaccggc gtgaggcggt ggcccttttc ttggggcgtt tgttctcgac agacggctct	1080
gttgaaaaga agaggatctc ttattcaagt gccagtttgg gactggccca ggatgtcgca	1140
catctcttgc tgcgccttgg aattacatct caactccgtt cgagagggcc acgggctcac	1200
gaggttctta tatcgggccg cgaggatatt ttgcggtttg ctgaacttat cggaccctac	1260
ctcttggggg ccaagagggg gagacttgca gcgctggaag ctgagggccg caggcgtttg	1320
cctggacagg gatggcactt gcggcttggt ctctctgccg tggcgtagac agtgagcgag	1380
gctaaaaggc gctcgggatt ttcgtggagt gaagccggtc ggcgcgtcgc agttgcggga	1440
tcgtgtttgt catctggact caacctcaaa ttgccagac gctacctttc tcggcaccgg	1500
ttgtcgctgc tcggtgaggc ttttgccgac cctgggctgg aagcgctcgc ggaaggccaa	1560
gtgctctggg accctattgt tgctgtcgaa ccggccggta aggcgagaac attcgacttg	1620
cgcgttccac cctttgcaaa ctctgtgagc gaggaacctg tgggtgcataa cacgtcccc	1680
ttgggccaag tgacaatcga tggcgggacc tacgacatct ataggacgac acgcgtcaac	1740
cagccttcca ttgtggggac agccacgttc gatcagtact ggagcgtagc cacctctaag	1800
cggacttcag gaacagtgac cgtgaccgat cacttccgcg cctgggcgaa ccggggcctg	1860
aacctcggca caatagacca aattacattg tgcgtggagg gttaccaaaag ctctggatca	1920
gccaacatca ccagaacac ctctctcag ggctcttctt ccggcagttc ggggtggctca	1980
tccggctcca caacgactac tcgcatcgag tgtgagaaca tgtccttgtc cggaccctac	2040
gttagcagga tcaccaatcc ctttaatggt attgcgctgt acgccaacgg agacacagcc	2100
cgcgctaccg ttaacttccc cgcaagtcgc aactacaatt tccgcctgcg gggttgcggc	2160
aacaacaata atcttgcccg tgtggacctg aggatcgacg gacggaccgt cgggaccttt	2220
tattaccagg gcacataccc ctgggaggcc ccaattgaca atgtttatgt cagtgcgggg	2280
agtcatacag tcgaaatcac tgttactgcg gataacggca catgggacgt gtatgccgac	2340
tacctggtga tacagagcga gaaggacgag ctgtga	2376
<210> 182	
<211> 693	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, GluB4SP:043097, ДНК	
<400> 182	
atggccacca tcgctttctc ccgcttgctc atctacttct gcgtgcttct cctgtgccac	60
ggctccatgg ccttcccagc tggaaacgca acggaattgg agaaaagaca aaccacccct	120

aactctgagg gctggcatga cggatactac tactcttggg ggagcgatgg tgggtgcacag 180
gccacctata caaacctcga aggcggcact tatgagatth catgggggtga cgggtggcaac 240
cttgtcggcg gaaaggggtg gaaccccgga cttaacgcca gggcaatcca cttcgaaggg 300
gtgtaccagc ccaatggcaa ctcatacctg gccgtctacg ggtggacgcg caatccgctg 360
gttgagtact atatcgtgga gaatttcgga acttatgacc ctagctccgg tgccacggac 420
ctcgggacag tcgagtgtga cggaagcatc tacaggctgg gtaaaactac ccgcgttaat 480
gctccatcga tcgacggcac gcaaacatth gatcaatact ggtccgtgcg gcaggataag 540
aggacaagcg gcacagttca gacgggttgc cactttgatg cctgggcaag agcggggctc 600
aatgtgaatg gggaccacta ctatcagatt gtggcgaccg agggctatth ctccagtggc 660
tatgcgcgta taaccgtcgc tgatgttgga tga 693
<210> 183
<211> 711
<212> ДНК
<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, GluB4SP:O43097:SEKDEL, ДНК

<400> 183

atggccacca tcgctttctc ccgcttgtcc atctacttct gcgtgcttct cctgtgccac 60
ggctccatgg ccttcccagc tggaacgca acggaattgg agaaaagaca aaccaccct 120
aactctgagg gctggcatga cggatactac tactcttggg ggagcgatgg tgggtgcacag 180
gccacctata caaacctcga aggcggcact tatgagatth catgggggtga cgggtggcaac 240
cttgtcggcg gaaaggggtg gaaccccgga cttaacgcca gggcaatcca cttcgaaggg 300
gtgtaccagc ccaatggcaa ctcatacctg gccgtctacg ggtggacgcg caatccgctg 360
gttgagtact atatcgtgga gaatttcgga acttatgacc ctagctccgg tgccacggac 420
ctcgggacag tcgagtgtga cggaagcatc tacaggctgg gtaaaactac ccgcgttaat 480
gctccatcga tcgacggcac gcaaacatth gatcaatact ggtccgtgcg gcaggataag 540
aggacaagcg gcacagttca gacgggttgc cactttgatg cctgggcaag agcggggctc 600
aatgtgaatg gggaccacta ctatcagatt gtggcgaccg agggctatth ctccagtggc 660
tatgcgcgta taaccgtcgc tgatgttgga agcgagaagg acgagctgtg a 711
<210> 184
<211> 1371
<212> ДНК
<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, подвоєна GluB4SP:NtEGm, ДНК

<400> 184

atggccacca tcgctttctc ccgcttgtcc atctacttct gcgtgcttct cctgtgccac 60
ggctccatgg ccgcttacga ctacaagcag gtgttgccgg actcgctact attctatgag 120

gcccagagat ccggccggct cccagccgac cagaaggtca cgtggaggaa ggatagcgcg	180
ctgaatgacc aggggtgacca gggacaagac ttgaccggcg gctactttga cgctggggac	240
ttcgtcaagt tcgggttccc catggcttat accgcaaccg tgctggcatg gggcctcata	300
gattttgagg ccggctacag cagtgccggg gccttggatg atggacggaa ggctgtcaaa	360
tggggccaccg actatttcat aaaggcccac acaagtcaaa atgagttcta tggtcaggtc	420
ggccaggggtg acgccgatca cgctttcttg ggaagaccag aggatatgac gatggcgcg	480
ccggcgtaga agatagacac ctcaaggcct ggctctgac tggcaggcga gacagcggt	540
gctcttgccg ctgcttcaat cgtgttccgg aacgtcgatg gcacttactc aaataacctg	600
ttaacacacg ctcgccagct attcgacttc gcgaacaact accggggaaa gtatagtgc	660
tctattactg acgcaagaaa tttctacgca agcgcagact acagagacga gttggtttg	720
gctgctgctg ggttatacag agcgaccaac gacaacacct acctcaacac tgctgagtca	780
ctgtacgatg agtttgggct acagaactgg ggggggggcc tgaactggga tagcaagggtg	840
tctggcgctgc aggtgttggt ggccaagctt accaataagc aggcctacaa ggacacgggtg	900
cagtcttacg tcaattacct aattaataac cagcagaaga ctcccaaggg cctcctctac	960
atcgacatgt ggggcacct tcgccacgct gccaacgccg cattcatcat gctcgaagcc	1020
gccgagctgg gcttgctccg ctctctttat agacagttcg cgcaaacgca aatcgactac	1080
gccctggggc atggtggccg ctcttttggt tgcgggttcg ggagtaatcc tcctacgaga	1140
ccgcaccaca gatcctcgtc gtgcccgcga gctcccgcta cttgcgactg gaatacattc	1200
aactcacctg acccaaacta ccacgtcttc tctggggccc tagtgggcgg acctgatcag	1260
aatgacaact acgtcgatga ccgttcagac tatgttcaca acgaagtcgc cactgattac	1320
aacgcgggtt tccagtcgc gttagctgct ttggtggccc ttggttactg a	1371
<210> 185	
<211> 1485	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	

<220>

<223> Синтетична конструкція, P77853T145-307, ДНК

<400> 185

atgcaaaaca gcattactct gacatccaac gcatccggta cgtttgacgg ttactattac	60
gaactctgga aggatactgg caatacaaca atgacgggtct aactcaagg tcgcttttcc	120
tgccagtggc cgaacatcaa taacgcgttg tttaggaccg ggaagaaata caaccagaat	180
tggcagtctc ttggcacaat ccggatcacg tactctgcga cttacaaccc aaacgggaac	240
tcctacttgt gtatctatgg ctggtctacc aaccattgg tcgagttcta catcgttgag	300
tcctggggga actggagacc gcctggtgcc acgtccctgg gccaaagtgc aatcgatggc	360
gggagcgtta ctggagacac cgaaattatc gtcaagagaa atggtaggat cgaatttgct	420

ccgatcgaga agctctttga gagagtggac tatagaatag gcgagaaaga atactgcatc	480
cttgaggacg ttgaggcgct gactcttgac aacagagaca aacttatttg gaagaaggtg	540
ccctacgtca tgcgtcacag ggcaaagaaa aaggtctacc gtatctggat tactaattca	600
tggtacatag acgttacaga ggaccactcc ctgattgtgg ctgaggacgg gctgaaggag	660
gccccccca tggaaattga gggcaagtct ctgattgcaa ctaaagatga tctctctggc	720
gttgagtaca tcaagcctca cgctattgag gagattagtt acaacgggta cgtgtacgat	780
atcgaagtgg aggggtactca tagattcttc gctaattggga tactggtgca taacacctac	840
gacatctata ggacgacacg cgtcaaccag ccttcatttg tggggacagc cacgttcgat	900
cagtactgga gcgtgcgcac ctctaagcgg acttcaggaa cagtgaccgt gaccgatcac	960
ttccgcgcct gggcgaaccg gggcctgaac ctcggcacaa tagaccaaat tacattgtgc	1020
gtggaggggt accaaagctc tggatcagcc aacatcacc agaacacctt ctctcagggc	1080
tcttcttccg gcagttcggg tggctcatcc ggctccacaa cgactactcg catcgagtgt	1140
gagaacatgt ccttgtccgg accctacgtt agcaggatca ccaatccctt taatgggtatt	1200
gcgctgtacg ccaacggaga cacagcccgc gctaccgtta acttccccgc aagtcgcaac	1260
tacaatttcc gctgcgggg ttgcggaac aacaataatc ttgcccgtgt ggacctgagg	1320
atcgacggac ggaccgtcgg gaccttttat taccagggca catacccctg ggaggcccca	1380
attgacaatg tttatgtcag tgcggggagt catacagtcg aaatcactgt tactgcggat	1440
aacggcacat gggacgtgta tgccgactac ctggtgatac agtga	1485

<210> 186

<211> 1557

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853T145-307, ДНК

<400> 186

atggcgaaca aacatttgtc cctctccctc ttctctgtcc tccttggcct gtcggccagc	60
ttggcctccg ggcaacaaac aagcattact ctgacatcca acgcatccgg tacgtttgac	120
ggttactatt acgaactctg gaaggatact ggcaatacaa caatgacggg ctacactcaa	180
ggtcgctttt cctgccagtg gtcgaacatc aataacgcgt tgtttaggac cgggaagaaa	240
tacaaccaga attggcagtc tcttggcaca atccggatca cgtactctgc gacttacaac	300
ccaaacggga actcctactt gtgtatctat ggctgggtcta ccaaccatt ggtcgagttc	360
tacatcgttg agtcctgggg gaactggaga ccgcctgggtg ccacgtccct gggccaagtg	420
acaatcgatg gcgggagcgt tactggagac accgaaatta tcgtcaagag aaatggtagg	480
atcgaatttg tcccgatcga gaagctcttt gagagagtgg actatagaat aggcgagaaa	540
gaatactgca tccttgagga cgttgaggcg ctgactcttg acaacagaga caaacttatt	600

tggaagaagg tgccctacgt catgcgtcac agggcaaaga aaaaggtcta ccgtatctgg	660
attactaatt catggtacat agacgttaca gaggaccact ccctgattgt ggctgaggac	720
gggctgaagg agggccgccc catggaaatt gagggcaagt ctctgattgc aactaaagat	780
gatctctctg gcgttgagta catcaagcct cacgctattg aggagattag ttacaacggt	840
tacgtgtacg atatcgaagt ggaggggtact catagattct tcgctaattgg gatactgggtg	900
cataacacct acgacatcta taggacgaca cgcgtcaacc agccttccat tgtgggggaca	960
gccacgttcg atcagtactg gagcgtgcgc acctctaagc ggacttcagg aacagtgacc	1020
gtgaccgatc acttccgcgc ctgggcgaac cggggcctga acctcggcac aatagaccaa	1080
attacattgt gcgtggaggg ttaccaaagc tctggatcag ccaacatcac ccagaacacc	1140
ttctctcagg gctcttcttc cggcagttcg ggtggctcat ccggctccac aacgactact	1200
cgcacgagt gtgagaacat gtccttgctc ggaccctacg ttagcaggat caccaatccc	1260
tttaatggta ttgcgctgta cgccaacgga gacacagccc gcgctaccgt taacttcccc	1320
gcaagtcgca actacaatth ccgcctgcgg ggttgcggca acaacaataa tcttgcccgt	1380
gtggacctga ggatcgacgg acggaccgtc gggacctttt attaccaggg cacatacccc	1440
tgggaggccc caattgacaa tgtttatgtc agtgcgggga gtcatacagt cgaaatcact	1500
gttactgcgg ataacggcac atgggacgtg tatgccgact acctggtgat acagtga	1557
<210> 187	
<211> 1575	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, BAASS:P77853T145-307:SEKDEL, ДНК	
<400> 187	
atggcgaaca aacatttgct cctctccctc ttctctgtcc tccttggcct gtcggccagc	60
ttggcctccg ggcaacaaac aagcattact ctgacatcca acgcatccgg tacgtttgac	120
ggttactatt acgaactctg gaaggatact ggcaatacaa caatgacggg ctacactcaa	180
ggtcgctttt cctgccagtg gtcgaacatc aataacgcgt tgtttaggac cgggaagaaa	240
tacaaccaga attggcagtc tcttggcaca atccggatca cgtactctgc gacttacaac	300
ccaaacggga actcctactt gtgtatctat ggctgggtcta ccaaccatt ggtcgagtgc	360
tacatcgttg agtcctgggg gaactggaga ccgcctgggtg ccacgtccct gggccaagtg	420
acaatcgatg gcgggagcgt tactggagac accgaaatta tcgtcaagag aaatggtagg	480
atcgaatttg tcccgatcga gaagctcttt gagagagtgg actatagaat aggcgagaaa	540
gaatactgca tccttgagga cgttgaggcg ctgactcttg acaacagaga caaacttatt	600
tggaagaagg tgccctacgt catgcgtcac agggcaaaga aaaaggtcta ccgtatctgg	660
attactaatt catggtacat agacgttaca gaggaccact ccctgattgt ggctgaggac	720

gggctgaagg aggcccgccc catggaaatt gagggcaagt ctctgattgc aactaaagat	780
gatctctctg gcgttgagta catcaagcct cacgctattg aggagattag ttacaacggt	840
tacgtgtacg atatcgaagt ggaggggtact catagattct tcgctaattg gatactgggtg	900
cataacacct acgacatcta taggacgaca cgcgtcaacc agccttccat tgtggggaca	960
gccacgttcg atcagtactg gagcgtgcgc acctctaagc ggacttcagg aacagtgacc	1020
gtgaccgatc acttcgcgc ctgggcgaac cggggcctga acctcggcac aatagaccaa	1080
attacattgt gcgtggaggg ttaccaaagc tctggatcag ccaacatcac ccagaacacc	1140
ttctctcagg gctcttcttc cggcagttcg ggtggctcat ccggctccac aacgactact	1200
cgcctcgagt gtgagaacat gtccttgctc ggacctacg ttagcaggat caccaatccc	1260
tttaatggta ttgcgctgta cgccaacgga gacacagccc gcgctaccgt taacttcccc	1320
gcaagtcgca actacaattt ccgcctgcgg ggttgcgga acaacaataa tcttgcccgt	1380
gtggacctga ggatcgacgg acggaccgtc gggacctttt attaccaggg cacatacccc	1440
tgggaggccc caattgacaa tgtttatgtc agtgcgggga gtcatacagt cgaaatcact	1500
gttactgcgg ataacggcac atgggacgtg tatgcccact acctggtgat acagagcgag	1560
aaggacgagc tgtga	1575
<210> 188	
<211> 8236	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG1000	
<400> 188	
cgagctcgaa ttcagtacat taaaaacgtc cgcaatgtgt tattaagttg tctaagcgtc	60
aatttgttta caccacaata tctctgcca ccagccagcc aacagctccc cgaccggcag	120
ctcggcaca aatcaccact cgatacaggc agcccatcag tccgggacgg cgtcagcggg	180
agagccgttg taaggcggca gactttgctc atgttaccga tgctattcgg aagaacggca	240
actaagctgc cgggtttgaa acacggatga tctcgaggag ggtagcatgt tgattgtaac	300
gatgacagag cgttgctgcc tgtgatcaaa tatcatctcc ctgcagaga tccgaattat	360
cagccttctt attcatttct cgcttaaccg tgacaggctg tcgatcttga gaactatgcc	420
gacataatag gaaatcgctg gataaagccg ctgaggaagc tgagtggcgc tatttcttta	480
gaagtgaacg ttgacgatcg tcgaccgtac cccgatgaat taattcggac gtacgttctg	540
aacacagctg gatacttact tgggcgattg tcatacatga catcaacaat gtaccggttt	600
gtgtaaccgt ctcttgaggg ttcgtatgac actagtgggt cccctcagct tgcgactaga	660
tgttgaggcc taacatttta ttagagagca ggctagttgc ttagatacat gatcttcagg	720
ccgttatctg tcagggcaag cgaaaattgg ccatttatga cgaccaatgc cccgcagaag	780

ctcccatctt tgccgccata gacgccgcgc ccccttttg ggggtgtagaa catccttttg	840
ccagatgtgg aaaagaagtt cgttgtccca ttgttgga tgacgtagta gccggcgaaa	900
gtgcgagacc catttgcgct atatataagc ctacgatttc cgttgcgact attgtcgtaa	960
ttggatgaac tattatcgta gttgctctca gagttgtcgt aatttgatgg actattgtcg	1020
taattgctta tggagttgtc gtagttgctt ggagaaatgt cgtagttgga tggggagtag	1080
tcatagggaa gacgagcttc atccactaaa acaattggca ggtcagcaag tgcctgcccc	1140
gatgccatcg caagtacgag gcttagaacc accttcaaca gatcgcgcat agtcttcccc	1200
agctctctaa cgcttgagtt aagccgcgc gcgaagcggc gtcggcttga acgaattgtt	1260
agacattatt tgccgactac cttggtgatc tcgcctttca cgtagtgaac aaattcttcc	1320
aactgatctg cgcgcgaggg caagcgatct tcttgtccaa gataagcctg cctagcttca	1380
agtatgacgg gctgatactg ggccggcagg cgctccattg ccagtcggc agcgacatcc	1440
ttcggcgcg ttttgccggt tactgcgctg taccaaatgc gggacaacgt aagcactaca	1500
tttcgctcat cgccagccca gtcggggcggc gagttccata gcgttaaggt ttcatttagc	1560
gcctcaaata gatcctgttc aggaaccgga tcaaagagtt cctccgcccgc tggacctacc	1620
aaggcaacgc tatgttctct tgcttttgtc agcaagatag ccagatcaat gtcgatcgtg	1680
gctggctcga agatacctgc aagaatgtca ttgcgctgcc attctccaaa ttgcagttcg	1740
cgcttagctg gataacgcca cggaatgatg tcgtcgtgca caacaatggg gacttctaca	1800
gcgcggagaa tctcgctctc tccaggggaa gccgaagttt ccaaaaggtc gttgatcaaa	1860
gctcgccgcg ttgtttcatc aagccttacg gtcaccgtaa ccagcaaata aatatcactg	1920
tgtggcttca ggccgccatc cactgcggag ccgtacaaat gtacggccag caacgtcgg	1980
tcgagatggc gctcgatgac gccaaactacc tctgatagtt gagtcgatac ttcggcgatc	2040
accgcttccc tcatgatgtt taactcctga attaaagcgc gccgcgaagc ggtgtcggt	2100
tgaatgaatt gttaggcgct atcctgtgct ccgagaacc agtaccagta catcgctgtt	2160
tcgttcgaga cttgaggtct agttttatac gtgaacaggc caatgccgcc gagagtaaag	2220
ccacattttg cgtacaaatt gcaggcaggt acattgttcg tttgtgtctc taatcgtatg	2280
ccaaggagct gtctgcttag tgcccacttt ttgcgaaatt cgatgagact gtgcgcgact	2340
cctttgcctc ggtgcgtgtg cgacacaaca atgtgttcga tagaggctag atcgttccat	2400
gttgagttga gttcaatctt cccgacaagc tcttggtcga tgaatgcgcc atagcaagca	2460
gagtcttcat cagagtcac atccgagatg taatccttcc ggtaggggct cacacttctg	2520
gtagatagtt caaagccttg gtcggatagg tgcacatcga acacttcacg aacaatgaaa	2580
tggttctcag catccaatgt ttccgccacc tgctcaggga tcaccgaaat cttcatatga	2640
cgctaacgc ctggcacagc ggatcgcaaa cctggcgcg cttttggcac aaaaggcgtg	2700

acaggtttgc gaatccgttg ctgccacttg ttaacccttt tgccagattt ggtaactata	2760
atztatgtta gaggcgaagt cttgggtaaa aactggccta aaattgctgg ggatttcagg	2820
aaagtaaaca tcaccttccg gctcgatgtc tattgtagat atatgtagtg tatctacttg	2880
atcgggggat ctgctgcctc gcgcgtttcg gtgatgacgg tgaaaacctc tgacacatgc	2940
agctcccga gacggtcaca gcttgtctgt aagcggatgc cgggagcaga caagcccgtc	3000
agggcgcgtc agcgggtggt ggcggtgtgc ggggcgcagc catgaccagc tcacgtagcg	3060
atagcggagt gtatactggc ttaactatgc ggcacagag cagattgtac tgagagtgca	3120
ccatatgcgg tgtgaaatac cgcacagatg cgtaaggaga aaataccgca tcaggcgctc	3180
ttccgcttcc tcgctcactg actcgctgcg ctcggtcggt cggctgcggc gagcggatc	3240
agctcactca aaggcggtaa tacggttatc cacagaatca ggggataacg caggaaagaa	3300
catgtgagca aaaggccagc aaaaggccag gaaccgtaaa aaggccgcgt tgcgtggcgtt	3360
tttccatagg ctccgcccc ctgacgagca tcacaaaaat cgacgctcaa gtcagagggtg	3420
gcgaaacccg acaggactat aaagatacca ggcgtttccc cctggaagct ccctcgtgcg	3480
ctctcctggt ccgaccctgc cgcttaccgg atacctgtcc gcctttctcc cttcgggaag	3540
cgtggcgctt tctcatagct cacgctgtag gtatctcagt tcggtgtagg tcgttcgctc	3600
caagctgggc tgtgtgcacg aacccccgt tcagcccgac cgctgcgcct tatccggtaa	3660
ctatcgtctt gagtccaacc cggtaagaca cgacttatcg ccactggcag cagccactgg	3720
taacaggatt agcagagcga ggtatgtagg cggtgctaca gagttcttga agtggtggcc	3780
taactacggc tacactagaa ggacagtatt tggatatctgc gctctgctga agccagttac	3840
cttcggaaaa agagttggta gctcttgatc cggcaaaca accaccgctg gtagcgggtg	3900
tttttttgtt tgcaagcagc agattacgcg cagaaaaaaaa ggatctcaag aagatccttt	3960
gatcttttct acgggggtctg acgctcagtg gaacgaaaac tcacgttaag ggattttggt	4020
catgagatta tcaaaaagga tcttcacctg gatcctttta aattaaaaat gaagttttta	4080
atcaatctaa agtatatatg agtaaaactg gtctgacagt taccaatgct taatcagtga	4140
ggcacctatc tcagcgatct gtctatttcg ttcattccata gttgcctgac tccccgtcgt	4200
gtagataact acgatacggg agggccttacc atctggcccc agtgctgcaa tgataccgcg	4260
agaccacgc tcaccggctc cagatttatc agcaataaac cagccagccg gaagggccga	4320
gcgcagaagt ggtcctgcaa ctttatccgc ctccatccag tctattaatt gttgccggga	4380
agctagagta agtagttcgc cagttaatag tttgcgcaac gttgttgcca ttgctgcagg	4440
gggggggggg ggggggttcc attgttcatt ccacggacaa aaacagagaa aggaaacgac	4500
agaggccaaa aagctcgctt tcagcacctg tcgtttcctt tcttttcaga gggtatttta	4560
aataaaaaa ttaagttatg acgaagaaga acggaaacgc cttaaaccgg aaaattttca	4620

taaatagcga aaacccgcga ggtcgccgcc ccgtaacctg tcggatcacc ggaaaggacc	4680
cgtaaagtga taatgattat catctacata tcacaacgtg cgtggaggcc atcaaaccac	4740
gtcaaataat caattatgac gcaggatatcg tattaattga tctgcatcaa cttaacgtaa	4800
aaacaacttc agacaataca aatcagcgac actgaatacg gggcaacctc atgtcccccc	4860
ccccccccc ctgcaggcat cgtggtgtca cgctcgctgt ttggtatggc ttcattcagc	4920
tccggttccc aacgatcaag gcgagttaca tgatccccca tgttgtgcaa aaaagcggtt	4980
agctccttcg gtctccgat cgttgtcaga agtaagttgg ccgcagtgtt atcactcatg	5040
gttatggcag cactgcataa ttctcttact gtcatgcat ccgtaagatg cttttctgtg	5100
actggtgagt actcaaccaa gtcattctga gaatagtgtg tgcggcgacc gagttgctct	5160
tgcccggcgt caacacggga taataccgcg ccacatagca gaactttaaa agtgctcatc	5220
attggaaaac gttcttcggg gcgaaaactc tcaaggatct taccgctgtt gagatccagt	5280
tcgatgtaac cactcgtgc acccaactga tcttcagcat cttttacttt caccagcgtt	5340
tctgggtgag caaaaacagg aaggcaaaat gccgcaaaaa agggaataag ggcgacacgg	5400
aaatgttgaa tactcatact cttccttttt caatattatt gaagcattta tcagggttat	5460
tgtctcatga gcggatacat atttgaatgt atttagaaaa ataaacaaat aggggttccg	5520
cgcacatttc cccgaaaagt gccacctgac gtctaagaaa ccattattat catgacatta	5580
acctataaaa ataggcgtat cacgaggccc ttctgtcttc aagaattggg cgacgatctt	5640
gctgcgttcg gatattttcg tggagttccc gccacagacc cggattgaag gcgagatcca	5700
gcaactcgcg ccagatcatc ctgtgacgga actttggcgc gtgatgactg gccaggacgt	5760
cggccgaaag agcgacaagc agatcacgct ttctgacagc gtcggatttg cgatcgagga	5820
tttttcggcg ctgcgctacg tccgcgaccg cgttgaggga tcaagccaca gcagcccact	5880
cgaccttcta gccgaccag acgagccaag ggatcttttt ggaatgctgc tccgtcgtca	5940
ggctttccga cgtttggtg gttgaacaga agtcattatc gcacggaatg ccaagcactc	6000
ccgaggggaa ccctgtggtt ggcattgcaca taaaatgga cgaacggata aaccttttca	6060
cgccctttta aatatccgat tattctaata aacgctcttt tctcttaggt ttaccgcca	6120
atatatcctg tcaaacactg atagtttaaa ctgaaggcgg gaaacgacaa tctgatcatg	6180
agcggagaat taaggagtc acgttatgac ccccgccgat gacgcgggac aagccgtttt	6240
acgtttggaa ctgacagaac cgcaacgttg aaggagccac tcagcaagct tgcatgcctg	6300
caggtcgact ctagaggatc ctggcagaca aagtggcaga catactgtcc caaaaatgaa	6360
gatggaatct gtaaaagaaa acgcgtgaaa taatgcgtct gacaaagggt aggtcggctg	6420
cctttaatca ataccaaagt ggtccctacc acgatggaaa aactgtgcag tcggtttggc	6480
tttttctgac gaacaaataa gattcgtggc cgacagggtg ggggtccacca tgtgaaggca	6540

tcttcagact ccaataatgg agcaatgacg taagggctta cgaaataagt aagggtagtt	6600
tgggaaatgt ccaactcacc gtcagtctat aaatacttag cccctccctc attgttaagg	6660
gagcaaaatc tcagagagat agtcctagag agagaaagag agcaagtagc ctagaagtag	6720
gatccccgat catgcaaaaa ctcatctaact cagtgcacaaa ctatgcctgg ggcagcaaaa	6780
cggcggttgac tgaactttat ggtatggaaa atccgtccag ccagccgatg gccgagctgt	6840
ggatggggcg acatccgaaa agcagttcac gaggtcagaa tgccgcccga gatatcgttt	6900
cactgcgtga tgtgattgag agtgataaat cgactctgct cggagaggcc gttgccaaac	6960
gctttggcga actgcctttc ctgttcaaag tattatgcgc agcacagcca ctctccattc	7020
aggttcatcc aaacaaacac aattctgaaa tcggttttgc caaagaaaat gccgcaggta	7080
tcccgatgga tgccgcccag cgtaactata aagatcctaa ccacaagccg gagctggttt	7140
ttgcgctgac gcctttcctt gcgatgaacg cgtttcgtga attttccgag attgtctccc	7200
tactccagcc ggtcgcaggt gcacatccgg cgattgctca ctttttacia cagcctgatg	7260
ccgaacgttt aagcgaactg ttcgccagcc tgttgaatat gcagggtgaa gaaaaatccc	7320
gcgcgctggc gatttttaaaa tcggccctcg atagccagca ggggtgaaccg tggcaaacga	7380
ttcgtttaat ttctgaattt taccgggaag acagcgggtc gttctccccg ctattgctga	7440
atgtggtgaa attgaaccct ggcgaagcga tgttctctgt cgctgaaaca ccgcacgctt	7500
acctgcaagg cgtggcgctg gaagtgatgg caaactccga taacgtgctg cgtgcgggtc	7560
tgacgcctaa atacattgat attccggaac tgggttgcaa tgtgaaattc gaagccaaac	7620
cggctaacca gttgttgacc cagccgggtg aacaagggtg agaactggac ttcccgatc	7680
cagtggatga ttttgcttc tcgctgcatg acctagtgaa taaagaaacc accattagcc	7740
agcagagtgc cgccattttg ttctgcgtcg aaggcgatgc aacgttgtgg aaaggttctc	7800
agcagttaca gcttaaacg ggtgaatcag cgtttattgc cgccaacgaa tcaccggtga	7860
ctgtcaaagg ccacggccgt ttagcgctg tttacaacaa gctgtaagag ctactgaaa	7920
aaattaacat ctcttgctaa gctgggagct ctagatcccc gaatttcccc gatcggtcaa	7980
acatttggca ataaagtttc ttaagattga atcctgttgc cggctcttgc atgattatca	8040
tataatttct gttgaattac gttaagcatg taataattaa catgtaatgc atgacgttat	8100
ttatgagatg ggtttttatg attagagtcc cgcaattata catttaatac gcgatagaaa	8160
acaaaatata gcgcgcaaac taggataaat tatcgcgcg cgtgtcatct atgttactag	8220
atcggaatt gggtac	8236

<210> 189

<211> 8240

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, pAG1001

<400> 189

cgagctcgaa ttaattcagt acattaaaaa cgtccgcaat gtgttattaa gttgtctaag	60
cgtcaatttg tttaaccac aatatactc gccaccagcc agccaacagc tccccgaccg	120
gcagctcggc acaaaatcac cactcgatac aggagccca tcagtccggg acggcgtcag	180
cgggagagcc gttgtaaggc ggcagacttt gctcatgtta ccgatgctat tcggaagaac	240
ggcaactaag ctgccgggtt tgaaacacgg atgatctcgc ggagggtagc atgttgattg	300
taacgatgac agagcggttg tgccctgtgat caaatatcat ctccctcgca gagatccgaa	360
ttatcagcct tcttattcat ttctcgctta accgtgacag gctgtcgatc ttgagaacta	420
tgccgacata ataggaaatc gctggataaa gccgctgagg aagctgagtg gcgctatttc	480
tttagaagtg aacgttgacg atcgtcgacc gtaccccgat gaattaattc ggacgtacgt	540
tctgaacaca gctggatact tacttgggcg attgtcatac atgacatcaa caatgtaccc	600
gtttgtgtaa ccgtctcttg gaggttcgta tgacactagt ggttccccctc agcttgcgac	660
tagatgttga ggcctaacat ttattagag agcaggctag ttgcttagat acatgatctt	720
caggccgtta tctgtcaggg caagcgaaaa ttggccattt atgacgacca atgccccgca	780
gaagctccca tctttgccgc catagacgcc gcgccccct tttgggggtgt agaacatcct	840
tttgccagat gtggaaaaga agttcgttgt cccattgttg gcaatgacgt agtagccggc	900
gaaagtgcga gaccatttg cgctatatat aagcctacga tttccgttgc gactattgtc	960
gtaattggat gaactattat cgtagttgct ctacagagttg tcgtaatttg atggactatt	1020
gtcgtaattg cttatggagt tgtcgtagtt gcttgagaaa atgtcgtagt tggatgggga	1080
gtagtcatag ggaagacgag cttcatccac taaaacaatt ggcaggtcag caagtgcctg	1140
ccccgatgcc atcgcaagta cgaggcttag aaccaccttc aacagatcgc gcatagtctt	1200
ccccagctct ctaacgcttg agttaagccg cgccgcgaag cggcgctcggc ttgaacgaat	1260
tgtagacat tatttgccga ctaccttggt gatctcgccct ttacgtagt gaacaaattc	1320
ttccaactga tctgcgcgcg aggccaagcg atcttcttgt ccaagataag cctgcctagc	1380
ttcaagtatg acgggctgat actgggcccg caggcgctcc attgcccagt cggcagcgac	1440
atccttcggc gcgattttgc cggttactgc gctgtaccaa atgcgggaca acgtaagcac	1500
tacatttcgc tcatcgccag ccagtcggg cggcgagttc catagcgtta aggtttcatt	1560
tagcgctca aatagatcct gttcaggaac cggatcaaag agttcctccg ccgctggacc	1620
taccaaggca acgctatgtt ctcttgcttt tgtcagcaag atagccagat caatgtcgat	1680
cgtggctggc tcgaagatac ctgcaagaat gtcattgcgc tgccattctc caaattgcag	1740
ttcgcgctta gctggataac gccacggaat gatgtcgctg tgcaacaaca tggtgacttc	1800
tacagcgcgg agaatctcgc tctctccagg ggaagccgaa gtttccaaaa ggctcgttgat	1860

caaagctcgc cgcgttgttt catcaagcct tacggtcacc gtaaccagca aatcaatatc	1920
actgtgtggc ttcaggccgc catccactgc ggagccgtac aaatgtacgg ccagcaacgt	1980
cggttcgaga tggcgctcga tgacgccaac tacctctgat agttgagtcg atacttcggc	2040
gatcaccgct tccctcatga tgtttaactc ctgaattaag ccgcgccgcg aagcgggtgtc	2100
ggcttgaatg aattgttagg cgtcatcctg tgctcccgag aaccagtacc agtacatcgc	2160
tgtttcgttc gagacttgag gtctagtttt atacgtgaac aggtcaatgc cgccgagagt	2220
aaagccacat tttgcgtaca aattgcaggc aggtacattg ttcgtttggtg tctctaattcg	2280
tatgccaaagg agctgtctgc ttagtgccca ctttttcgca aattcgatga gactgtgcgc	2340
gactcctttg cctcgggtgcg tgtgcgacac aacaatgtgt tcgatagagg ctagatcggt	2400
ccatgttgag ttgagttcaa tcttcccgac aagctcttgg tcgatgaatg cgccatagca	2460
agcagagtct tcatcagagt catcatccga gatgtaatcc ttccggtagg ggctcacact	2520
tctggtagat agttcaaagc cttggtcgga taggtgcaca tcgaacactt cacgaacaat	2580
gaaatggttc tcagcatcca atgtttccgc cacctgctca gggatcaccg aaatcttcat	2640
atgacgccta acgcctggca cagcggatcg caaacctggc gcggtttttg gcacaaaagg	2700
cgtgacaggt ttgcgaatcc gttgctgcca cttgttaacc cttttgccag atttggtaac	2760
tataatztat gttagaggcg aagtcttggg taaaaactgg cctaaaattg ctgggggattt	2820
caggaaagta aacatcacct tccggctcga tgtctattgt agatatatgt agtgtatcta	2880
cttgatcggg ggatctgctg cctcgcgcgt ttccggtgatg acggtgaaaa cctctgacac	2940
atgcagctcc cggagacggg cacagcttgt ctgtaagcgg atgccgggag cagacaagcc	3000
cgtcagggcg cgtcagcggg tgttggcggg tgtcggggcg cagccatgac ccagtcacgt	3060
agcgatagcg gagtgtatac tggcttaact atgcggcatc agagcagatt gtactgagag	3120
tgcaccatat gcggtgtgaa ataccgcaca gatgcgtaag gagaaaatac cgcacaggc	3180
gctcttccgc ttctctgctc actgactcgc tgcgctcggg cgttcggctg cggcgagcgg	3240
tatcagctca ctcaaaggcg gtaatacggg tatccacaga atcaggggat aacgcaggaa	3300
agaacatgtg agcaaaaggc cagcaaaagg ccaggaaccg taaaaaggcc gcgttgctgg	3360
cgtttttcca taggctccgc cccctgacg agcatcaca aaatcgacgc tcaagtcaga	3420
ggtggcgaaa cccgacagga ctataaagat accaggcggt tccccctgga agctccctcg	3480
tgcgctctcc tgttccgacc ctgcgcgtta ccggatacct gtccgccttt ctcccttcgg	3540
gaagcgtggc gctttctcat agctcacgct gtaggtatct cagttcgggtg taggtcgttc	3600
gctccaagct gggctgtgtg cacgaacccc ccgttcagcc cgaccgctgc gccttatccg	3660
gtaactatcg tcttgagtcc aaccgggtaa gacacgactt atcgccactg gcagcagcca	3720
ctggtaacag gattagcaga gcgaggatat taggcgggtgc tacagagttc ttgaagtggg	3780

ggcctaacta cggctacact agaaggacag tatttggtat ctgcgctctg ctgaagccag	3840
ttaccttcgg aaaaagagtt ggtagctctt gatccggcaa acaaaccacc gctggtagcg	3900
gtgggtttttt tgtttgcaag cagcagatta cgcgcagaaa aaaaggatct caagaagatc	3960
ctttgatctt ttctacgggg tctgacgctc agtggaacga aaactcacgt taagggattt	4020
tggtcatgag attatcaaaa aggatcttca cctagatcct tttaaattaa aaatgaagtt	4080
ttaaatcaat ctaaagtata tatgagtaaa cttgggtctga cagttaccaaa tgcttaataca	4140
gtgaggcacc tatctcagcg atctgtctat ttcggttcac catagttgcc tgactccccg	4200
tcgtgtagat aactacgata cgggaggggt taccatctgg cccagtgct gcaatgatac	4260
cgcgagaccc acgctcaccg gctccagatt tatcagcaat aaaccagcca gccggaaggg	4320
ccgagcgcag aagtggctct gcaactttat ccgcctccat ccagtctatt aattgttgcc	4380
gggaagctag agtaagtagt tcgccagtta atagtttgcg caacgttggt gccattgctg	4440
cagggggggg gggggggggg ttccattggt cattccacgg aaaaaacag agaaaggaaa	4500
cgacagaggc caaaaagctc gctttcagca cctgtcgttt cctttctttt cagagggtat	4560
tttaaataaa aacattaagt tatgacgaag aagaacggaa acgccttaaa ccggaataatt	4620
ttcataaata gcgaaaaccc gcgaggtcgc cgccccgtaa cctgtcggat caccggaaaag	4680
gacccgtaaa gtgataatga ttatcatcta catatcacia cgtgcgtgga ggccatcaaa	4740
ccacgtcaaa taatcaatta tgacgcaggt atcgtattaa ttgatctgca tcaacttaac	4800
gtaaaaacaa cttcagacaa tacaaatcag cgacactgaa tacggggcaa cctcatgtcc	4860
ccccccccc cccctgcag gcacgtgggt gtcacgctcg tcgtttggta tggtttcatt	4920
cagctccggg tcccaacgat caaggcgagt tacatgatcc cccatgttgt gcaaaaaagc	4980
ggttagctcc ttcggtcctc cgatcgttgt cagaagtaag ttggccgcag tgttatcact	5040
catggttatg gcagcactgc ataattctct tactgtcatg ccatccgtaa gatgcttttc	5100
tgtgactggg gagtactcaa ccaagtcatt ctgagaatag tgtatgcggc gaccgagttg	5160
ctcttgcccg gcgtcaacac gggataatac cgcgccacat agcagaactt taaaagtgt	5220
catcattgga aaacgttctt cggggcgaaa actctcaagg atcttaccgc tgttgagatc	5280
cagttcgatg taaccactc gtgcacccaa ctgatcttca gcacttttta ctttcaccag	5340
cgtttctggg tgagcaaaaa caggaaggca aaatgccgca aaaaagggaa taagggcgac	5400
acggaaatgt tgaataactca tactcttctt ttttcaatat tattgaagca tttatcaggg	5460
ttattgtctc atgagcggat acatatttga atgtatttag aaaaataaac aaataggggt	5520
tccgcgcaca tttccccgaa aagtgcacc tgacgtctaa gaaaccatta ttatcatgac	5580
attaacctat aaaaataggc gtatcacgag gccctttcgt cttcaagaat tggtcgacga	5640
tcttgctgcg ttcgatatt ttctggaggt tcccgccaca gaccgggatt gaaggcgaga	5700

tccagcaact	cgcgccagat	catcctgtga	cggaactttg	gcgcgatgatg	actggccagg	5760
acgtcggccg	aaagagcgac	aagcagatca	cgcttttcga	cagcgtcgga	tttgcgatcg	5820
aggatttttc	ggcgctgcgc	tacgtccgcg	accgcgttga	gggatcaagc	cacagcagcc	5880
cactcgacct	tctagccgac	ccagacgagc	caagggatct	ttttggaatg	ctgctccgtc	5940
gtcaggcttt	ccgacgtttg	ggtgggtgaa	cagaagtcac	tatcgcacgg	aatgccaagc	6000
actcccagg	ggaacctgt	ggttggcatg	cacatacaaa	tggacgaacg	gataaacctt	6060
ttcacgccct	tttaaataac	cgattattct	aataaacgct	cttttctctt	aggtttaccc	6120
gccaatatat	cctgtcaaac	actgatagtt	taaactgaag	gcgggaaacg	acaatctgat	6180
catgagcgga	gaattaagg	agtcacgtta	tgacccccgc	cgatgacgcg	ggacaagccg	6240
ttttacgttt	ggaactgaca	gaaccgcaac	gttgaaggag	ccactcagca	agcttgcatt	6300
cctgcaggtc	gactctagag	gatcctggca	gacaaagtgg	cagacatact	gtcccacaaa	6360
tgaagatgga	atctgtaaaa	gaaaacgcgt	gaaataatgc	gtctgacaaa	ggttaggtcg	6420
gctgccttta	atcaatacca	aagtgggtccc	taccacgatg	gaaaaactgt	gcagtcgggt	6480
tggctttttc	tgacgaacaa	ataagattcg	tggccgacag	gtgggggtcc	accatgtgaa	6540
ggcatcttca	gactccaata	atggagcaat	gacgtaagg	cttacgaaat	aagtaagggt	6600
agtttgggaa	atgtccactc	accgcctcgt	ctataaatac	ttagcccctc	cctcattgtt	6660
aaggggagcaa	aatctcagag	agatagtcct	agagagagaa	agagagcaag	tagcctagaa	6720
gtaggatccc	cgatcatgca	aaaactcatt	aactcagtgc	aaaactatgc	ctggggcagc	6780
aaaacggcgt	tgactgaact	ttatgggtatg	gaaaatccgt	ccagccagcc	gatggccgag	6840
ctgtggatgg	gcgcacatcc	gaaaagcagt	tcacgagtgc	agaatgccgc	cggagatatc	6900
gtttcactgc	gtgatgtgat	tgagagtgat	aaatcgactc	tgctcggaga	ggccgttgcc	6960
aaacgctttg	gcgaactgcc	tttcctgttc	aaagtattat	gcgcagcaca	gccactctcc	7020
attcagggttc	atccaaacaa	acacaattct	gaaatcggtt	ttgccaaaga	aaatgccgca	7080
ggtatcccga	tggatgccgc	cgagcgtaac	tataaagatc	ctaaccacaa	gccggagctg	7140
gtttttgcgc	tgacgccttt	ccttgcgatg	aacgcgtttc	gtgaattttc	cgagattgtc	7200
tccctactcc	agccggtcgc	aggtgcacat	ccggcgattg	ctcacttttt	acaacagcct	7260
gatgccgaac	gtttaagcga	actgttcgcc	agcctgttga	atatgcagg	tgaagaaaaa	7320
tcccgcgcgc	tggcgatttt	aaaatcggcc	ctcgatagcc	agcagggtga	accgtggcaa	7380
acgattcgtt	taattttctga	attttaccgc	gaagacagcg	gtctgttctc	cccgtatttg	7440
ctgaatgtgg	tgaattgaa	ccctggcgaa	gcgatgttcc	tgttcgctga	aacaccgcac	7500
gcttacctgc	aaggcggtgg	gctggaagtg	atggcaaac	ccgataacgt	gctgcgtgcg	7560
ggtctgacgc	ctaaatacat	tgatatccgc	gaactgggtg	ccaatgtgaa	attcgaagcc	7620

aaaccggcta accagttggt gaccagccg gtgaaacaag gtgcagaact ggacttcccg	7680
attccagtgg atgattttgc cttctcgctg catgacctta gtgataaaga aaccaccatt	7740
agccagcaga gtgccgccat tttgttctgc gtcgaaggcg atgcaacgtt gtggaaaggt	7800
tctcagcagt tacagcttaa accgggtgaa tcagcgttta ttgccgcaa cgaatcaccg	7860
gtgactgtca aaggccacgg ccgtttagcg cgtgtttaca acaagctgta agagcttact	7920
gaaaaaatta acatctcttg ctaagctggg agctctagat ccccgattt ccccgatcgt	7980
tcaaacattt ggcaataaag tttcttaaga ttgaatcctg ttgccggtct tgcgatgatt	8040
atcatataat ttctgttgaa ttacgttaag catgtaataa ttaacatgta atgcatgacg	8100
ttatttatga gatgggtttt tatgattaga gtcccgaat tatacattta atacgcgata	8160
gaaaacaaaa tatagcgcgc aaactaggat aaattatcgc gcgcggtgtc atctatgtta	8220
ctagatcggg aattgggtac	8240
<210> 190	
<211> 8236	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG1002	
<400> 190	
cgagctcgaa ttaattcagt acattaaaaa cgtccgcaat gtgttattaa gttgtctaag	60
cgtcaatttg ttacaccac aatatatcct gccaccagcc agccaacagc tccccgaccg	120
gcagctcggc aaaaaatcac cactcgatac aggcagccca tcagtccggg acggcgtcag	180
cgggagagcc gttgtaaggc ggcagacttt gctcatgtta ccgatgctat tcggaagaac	240
ggcaactaag ctgccgggtt tgaaacacgg atgatctcgc ggagggtagc atgttgattg	300
taacgatgac agagcgttgc tgccgtgat caaatatcat ctccctcgca gagatccgaa	360
ttatcagcct tcttattcat ttctcgctta accgtgacag gctgtcgatc ttgagaacta	420
tgccgacata ataggaaatc gctggataaa gccgctgagg aagctgagtg gcgctatttc	480
tttagaagtg aacgttgacg atcgtcgacc gtaccccgat gaattaattc ggacgtacgt	540
tctgaacaca gctggatact tacttgggcg attgtcatac atgacatcaa caatgtaccc	600
gtttgtgtaa ccgtctcttg gaggttcgta tgacactagt ggttcccctc agcttgcgac	660
tagatgttga ggcctaacat tttattagag agcaggctag ttgcttagat acatgatctt	720
caggccgtta tctgtcaggg caagcgaaaa ttggccattt atgacgacca atgccccgca	780
gaagctcca tctttgccgc catagacgcc gcgccccct tttggggtgt agaacatcct	840
tttgccagat gtggaaaaga agttcgttgt ccattgttg gcaatgacgt agtagccggc	900
gaaagtgcga gaccatttg cgctatatat aagcctacga tttccgttgc gactattgtc	960
gtaattggat gaactattat cgtagttgct ctcagagttg tcgtaatttg atggactatt	1020

gtcgtaat	ttg	cttatggagt	tgtcgtagtt	gcttggagaa	atgtcgtagt	tggatgggga	1080
gtagtcatag	ggaagacgag	cttcatccac	taaaacaatt	ggcaggtcag	caagtgcctg		1140
ccccgatgcc	atcgcaagta	cgaggcttag	aaccaccttc	aacagatcgc	gcatagtctt		1200
ccccagctct	ctaacgcttg	agttaagccg	cgccgcgaag	cggcgtcggc	ttgaacgaat		1260
tgttagacat	tatttgccga	ctaccttggt	gatctcgctt	ttcacgtagt	gaacaaattc		1320
ttccaactga	tctgcgcgcg	aggccaagcg	atcttcttgt	ccaagataag	cctgcctagc		1380
ttcaagtatg	acgggctgat	actggggccg	caggcgctcc	attgccag	cggcagcgac		1440
atccttcggc	gcgattttgc	cggttactgc	gctgtaccaa	atgcgggaca	acgtaagcac		1500
tacatttcgc	tcatcgccag	cccagtcggg	cggcgagttc	catagcggtta	aggtttcatt		1560
tagcgctca	aatagatcct	gttcaggaac	cggatcaaag	agttcctccg	ccgctggacc		1620
taccaaggca	acgctatgtt	ctcttgcttt	tgtcagcaag	atagccagat	caatgtcgat		1680
cgtggctggc	tcgaagatac	ctgcaagaat	gtcattgcgc	tgccattctc	caaattgcag		1740
ttcgcgctta	gctggataac	gccacggaat	gatgtcgtcg	tgcacaacaa	tggtgacttc		1800
tacagcgcg	agaatctcgc	tctctccagg	ggaagccgaa	gtttccaaaa	ggtcgttgat		1860
caaagctcgc	cgcgttgttt	catcaagcct	tacggtcacc	gtaaccagca	aatcaatatc		1920
actgtgtggc	ttcaggccgc	catccactgc	ggagccgtac	aatgtacgg	ccagcaacgt		1980
cggttcgaga	tggcgctcga	tgacgccaac	tacctctgat	agttgagtcg	atacttcggc		2040
gatcaccgct	tcctcatga	tgtttaactc	ctgaattaag	ccgcgcgcgc	aagcgggtgc		2100
ggcttgaatg	aattgttagg	cgtcatcctg	tgtcccgag	aaccagtacc	agtacatcgc		2160
tgtttcgttc	gagacttgag	gtctagtttt	atacgtgaac	aggccaatgc	cgccgagagt		2220
aaagccacat	tttgcgtaca	aattgcaggc	aggtaattg	ttcgtttgtg	tctctaattcg		2280
tatgccaagg	agctgtctgc	ttagtgccca	ctttttcgca	aattcgatga	gactgtgcgc		2340
gactcctttg	cctcgggtgcg	tgtgcgacac	aacaatgtgt	tcgatagagg	ctagatcggtt		2400
ccatgttgag	ttgagttcaa	tcttcccgac	aagctcttgg	tcgatgaatg	cgccatagca		2460
agcagagtct	tcatcagagt	catcatccga	gatgtaatcc	ttccggtagg	ggctcacact		2520
tctggtagat	agttcaaagc	cttggtcgga	taggtgcaca	tcgaacactt	cacgaacaat		2580
gaaatggttc	tcagcatcca	atgtttccgc	cacctgctca	gggatcaccg	aaatcttcat		2640
atgacgcta	acgcctggca	cagcggatcg	caaacctggc	gcggcttttg	gcacaaaagg		2700
cgtgacaggt	ttgcgaatcc	gttgctgcca	cttgtaaac	cttttgccag	atttggtaac		2760
tataatztat	gttagaggcg	aagtcttggg	taaaaactgg	cctaaaattg	ctggggattt		2820
caggaaagta	aacatcacct	tccggctcga	tgtctattgt	agatatatgt	agtgtatcta		2880
cttgatcggg	ggatctgctg	cctcgcgcgt	ttcggtgatg	acggtgaaaa	cctctgacac		2940

atgcagctcc	cggagacggt	cacagcttgt	ctgtaagcgg	atgccggggag	cagacaagcc	3000
cgtcagggcg	cgtcagcggg	tgttggcggg	tgtcggggcg	cagccatgac	ccagtcacgt	3060
agcgatagcg	gagtgtatac	tggcttaact	atgcggcatc	agagcagatt	gtactgagag	3120
tgcaccatat	gcggtgtgaa	ataccgcaca	gatgcgtaag	gagaaaatac	cgcacacaggc	3180
gctcttccgc	ttcctcgctc	actgactcgc	tgcgctcggg	cgttcgggctg	cggcgagcgg	3240
tatcagctca	ctcaaaggcg	gtaatacggg	tatccacaga	atcaggggat	aacgcaggaa	3300
agaacatgtg	agcaaaaggc	cagcaaaagg	ccaggaaccg	taaaaaggcc	gcgttgctgg	3360
cgtttttcca	taggctccgc	ccccctgacg	agcatcacia	aaatcgacgc	tcaagtcaga	3420
ggtggcgaaa	cccgacagga	ctataaagat	accaggcggt	tccccctgga	agctccctcg	3480
tgcgctctcc	tgttccgacc	ctgccgctta	ccggatacct	gtccgccttt	ctcccttcgg	3540
gaagcgtggc	gctttctcat	agctcacgct	gtaggtatct	cagttcgggtg	taggtcgttc	3600
gctccaagct	gggctgtgtg	cacgaacccc	ccgttcagcc	cgaccgctgc	gccttatccg	3660
gtaactatcg	tcttgagtcc	aacccggtaa	gacacgactt	atcgccactg	gcagcagcca	3720
ctggtaacag	gattagcaga	gcgaggatatg	taggcgggtgc	tacagagttc	ttgaagtggg	3780
ggcctaacta	cggctacact	agaaggacag	tatttggtat	ctgcgctctg	ctgaagccag	3840
ttaccttcgg	aaaaagagtt	ggtagctctt	gatccggcaa	acaaaccacc	gctggtagcg	3900
gtgggtttttt	tgtttgcaag	cagcagatta	cgcgcagaaa	aaaaggatct	caagaagatc	3960
ctttgatctt	ttctacgggg	tctgacgctc	agtggaacga	aaactcacgt	taagggattt	4020
tggtcatgag	attatcaaaa	aggatcttca	cctagatcct	tttaaattaa	aaatgaagtt	4080
ttaaatcaat	ctaaagtata	tatgagtaaa	cttgggtctga	cagttaccaa	tgcttaatca	4140
gtgaggcacc	tatctcagcg	atctgtctat	ttcgttcac	catagttgcc	tgactccccg	4200
tcgtgtagat	aactacgata	cgggaggggt	taccatctgg	ccccagtgc	gcaatgatac	4260
cgcgagaccc	acgctcacgc	gctccagatt	tatcagcaat	aaaccagcca	gccggaagg	4320
ccgagcgcag	aagtggctct	gcaactttat	ccgcctccat	ccagtctatt	aattgttgcc	4380
gggaagctag	agtaagtagt	tcgccagtta	atagtttgcg	caacgttggt	gccattgctg	4440
cagggggggg	gggggggggg	ttccattggt	cattccacgg	acaaaaacag	agaaaggaaa	4500
cgacagaggc	caaaaagctc	gctttcagca	cctgtcgttt	cctttctttt	cagaggggtat	4560
tttaaataaa	aacattaagt	tatgacgaag	aagaacggaa	acgccttaa	ccggaaaatt	4620
ttcataaata	gcgaaaaccc	gcgaggtcgc	cgccccgtaa	cctgtcggat	caccggaaag	4680
gaccgcgtaaa	gtgataatga	ttatcatcta	catatcacia	cgtgcgtgga	ggccatcaaa	4740
ccacgtcaaa	taatcaatta	tgacgcagg	atcgtattaa	ttgatctgca	tcaacttaac	4800
gtaaaaaaaa	cttcagacaa	tacaaatcag	cgacactgaa	tacggggcaa	cctcatgtcc	4860

cccccccccc cccctgcag gcatcggtgt gtcacgctcg tcgtttggta tggcttcatt	4920
cagctccggt tcccaacgat caaggcgagt tacatgatcc cccatgttgt gcaaaaaagc	4980
ggtagctcc ttcggtcctc cgatcggtgt cagaagtaag ttggccgcag tggtatcact	5040
catggttatg gcagcactgc ataattctct tactgtcatg ccatccgtaa gatgcttttc	5100
tgtgactggt gagtactcaa ccaagtcatt ctgagaatag tgtatgcggc gaccgagttg	5160
ctcttgcccc gcgtcaacac gggataatac cgcgccacat agcagaactt taaaagtgt	5220
catcattgga aaacgttctt cggggcgaaa actctcaagg atcttaccgc tgttgagatc	5280
cagttcgatg taaccactc gtgcacccaa ctgatcttca gcacttttta ctttcaccag	5340
cgtttctggg tgagcaaaaa caggaaggca aaatgccgca aaaaagggaa taaggcgac	5400
acggaaatgt tgaataactca tactcttcct ttttcaatat tattgaagca tttatcaggg	5460
ttattgtctc atgagcggat acatatttga atgtatttag aaaaataaac aaataggggt	5520
tccgcgcaca tttccccgaa aagtgccacc tgacgtctaa gaaaccatta ttatcatgac	5580
attaacctat aaaaataggc gtatcacgag gccctttcgt cttcaagaat tggtcgacga	5640
tcttgctgcg ttcggatatt ttctgtggagt tcccgccaca gacccggtt gaaggcgaga	5700
tccagcaact cgcgccagat catcctgtga cggaactttg gcgcgtgatg actggccagg	5760
acgtcggccg aaagagcgac aagcagatca cgcttttcga cagcgtcgga tttgcgatcg	5820
aggatttttc ggcgctgcgc tacgtccgcg accgcgttga gggatcaagc cacagcagcc	5880
cactcgacct tctagccgac ccagacgagc caagggatct ttttggaatg ctgctccgtc	5940
gtcaggcttt ccgacgtttg ggtggttgaa cagaagtcatt tatcgcacgg aatgccaagc	6000
actcccaggg ggaaccctgt ggttggcatg cacatacaaa tggacgaacg gataaacctt	6060
ttcacgccct tttaaatact cgattattct aataaacgct cttttctctt aggtttaccc	6120
gccaatatat cctgtcaaac actgatagtt taaactgaag gcgggaaacg acaatctgat	6180
catgagcggg gaattaaggg agtcacgtta tgacccccgc cgatgacgcg ggacaagccg	6240
ttttacgttt ggaactgaca gaaccgcaac gttgaaggag ccactcagca agcttgcatg	6300
cctgcaggtc gactctagag gatcctggca gacaaagtgg cagacatact gtcccacaaa	6360
tgaagatgga atctgtaaaa gaaaacgcgt gaaataatgc gtctgacaaa ggtagggtcg	6420
gctgccttta atcaatacca aagtgggtccc taccacgatg gaaaaactgt gcagtcgggt	6480
tggctttttc tgacgaacaa ataagattcg tggccgacag gtgggggtcc accatgtgaa	6540
ggcatcttca gactccaata atggagcaat gacgtaaggg cttacgaaat aagtaagggt	6600
agtttgggaa atgtccactc acccgctcagt ctataaatac ttagccctc cctcattgtt	6660
aaggagcaa aatctcagag agatagtcct agagagagaa agagagcaag tagcctagaa	6720
gtaggatccc cgatcatgca aaaactcatt aactcagtg caaaactatgc ctggggcagc	6780

aaaacggcgt tgactgaact ttatggtatg gaaaatccgt ccagccagcc gatggccgag	6840
ctgtggatgg gcgcacatcc gaaaagcagt tcacgagtgc agaatgccgc cggagatatc	6900
gtttcactgc gtgatgtgat tgagagtgat aaatcgactc tgctcggaga ggccgttgcc	6960
aaacgctttg gcgaactgcc tttcctgttc aaagtattat gcgcagcaca gccactctcc	7020
attcagggttc atccaaacaa acacaattct gaaatcgggtt ttgccaaaga aaatgccgca	7080
ggatatcccga tggatgccgc cgagcgtaac tataaagatc ctaaccacaa gccggagctg	7140
gtttttgctc tgacgccttt ccttgcgatg aacgcgtttc gtgaattttc cgagattgtc	7200
tccctactcc agccggctgc aggtgcacat ccggcgattg ctcaactttt acaacagcct	7260
gatgccgaac gtttaagcga actgttcgcc agcctgttga atatgcaggg tgaagaaaaa	7320
tcccgcgcgc tggcgatttt aaaatcggcc ctcgatagcc agcagggtga accgtggcaa	7380
acgattcgtt taattttctga attttaccgc gaagacagcg gtctgttctc cccgctattg	7440
ctgaatgtgg tgaaattgaa ccctggcgaa gcgatgttcc tgttcgctga aacaccgcac	7500
gcttacctgc aaggcgtggc gctggaagtg atggcaaact ccgataacgt gctgcgtgcg	7560
ggtctgacgc ctaaatacat tgatattccg gaactgggtg ccaatgtgaa attcgaagcc	7620
aaaccggcta accagttggt gaccagccgc gtgaaacaag gtgcagaact ggacttcccg	7680
attccagtgg atgattttgc cttctcgctg catgacctta gtgataaaga aaccaccatt	7740
agccagcaga gtgccgccat tttgttctgc gtcgaaggcg atgcaacggt gtggaaagg	7800
tctcagcagt tacagcttaa accgggtgaa tcagcgttta ttgccgcaa cgaatcaccg	7860
gtgactgtca aaggccacgg ccgttttagcg cgtgtttaca acaagctgta agagcttact	7920
gaaaaaatta acatctcttg ctaagctggg agctctagat ccccgattt ccccgatcgt	7980
tcaaacattt ggcaataaag tttcttaaga ttgaatcctg ttgccggtct tgcgatgatt	8040
atcatataat ttctgttgaa ttacgttaag catgtaataa ttaacatgta atgcatgacg	8100
ttatttatga gatgggtttt tatgattaga gtcccgaat tatacattta atacgcgata	8160
gaaaacaaaa tatagcgcgc aaactaggat aaattatcgc gcgcggtgtc atctatgtta	8220
ctagatcggg aattgg	8236
<210> 191	
<211> 8337	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, pAG1003	
<400> 191	
cgagctcgaa ttaattcagt acattaacaa cgtccgcaat gtgttattaa gttgtctaag	60
cgtcaatttg ttacaccac aatatatcct gccaccagcc agccaacagc tccccgaccg	120
gcagctcggc acaaaatcac cactcgatac aggcagccca tcagtccggg acggcgctcag	180

cgggagagcc gttgtaaggc ggcagacttt gctcatgtta ccgatgctat tcggaagaac	240
ggcaactaag ctgccgggtt tgaaacacgg atgatctcgc ggagggtagc atgttgattg	300
taacgatgac agagcgttgc tgccctgtgat caaatatcat ctccctcgca gagatccgaa	360
ttatcagcct tcttattcat ttctcgctta accgtgacag gctgtcgatc ttgagaacta	420
tgccgacata ataggaaatc gctggataaa gccgctgagg aagctgagtg gcgctatttc	480
tttagaagtg aacgttgacg atcgtcgacc gtaccccgat gaattaattc ggacgtacgt	540
tctgaacaca gctggatact tacttggggc attgtcatatc atgacatcaa caatgtaccc	600
gtttgtgtaa ccgtctcttg gaggttcgta tgacactagt ggttcccctc agcttgcgac	660
tagatgttga ggcctaacat ttattagag agcaggctag ttgcttagat acatgatctt	720
caggccgtta tctgtcaggg caagcgaaaa ttggccattt atgacgacca atgccccgca	780
gaagctccca tctttgccgc catagacgcc gcgccccct tttggggtgt agaacatcct	840
tttgccagat gtggaaaaga agttcgttgt ccattgttg gcaatgacgt agtagccggc	900
gaaagtgcga gaccatttg cgctatatat aagcctacga tttccgttgc gactattgtc	960
gtaattggat gaactattat cgtagttgct ctacagagttg tcgtaatttg atggactatt	1020
gtcgtaattg cttatggagt tgtcgtagtt gcttgagaaa atgtcgtagt tggatgggga	1080
gtagtcatag ggaagacgag ctcatccac taaaacaatt ggcaggtcag caagtgcctg	1140
ccccgatgcc atcgcaagta cgaggcttag aaccaccttc aacagatcgc gcatagtctt	1200
ccccagctct ctaacgcttg agttaagccg cgccgcgaag cggcgctcggc ttgaacgaat	1260
tgtagacat tatttgccga ctaccttggg gatctcgctt ttcacgtagt gaacaaattc	1320
ttccaactga tctgcgcgcg aggccaaagc atcttcttgt ccaagataag cctgcctagc	1380
ttcaagtatg acgggctgat actgggcccg caggcgctcc attgcccagt cggcagcgac	1440
atccttcggc gcgattttgc cggttactgc gctgtaccaa atgcgggaca acgtaagcac	1500
tacatttcgc tcatcgccag ccagtcggg cggcgagttc catagcgta aggtttcatt	1560
tagcgctca aatagatcct gttcaggaac cggatcaaag agttcctccg ccgctggacc	1620
taccaaggca acgctatgtt ctcttgcttt tgtcagcaag atagccagat caatgtcgat	1680
cgtggctggc tcgaagatac ctgcaagaat gtcattgcgc tgccattctc caaattgcag	1740
ttcgcgctta gctggataac gccacggaat gatgtcgtcg tgcacaacaa tggtgacttc	1800
tacagcgcg agaatctcgc tctctccagg ggaagccgaa gtttccaaaa ggtcgttgat	1860
caaagctcgc cgcgttgttt catcaagcct tacggtcacc gtaaccagca aatcaatatc	1920
actgtgtggc ttcaggccgc catccactgc ggagccgtac aaatgtacgg ccagcaacgt	1980
cggttcgaga tggcgctcga tgacgccaac taacctgat agttgagtcg atacttcggc	2040
gatcaccgct tccctcatga tgtttaactc ctgaattaag ccgcgcgcgc aagcgggtgc	2100

ggcttgaatg aattgttagg cgtcatcctg tgctcccgag aaccagtacc agtacatcgc	2160
tgtttcgttc gagacttgag gtctagtttt atacgtgaac aggtcaatgc cgccgagagt	2220
aaagccacat tttgcgtaca aattgcaggc aggtacattg ttcgtttggtg tctctaatacg	2280
tatgccaaagg agctgtctgc ttagtgccca ctttttcgca aattcgatga gactgtgcgc	2340
gactcctttg cctcgggtgcg tgtgcgacac aacaatgtgt tcgatagagg ctagatcggtt	2400
ccatgttgag ttgagttcaa tcttcccgac aagctcttgg tcgatgaatg cgccatagca	2460
agcagagtct tcatcagagt catcatccga gatgtaatcc ttccggtagg ggctcacact	2520
tctggtagat agttcaaagc cttggtcgga taggtgcaca tcgaacactt cacgaacaat	2580
gaaatggttc tcagcatcca atgtttccgc cacctgctca gggatcaccg aaatcttcat	2640
atgacgccta acgcctggca cagcggatcg caaacctggc gcggcctttg gcacaaaagg	2700
cgtgacaggt ttgcgaatcc gttgctgcc a ttgttaacc cttttgccag atttggtaac	2760
tataatztat gttagaggcg aagtcttggg taaaaactgg cctaaaattg ctggggattt	2820
caggaaagta aacatcacct tccggctcga tgtctattgt agatatatgt agtgtatcta	2880
cttgatcggg ggatctgctg cctcgcgcgt ttcggtgatg acggtgaaaa cctctgacac	2940
atgcagctcc cggagacggg cacagcttgt ctgtaagcgg atgccgggag cagacaagcc	3000
cgtcagggcg cgtcagcggg tgttggcggg tgtcggggcg cagccatgac ccagtcacgt	3060
agcgatagcg gagtgtatac tggcttaact atgcggcatc agagcagatt gtactgagag	3120
tgcaccatat gcggtgtgaa ataccgcaca gatgcgtaag gagaaaatac cgcatcaggc	3180
gctcttccgc ttctctgctc actgactcgc tgcgctcggg cgttcggctg cggcgagcgg	3240
tatcagctca ctcaaaggcg gtaatacggg tatccacaga atcaggggat aacgcaggaa	3300
agaacatgtg agcaaaaggc cagcaaaagg ccaggaaccg taaaaaggcc gcgttgctgg	3360
cgtttttcca taggctccgc cccctgacg agcatcaca aaatcgacgc tcaagtcaga	3420
ggtggcgaaa cccgacagga ctataaagat accaggcggt tccccctgga agctccctcg	3480
tgcgctctcc tgttccgacc ctgccgtta ccgatacct gtccgccttt ctcccttcgg	3540
gaagcgtggc gctttctcat agctcacgct gtaggtatct cagttcggtg taggtcgttc	3600
gctccaagct gggctgtgtg cacgaacccc ccgttcagcc cgaccgctgc gccttatccg	3660
gtaactatcg tcttgagtcc aacccggtaa gacacgactt atcgccactg gcagcagcca	3720
ctggtaacag gattagcaga gcgaggtatg taggcggtgc tacagagttc ttgaagtgg	3780
ggcctaacta cggctacact agaaggacag tatttggtat ctgcgctctg ctgaagccag	3840
ttaccttcgg aaaaagagtt ggtagctctt gatccggcaa acaaaccacc gctggtagcg	3900
gtgggttttt tgtttgcaag cagcagatta cgcgcagaaa aaaaggatct caagaagatc	3960
ctttgatctt ttctacgggg tctgacgctc agtggaaacga aaactcacgt taagggattt	4020

tggtcatgag attatcaaaa aggatcttca cctagatcct tttaaattaa aaatgaagtt	4080
ttaaatcaat ctaaagtata tatgagtaaa cttgggtctga cagttaccaa tgcttaatca	4140
gtgaggcacc tatctcagcg atctgtctat ttcggttcac catagttgcc tgactccccg	4200
tcgtgtagat aactacgata cgggaggggt taccatctgg cccagtgct gcaatgatac	4260
cgcgagaccc acgctcaccg gctccagatt tatcagcaat aaaccagcca gccggaagg	4320
ccgagcgcag aagtggctct gcaactttat ccgcctccat ccagtctatt aattgttgcc	4380
gggaagctag agtaagtagt tcgccagtta atagtttgcg caacgttggt gccattgctg	4440
cagggggggg gggggggggg ttccattggt cattccacgg aaaaaacag agaaaggaaa	4500
cgacagaggc caaaaagctc gctttcagca cctgtcgttt cctttctttt cagaggggtat	4560
tttaaataaa aacattaagt tatgacgaag aagaacggaa acgccttaaa ccggaaaatt	4620
ttcataaata gcgaaaaccc gcgaggtcgc cgccccgtaa cctgtcggat caccggaaa	4680
gaccgcgtaaa gtgataatga ttatcatcta catatcacia cgtgcgtgga ggccatcaaa	4740
ccacgtcaaa taatcaatta tgacgcagggt atcgtattaa ttgatctgca tcaacttaac	4800
gtaaaaacaa cttcagacaa tacaaatcag cgacactgaa tacggggcaa cctcatgtcc	4860
ccccccccc cccctgcag gcacgttggt gtcacgctcg tcgtttggta tggttcatt	4920
cagctccggt tccaacgat caaggcgagt tacatgatcc cccatgttgt gcaaaaaagc	4980
ggtagctcc ttcggctctc cgatcgttgt cagaagtaag ttggccgcag tgttatcact	5040
catggttatg gcagcactgc ataattctct tactgtcatg ccatccgtaa gatgcttttc	5100
tgtgactggt gagtactcaa ccaagtcatt ctgagaatag tgtatgcggc gaccgagttg	5160
ctcttgcccg gcgtcaacac gggataatac cgcgccacat agcagaactt taaaagtgtc	5220
catcattgga aaacgttctt cggggcgaaa actctcaagg atcttaccgc tgttgagatc	5280
cagttcgatg taaccactc gtgcacccaa ctgatcttca gcacctttta ctttcaccag	5340
cgtttctggg tgagcaaaaa caggaaggca aaatgccgca aaaaaggga taaggcgac	5400
acggaaatgt tgaatactca tactcttctt ttttcaatat tattgaagca tttatcagg	5460
ttattgtctc atgagcggat acatatttga atgtatttag aaaaataaac aaataggggt	5520
tccgcgcaca tttccccgaa aagtgccacc tgacgtctaa gaaaccatta ttatcatgac	5580
attaacctat aaaaataggc gtatcacgag gccctttcgt cttcaagaat tggtcgacga	5640
tcttgctgcg ttcggatatt ttcgtggagt tccgcacaca gacccgatt gaaggcgaga	5700
tccagcaact cgcgccagat catcctgtga cggaactttg gcgcgtgatg actggccagg	5760
acgtcggccg aaagagcgac aagcagatca cgcttttcga cagcgtcgga tttgcgatcg	5820
aggatttttc ggcgctgcgc tacgtccgcg accgcgttga gggatcaagc cacagcagcc	5880
cactcgacct tctagccgac ccagacgagc caagggatct ttttggaatg ctgctccgtc	5940

gtcaggcttt ccgacgtttg ggtggttgaa cagaagtcac tatcgcacgg aatgccaaagc	6000
actcccgagg ggaacctgtg ggttggcatg cacatacaaa tggacgaacg gataaacctt	6060
ttcacgccct tttaaataatc cgattattct aataaacgct cttttctctt aggtttaccc	6120
gccaatatat cctgtcaaac actgatagtt taaactgaag gcgggaaacg acaacctgat	6180
catgagcggg gaattaaggg agtcacgtta tgacccccgc cgatgacgcg ggacaagccg	6240
ttttacgttt ggaactgaca gaaccgcaac gttgaaggag ccactcagct taattaagtc	6300
taactcgagt tactggtacg taccaaattc atggaatcaa ggtaccatca atcccggtgta	6360
ttcatcctag gtatccaaga attcatacta aagcttgcac gcctgcaggt cgactctaga	6420
ggatcctggc agacaaagtg gcagacatac tgtcccacaa atgaagatgg aatctgtaaa	6480
agaaaacgcg tgaaataatg cgtctgacaa aggttaggtc ggctgccttt aatcaatacc	6540
aaagtgggtc ctaccacgat ggaaaaactg tgcagtcggt ttggcttttt ctgacgaaca	6600
aataagattc gtggccgaca ggtgggggtc caccatgtga aggcattctc agactccaat	6660
aatggagcaa tgacgtaagg gcttacgaaa taagtaaggg tagtttgagg aatgtccact	6720
caccgcgcag tctataaata cttagcccct ccctcattgt taaggagca aaatctcaga	6780
gagatagtc tagagagaga aagagagcaa gtagcctaga agtaggatcc ccgatcatgc	6840
aaaaactcat taactcagtg caaaactatg cctggggcag caaaacggcg ttgactgaac	6900
tttatgggtat ggaaaatccg tccagccagc cgatggccga gctgtggatg ggcgcacatc	6960
cgaaaagcag ttcacgagtg cagaatgccg ccggagatat cgtttccactg cgtgatgtga	7020
ttgagagtga taaatcgact ctgctcggag aggcggttgc caaacgcttt ggcgaactgc	7080
ctttcctgtt caaagtatta tgcgcagcac agccactctc cattcaggtt catccaaaca	7140
aacacaattc tgaaatcggg tttgccaaag aaaatgccgc aggtatcccg atggatgccg	7200
ccgagcgtaa ctataaagat cctaaccaca agccggagct ggtttttgcg ctgacgcctt	7260
tccttgcgat gaacgcgttt cgtgaatttt ccgagattgt ctccctactc cagccggtcg	7320
caggtgcaca tccggcgatt gctcactttt tacaacagcc tgatgccgaa cgtttaagcg	7380
aactgttcgc cagcctgttg aatatgcagg gtgaagaaaa atcccgcgcg ctggcgattt	7440
taaaatcggc cctcgatagc cagcaggggtg aaccgtggca aacgattcgt ttaatttctg	7500
aattttaccc ggaagacagc ggtctgttct ccccgctatt gctgaatgtg gtgaaattga	7560
accctggcga agcgatgttc ctgttcgctg aaacaccgca cgcttacctg caaggcggtg	7620
cgctggaagt gatggcaaac tccgataacg tgctgcgtgc gggctctgac cctaaataca	7680
ttgatattcc ggaactgggt gccaatgtga aattcgaagc caaacggct aaccagttgt	7740
tgaccagcc ggtgaaacaa ggtgcagaac tggacttccc gattccagtg gatgattttg	7800
ccttctcgct gcatgacctt agtgataaag aaaccacat tagccagcag agtgccgcc	7860

ttttgttctg cgtcgaaggc gatgcaacgt tgtggaaagg ttctcagcag ttacagctta	7920
aaccgggtga atcagcgttt attgccgcca acgaatcacc ggtgactgtc aaaggccacg	7980
gccgttttagc gcgtgtttac aacaagctgt aagagcttac tgaaaaaatt aacatctctt	8040
gctaagctgg gagctctaga tccccgaatt tccccgatcg ttcaaacatt tggcaataaa	8100
gtttcttaag attgaatcct gttgccggtc ttgcgatgat tatcatataa tttctgttga	8160
attacgttaa gcatgtaata attaacatgt aatgcatgac gttatttatg agatgggttt	8220
ttatgattag agtccccgcaa ttatacatTTT aatacgcgat agaaaacaaa atatagcgcg	8280
caaactagga taaattatcg cgcgcggtgt catctatggt actagatcgg gaattgg	8337
<210> 192	
<211> 8328	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG1005	
<400> 192	
ctagtgggtc ccctcagctt gcgactagat gttgaggcct aacatTTTat tagagagcag	60
gctagtgtgct tagatacatg atcttcaggc cgTTatctgt cagggcaagc gaaaattggc	120
catttatgac gaccaatgcc ccgcagaagc tcccatcttt gccgccatag acgccgcgcc	180
ccccttttgg ggtgtagaac atccttttgc cagatgtgga aaagaagttc gttgtcccat	240
tgttggcaat gacgtagtag ccggcgaaaag tgcgagaccc atttgcgcta tatataagcc	300
tacgatttcc gttgcgacta ttgtcgtaat tggatgaact attatcgtag ttgctctcag	360
agttgtcgta atttgatgga ctattgtcgt aattgcttat ggagttgtcg tagttgcttg	420
gagaaatgtc gtagttggat ggggagtagt catagggaag acgagcttca tccactaaaa	480
caattggcag gtcagcaagt gcctgccccg atgccatcgc aagtacgagg cttagaacca	540
ccttcaacag atcgcgcata gtcttcccca gctctctaac gcttgagtta agccgcgccg	600
cgaagcggcg tcggcttgaa cgaattgtta gacattatTTT gccgactacc ttgggtgatct	660
cgcctttcac gtagtgaaca aattcttcca actgatctgc gcgcgaggcc aagcgatctt	720
cttgtccaag ataagcctgc ctagcttcaa gtatgacggg ctgatactgg gccggcaggc	780
gctccattgc ccagtcggca gcgacatcct tcggcgcgat tttgccggtt actgcgctgt	840
accaaatgcg ggacaacgta agcactacat ttcgctcatc gccagcccag tcgggcggcg	900
agttccatag cgttaaggTTt tcatttagcg cctcaaatag atcctgttca ggaaccggat	960
caaagagttc ctccgccgct ggacctacca aggcaacgct atgttctctt gcttttgtca	1020
gcaagatagc cagatcaatg tcgatcgtgg ctggctcgaa gatacctgca agaatgtcat	1080
tgcgctgcca ttctccaaat tgcagttcgc gcttagctgg ataacgccac ggaatgatgt	1140
cgtcgtgcac aacaatggtg acttctacag cgcggagaat ctcgctctct ccaggggaa	1200

ccgaagtttc	caaaagggtcg	ttgatcaaag	ctcgccgcgt	tgtttcatca	agccttacgg	1260
tcaccgtaac	cagcaaatca	atatcaactgt	gtggcttcag	gccgccatcc	actgcggagc	1320
cgtacaaatg	tacggccagc	aacgtcgggt	cgagatggcg	ctcgatgacg	ccaactacct	1380
ctgatagttg	agtcgatact	tcggcgatca	ccgcttccct	catgatgttt	aactcctgaa	1440
ttaagccgcg	ccgcgaagcg	gtgtcggctt	gaatgaattg	ttaggcgtca	tcctgtgctc	1500
ccgagaacca	gtaccagtac	atcgctgttt	cgttcgagac	ttgaggctca	gttttatacg	1560
tgaacaggtc	aatgccgccg	agagtaaagc	cacattttgc	gtacaaattg	caggcaggta	1620
cattgttcgt	ttgtgtctct	aatcgtatgc	caaggagctg	tctgcttagt	gccacttttt	1680
tcgcaaattc	gatgagactg	tgcgcgactc	ctttgcctcg	gtgcgtgtgc	gacacaacaa	1740
tgtgttcgat	agaggctaga	tcgttccatg	ttgagttgag	ttcaatcttc	ccgacaagct	1800
cttggtcgat	gaatgcgcc	tagcaagcag	agtcttcac	agagtcac	tccgagatgt	1860
aatccttccg	gtaggggctc	acacttctgg	tagatagttc	aaagccttgg	tcggataggt	1920
gcacatcgaa	cacttcacga	acaatgaaat	ggttctcagc	atccaatgtt	tccgccacct	1980
gctcagggat	caccgaaatc	ttcatatgac	gcctaacgcc	tggcacagcg	gatcgcaaac	2040
ctggcgcggc	ttttggcaca	aaaggcggtg	caggtttgcg	aatccgttgc	tgccacttgt	2100
taaccctttt	gccagatttg	gtaactataa	tttatgttag	aggcgaagtc	ttgggtaaaa	2160
actggcctaa	aattgctggg	gatttcagga	aagtaaacad	caccttccgg	ctcgatgtct	2220
attgtagata	tatgtagtgt	atctacttga	tcgggggata	tgctgcctcg	cgcgtttcgg	2280
tgatgacgg	gaaaacctct	gacacatgca	gtccccggag	acggtcacag	cttgtctgta	2340
agcggatgcc	gggagcagac	aagcccgctc	gggcgcgtca	gcgggtgttg	gcgggtgtcg	2400
gggcgcagcc	atgaccag	cacgtagcga	tagcggagtg	tatactggct	taactatgcg	2460
gcatcagagc	agattgtact	gagagtgcac	catatgcgg	gtgaaatacc	gcacagatgc	2520
gtaaggagaa	aataccgcat	caggcgctct	tccgcttcc	cgctcactga	ctcgctgcgc	2580
tcggtcgttc	ggctgcggcg	agcggatatc	gtcactcaa	aggcggtaat	acggttatcc	2640
acagaatcag	gggataacgc	aggaaagaac	atgtgagcaa	aaggccagca	aaaggccagg	2700
aaccgtaaaa	aggccgcgtt	gctggcggtt	ttccataggc	tccgcccccc	tgacgagcat	2760
cacaaaaatc	gacgctcaag	tcagagggtg	cgaaaccgga	caggactata	aagataccag	2820
gcgtttcccc	ctggaagctc	cctcgtgcgc	tctcctgttc	cgacctgcc	gcttaccgga	2880
tacctgtccg	cctttctccc	ttcgggaagc	gtggcgcttt	ctcatagctc	acgctgtagg	2940
tatctcagtt	cggtgtaggt	cgttcgctcc	aagctgggct	gtgtgcacga	acccccggtt	3000
cagcccgacc	gctgcgcctt	atccggtaac	tatcgtcttg	agtccaaccc	ggtaagacac	3060
gacttatcgc	cactggcagc	agccactgg	aacaggatta	gcagagcgag	gtatgtaggc	3120

ggtgctacag agttcttgaa gtggtggcct aactacggct acactagaag gacagtat	3180
ggtatctgcg ctctgctgaa gccagttacc ttcggaaaaa gagttggtag ctcttgatcc	3240
ggcaaaaaa ccaccgctgg tagcggtggt ttttttgttt gcaagcagca gattacgcgc	3300
agaaaaaag gatctcaaga agatcctttg atcttttcta cggggtctga cgctcagtgg	3360
aacgaaaact cacgttaagg gattttggtc atgagattat caaaaaggat cttcacctag	3420
atccttttaa attaaaaatg aagttttaaa tcaatctaaa gtatatatga gtaaacttgg	3480
tctgacagtt accaatgctt aatcagttag gcacctatct cagcgatctg tctatttcgt	3540
tcattccatag ttgcctgact ccccgctcgt tagataacta cgatacggga gggcttacca	3600
tctggcccca gtgctgcaat gataccgcga gaccacgct caccggctcc agatttatca	3660
gcaataaacc agccagccgg aagggccgag cgcagaagtg gtcctgcaac tttatccgcc	3720
tccatccagt ctattaattg ttgccgggaa gctagagtaa gtagttcgcc agttaatagt	3780
ttgcgcaacg ttgttgccat tgctgcaggg gggggggggg ggggggtcca ttgttcattc	3840
cacggacaaa aacagagaaa ggaaacgaca gaggccaaaa agctcgcttt cagcacctgt	3900
cgtttccttt cttttcagag ggtattttaa ataaaaacat taagttagga cgaagaagaa	3960
cggaaacgcc ttaaaccgga aaattttcat aaatagcgaa aaccgcgag gtcgccgcc	4020
cgtaacctgt cggatcaccg gaaaggaccc gtaaagtgat aatgattatc atctacatat	4080
cacaacgtgc gtggaggcca tcaaaccacg tcaataatc aattatgacg caggtatcgt	4140
attaattgat ctgcatcaac ttaacgtaaa aacaacttca gacaatacaa atcagcgaca	4200
ctgaatacgg ggcaacctca tgtccccccc ccccccccc tgcaggcatc gtggtgtcac	4260
gctcgtcgtt tggtaggtc tcattcagct ccggttccca acgatcaagg cgagttacat	4320
gatcccccat gttgtgcaaa aaagcgggta gtccttcgg tcctccgatc gttgtcagaa	4380
gtaagttggc cgcagtggtt tcaactcatg ttatggcagc actgcataat tctcttactg	4440
tcattgccatc cgtaagatgc ttttctgtga ctggtgagta ctcaaccaag tcattctgag	4500
aatagtgtat gcggcgaccg agttgctctt gcccggcgtc aacacgggat aataccgcgc	4560
cacatagcag aactttaaaa gtgctcatca ttggaaaacg ttcttcgggg cgaaaactct	4620
caaggatctt accgctgttg agatccagtt cgatgtaacc cactcgtgca cccaactgat	4680
cttcagcatc ttttactttc accagcgttt ctgggtgagc aaaaacagga aggcaaatg	4740
ccgcaaaaaa gggaataagg gcgacacgga aatgttgaat actcatactc ttcctttttc	4800
aatattattg aagcatttat cagggttatt gtctcatgag cggatacata tttgaatgta	4860
tttagaaaaa taaacaaata ggggttcgcg gcacatttcc ccgaaaagtg ccacctgacg	4920
tctaagaaac cattattatc atgacattaa octataaaaa taggcgtatc acgaggccct	4980
ttcgtcttca agaattggtc gacgatcttg ctgcgttcgg atattttcgt ggagttcccg	5040

ccacagaccc	ggattgaagg	cgagatccag	caactcgcgc	cagatcatcc	tgtgacggaa	5100
ctttggcgcg	tgatgactgg	ccaggacgtc	ggccgaaaga	gcgacaagca	gatcacgctt	5160
ttcgacagcg	tcggatttgc	gatcgaggat	ttttcggcgc	tgcgctacgt	ccgcgaccgc	5220
gttgagggat	caagccacag	cagcccactc	gaccttctag	ccgacccaga	cgagccaagg	5280
gatctttttg	gaatgctgct	ccgtcgtcag	gctttccgac	gtttgggtgg	ttgaacagaa	5340
gtcattatcg	cacggaatgc	caagcactcc	cgaggggaac	cctgtggttg	gcatgcacat	5400
acaaatggac	gaacggataa	accttttcac	gcccttttaa	atatccgatt	attctaataa	5460
acgctctttt	ctcttagggt	tacccgcaa	tatatcctgt	caaacactga	tagtttaaac	5520
tgaaggcggg	aaacgacaac	ctgatcatga	gcggagaatt	aaggaggatca	cgttatgacc	5580
cccgccgatg	acgcgggaca	agccgtttta	cgtttggaac	tgacagaacc	gcaacgttga	5640
aggagccact	cagcttaatt	aagtctaact	cgagttactg	gtacgtacca	aatccatgga	5700
atcaaggtac	ctcgcgatg	catctagatc	caatgaattc	atactaaagc	ttgcatgcct	5760
gcaggtcgac	tctagaggat	cctggcagac	aaagtggcag	acatactgtc	ccacaaatga	5820
agatggaatc	tgtaaaagaa	aacgcgtgaa	ataatgcgtc	tgacaaaggt	taggtcggct	5880
gcctttaatc	aataccaaag	tggtccctac	cacgatggaa	aaactgtgca	gtcggtttgg	5940
ctttttctga	cgaacaaata	agattcgtgg	ccgacaggtg	ggggtccacc	atgtgaaggc	6000
atcttcagac	tccaataatg	gagcaatgac	gtaagggctt	acgaaataag	taagggtagt	6060
ttgggaaatg	tccactcacc	cgtcagtcta	taaatactta	gccccctccct	cattgttaag	6120
ggagcaaaat	ctcagagaga	tagtcctaga	gagagaaaga	gagcaagtag	cctagaagta	6180
ggatccccga	tcatgcaaaa	actcataaat	tctgtacaaa	actatgcctg	gggctccaaa	6240
accgcgttga	ccgaactgta	cggtatggaa	aatccttctt	cacaacctat	ggcagaactt	6300
tggatgggcg	cccaccccaa	atccagctca	agagtccaaa	atgccgctgg	cgatatcgta	6360
tctcttcgtg	atgttatcga	atctgataag	tctacccttc	tcggcgaagc	cgttgcaaaa	6420
cgctttggtg	aactccccct	tctcttttaa	gtactctgcg	ctgcccaccc	actttctatc	6480
caagtacacc	ccaataaaca	taattccgaa	attggatttg	ccaaggagaa	cgcagccggt	6540
atcccaatgg	acgcagcaga	aagaaactac	aaagatccta	atcacaaacc	tgaactcggt	6600
ttcgcaacta	ccccattcct	cgccatgaac	gccttccgcg	aattttccga	aattgtttcc	6660
ctccttcagc	ccgtagcagg	cgctcatccc	gccatagctc	atttccttca	gcagcctgac	6720
gccgaaagac	tttcagaact	tttcgcttcc	ctcctcaaca	tgcaaggaga	agaaaaatct	6780
agagccctcg	ccatcctcaa	atccgccttc	gactcccac	aaggcgaacc	ttggcaaaact	6840
atccgcttga	tttcagaatt	ttaccccgaa	gactccggcc	ttttctcccc	actccttctc	6900
aacgtcgtta	aactgaaccc	cggcgaggga	atgttccttt	tcgcagaaac	cccacacgcc	6960

tatctccagg gcgttgccct cgaagttatg gctaactccg ataacgtgct ccgtgccggc	7020
ctcacgccaa aatacattga tattcctgaa ctcgtagcca acgtgaaatt cgaagctaaa	7080
cccgccaatc agctcctcac acaacccgtt aaacaagggtg ccgaacttga tttccccatc	7140
cctgttgatg acttcgcttt ctcatcgcac gacttgtccg acaaagaaac tacaatttcc	7200
caacaatctg ccgctattct tttctgtgtt gaaggcgacg ctaccctctg gaaaggttct	7260
cagcaactcc aacttaaacc cgggtgaatcc gcattcatag ctgccaacga atctcccgtt	7320
actgttaaag gacatggcag actcgcacgt gtatacaaca agctctgaga gcttactgaa	7380
aaaattaaca tctcttgcta agctgggagc tctagatccc cgaatttccc cgatcgttca	7440
aacatttggc aataaagttt cttaagattg aatcctgttg ccggtcttgc gatgattatc	7500
atataatttc tgttgaatta cgttaagcat gtaataatta acatgtaatg catgacgtta	7560
tttatgagat gggtttttat gattagagtc ccgcaattat acatttaata cgcgatagaa	7620
aacaaaatat agcgcgcaaa ctaggataaa ttatcgcgcg cgggtgtcatc tatgttacta	7680
gatcgggaat tggcgagctc gaattaattc agtacattaa aaacgtccgc aatgtgttat	7740
taagttgtct aagcgtcaat ttgtttacac cacaatatat cctgccacca gccagccaac	7800
agctccccga ccggcagctc ggcacaaaat caccactcga tacaggcagc ccatcagtc	7860
gggacggcgt cagcgggaga gccgttgtaa ggcggcagac tttgctcatg ttaccgatgc	7920
tattcggaag aacggcaact aagctgccgg gtttgaaaca cggatgatct cgcggagggt	7980
agcatgttga ttgtaacgat gacagagcgt tgctgcctgt gatcaaatat catctccctc	8040
gcagagatcc gaattatcag ccttcttatt catttctcgc ttaaccgtga caggctgtcg	8100
atcttgagaa ctatgccgac ataataggaa atcgcctggat aaagccgctg aggaagctga	8160
gtggcgctat ttcttttagaa gtgaacgttg acgatcgtcg accgtacccc gatgaattaa	8220
ttcggacgta cgttctgaac acagctggat acttacttgg gcgattgtca tacatgacat	8280
caacaatgta ccggtttgtg taaccgtctc ttggagggtc gtatgaca	8328
<210> 193	
<211> 9986	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, pAG2000	
<400> 193	
gatccccgat catgcaaaaa ctcatctaact cagtgcacaaa ctatgcctgg ggcagcaaaa	60
cggcgttgac tgaactttat ggtatggaaa atccgtccag ccagccgatg gccgagctgt	120
ggatgggcgc acatccgaaa agcagttcac gagtgcagaa tgccgccgga gatatcgttt	180
cactgcgtga tgtgattgag agtgataaat cgactctgct cggagaggcc gttgccaaac	240
gctttggcga actgcctttc ctgttcaaag tattatgcgc agcacagcca ctctccattc	300

aggttcatcc aaacaaacac aattctgaaa tcggttttgc caaagaaaat gccgcaggta	360
tcccgatgga tgccgccgag cgtaactata aagatcctaa ccacaagccg gagctggttt	420
ttgcgctgac gcctttcctt gcgatgaacg cgtttcgtga attttccgag attgtctccc	480
tactccagcc ggtcgcaggt gcacatccgg cgattgctca ctttttacia cagcctgatg	540
ccgaacgttt aagcgaactg ttcgccagcc tgttgaatat gcagggtgaa gaaaaatccc	600
gcgcgctggc gatttttaaaa tcggccctcg atagccagca ggggtgaaccg tggcaaacga	660
ttcgtttaat ttctgaattt taccgggaag acagcgggtct gttctccccg ctattgctga	720
atgtggtgaa attgaaccct ggcgaagcga tgttctctgtt cgctgaaaca ccgcacgctt	780
acctgcaagg cgtggcgctg gaagtgatgg caaactccga taacgtgctg cgtgcgggtc	840
tgacgcctaa atacattgat attccggaac tggttgcca tgtgaaattc gaagccaaac	900
cggctaacca gttgttgacc cagccgggtga aacaagggtgc agaactggac ttcccgattc	960
cagtggatga ttttgcttcc tcgctgcatg acctagtgta taaagaaacc accattagcc	1020
agcagagtgc cgccattttg ttctgcgtcg aaggcgatgc aacgttgtgg aaaggttctc	1080
agcagttaca gcttaaaccg ggtgaatcag cgtttattgc cgccaacgaa tcaccgggtga	1140
ctgtcaaagg ccacggccgt ttagcgcggtg tttaacaaca gctgtaagag cttactgaaa	1200
aaattaacat ctcttgctaa gctgggagct ctagatcccc gaatttcccc gatcgttcaa	1260
acatttgcca ataaagtttc ttaagattga atcctgttgc cggctcttgcg atgattatca	1320
tataatttct gttgaattac gttaagcatg taataattaa catgtaatgc atgacgttat	1380
ttatgagatg ggtttttatg attagagtcc cgcaattata catttaatac gcgatagaaa	1440
acaaaatata gcgcgcaaac taggataaat tatcgcgcgc ggtgtcatct atgttactag	1500
atcgggaatt ggcgagctcg aattaattca gtacattaaa aacgtccgca atgtgttatt	1560
aagttgtcta agcgtcaatt tgtttacacc acaatatatc ctgccaccag ccagccaaca	1620
gctccccgac cggcagctcg gcacaaaatc accactcgat acaggcagcc catcagtcgg	1680
ggacggcgtc agcgggagag ccgttgtaag gcggcagact ttgctcatgt taccgatgct	1740
attcgggaaga acggcaacta agctgccggg tttgaaacac ggatgatctc gcggagggtg	1800
gcatgttgat tgtaacgatg acagagcgtt gctgcctgtg atcaaataat atctccctcg	1860
cagagatccg aattatcagc cttcttattc atttctcgct taaccgtgac aggctgtcga	1920
tcttgagaac tatgccgaca taataggaaa tcgctggata aagccgctga ggaagctgag	1980
tggcgctatt tctttagaag tgaacgttga cgatcgtcga ccgtaccccg atgaattaat	2040
tcggacgtac gttctgaaca cagctggata cttacttggg cgattgtcat acatgacatc	2100
aacaatgtac ccgtttgtgt aaccgtctct tggagggttcg tatgacacta gtggttcccc	2160
tcagcttgcg actagatggt gaggcctaac attttattag agagcaggct agttgcttag	2220

atacatgatac	ttcaggccgt	tatctgtcag	ggcaagcgaa	aattggccat	ttatgacgac	2280
caatgccccg	cagaagctcc	catctttgcc	gccatagacg	ccgcgcccc	cttttggggt	2340
gtagaacatc	cttttgccag	atgtggaaaa	gaagttcgtt	gtcccattgt	tggcaatgac	2400
gtagtagccg	gcgaaagtgc	gagacccatt	tgcgctatat	ataagcctac	gattttccgtt	2460
gcgactattg	tcgtaattgg	atgaactatt	atcgtagttg	ctctcagagt	tgtcgttaatt	2520
tgatggacta	ttgtcgtaat	tgcttatgga	gttgtcgtag	ttgcttggag	aaatgtcgt	2580
gttggatggg	gagtagtcat	aggggaagacg	agcttcatcc	actaaaacaa	ttggcagggtc	2640
agcaagtgcc	tgccccgatg	ccatcgcaag	tacgaggctt	agaaccacct	tcaacagatc	2700
gcgcatagtc	ttccccagct	ctctaacgct	tgagttaagc	cgcgccgcga	agcggcgctc	2760
gcttgaacga	attgttagac	attatttgcc	gactaccttg	gtgatctcgc	ctttcacgta	2820
gtgaacaaat	tcttccaact	gatctgcgcg	cgaggccaag	cgatcttctt	gtccaagata	2880
agcctgccta	gcttcaagta	tgacgggctg	atactgggcc	ggcaggcgct	ccattgcca	2940
gtcggcagcg	acatccttcg	gcgcgatttt	gccggttact	gcgctgtacc	aaatgcggga	3000
caacgtaagc	actacatttc	gctcatcgcc	agcccagtcg	ggcggcgagt	tccatagcgt	3060
taaggtttca	tttagcgctt	caaatagatac	ctgttcagga	accggatcaa	agagttcctc	3120
cgccgctgga	cctaccaagg	caacgctatg	ttctcttgct	ttgttcagca	agatagccag	3180
atcaatgtcg	atcgtggctg	gctcgaagat	acctgcaaga	atgtcattgc	gctgccattc	3240
tccaaattgc	agttcgcgct	tagctggata	acgccacgga	atgatgtcgt	cgtgcacaac	3300
aatggtgact	tctacagcgc	ggagaatctc	gctctctcca	ggggaagccg	aagtttccaa	3360
aaggtcgttg	atcaaagctc	gccgcgttgt	ttcatcaagc	cttacggtca	ccgtaaccag	3420
caaatacaata	tactgtgtg	gcttcaggcc	gccatccact	gcggagccgt	acaaatgtac	3480
ggccagcaac	gtcggttcga	gatggcgctc	gatgacgcca	actacctctg	atagttgagt	3540
cgatacttcg	gcgatcaccg	cttccctcat	gatgtttaac	tcctgaatta	agccgcgccc	3600
cgaagcgggtg	tcggcttgaa	tgaattgtta	ggcgctcatcc	tgtgctccc	agaaccagta	3660
ccagtacatc	gctgtttcgt	tcgagacttg	aggtctagtt	ttatacgtga	acagggtcaat	3720
gccgccgaga	gtaaagccac	attttgcgta	caaattgcag	gcagggtacat	tgttcgtttg	3780
tgtctctaata	cgtatgccaa	ggagctgtct	gcttagtgcc	cactttttcg	caaattcgat	3840
gagactgtgc	gcgactcctt	tgccctcgggtg	cgtgtgcgac	acaacaatgt	gttcgataga	3900
ggctagatcg	ttccatgttg	agttgagttc	aatcttccc	acaagctcct	ggtcgatgaa	3960
tcgcgccatag	caagcagagt	cttcatcaga	gtcatcatcc	gagatgtaat	ccttccggta	4020
ggggctcaca	cttctggtag	atagttcaaa	gccttggtcg	gatagggtgca	catcgaacac	4080
ttcacgaaca	atgaaatgg	tctcagcatc	caatgtttcc	gccacctgct	cagggatcac	4140

cgaaatcttc	atatgacgcc	taacgcctgg	cacagcggat	cgcaaacctg	gcgcggcttt	4200
tggcacaaaa	ggcgtgacag	gtttgcgaat	ccgttgctgc	cacttgttaa	cccttttgcc	4260
agatttggtg	actataat	atgttagagg	cgaagtcttg	ggtaaaaact	ggcctaaaat	4320
tgctggggat	ttcaggaaag	taaacatcac	cttcgggctc	gatgtctatt	gtagatatat	4380
gtagtgtatc	tacttgatcg	ggggatctgc	tgccctcgcg	gtttcgggtg	tgacggtgaa	4440
aacctctgac	acatgcagct	cccgagagcg	gtcacagctt	gtctgtaagc	ggatgccggg	4500
agcagacaag	cccgtcaggg	cgcgtcagcg	ggtgttgggc	ggtgtcgggg	cgcagccatg	4560
accagtcac	gtagcgatag	cggagtgtat	actggcttaa	ctatgcggca	tcagagcaga	4620
ttgtactgag	agtgcaccat	atgcggtgtg	aaataccgca	cagatgcgta	aggagaaaat	4680
accgcatcag	gcgctcttcc	gcttcctcgc	tcactgactc	gctgcgctcg	gtcgttcggc	4740
tgccggcgagc	ggtatcagct	cactcaaagg	cggtaatacg	gttatccaca	gaatcagggg	4800
ataacgcagg	aaagaacatg	tgagcaaaag	gccagcaaaa	ggccagggaac	cgtaaaaagg	4860
ccgcgttgct	ggcggttttc	cataggctcc	gccccctga	cgagcatcac	aaaaatcgac	4920
gctcaagtca	gaggtggcga	aacccgacag	gactataaag	ataccaggcg	tttccccctg	4980
gaagctccct	cgtgcgctct	cctgttccga	ccctgccgct	taccggatac	ctgtccgcct	5040
ttctcccttc	gggaagcgtg	gcgctttctc	atagctcacg	ctgtaggtat	ctcagttcgg	5100
tgtaggtcgt	tcgctccaag	ctgggctgtg	tgcacgaacc	ccccgttcag	cccgaccgct	5160
gcgccttata	cggtaactat	cgtcttgagt	ccaaccgggt	aagacacgac	ttatcgccac	5220
tggcagcagc	cactggtaac	aggattagca	gagcgaggta	tgtaggcggt	gctacagagt	5280
tcttgaagtg	gtggcctaac	tacggctaca	ctagaaggac	agtatttggt	atctgcgctc	5340
tgctgaagcc	agttaccttc	ggaaaaagag	ttggtagctc	ttgatccggc	aaacaaacca	5400
ccgctggtag	cgggtggtttt	tttgtttgca	agcagcagat	tacgcgcaga	aaaaaaggat	5460
ctcaagaaga	tcctttgatc	ttttctacgg	ggtctgacgc	tcagtggaac	gaaaactcac	5520
gttaagggat	tttggtcatg	agattatcaa	aaaggatctt	cacctagatc	cttttaaatt	5580
aaaaatgaag	ttttaaatca	atctaaagta	tatatgagta	aacttgggtc	gacagttacc	5640
aatgcttaat	cagtgaggca	cctatctcag	cgatctgtct	atttcggttc	tccatagttg	5700
cctgactccc	cgtcgtgtag	ataactacga	tacgggaggg	cttaccatct	ggccccagtg	5760
ctgcaatgat	accgcgagac	ccacgctcac	cggctccaga	tttatcagca	ataaaccagc	5820
cagccggaag	ggccgagcgc	agaagtggtc	ctgcaacttt	atccgcctcc	atccagtcta	5880
ttaattgttg	ccgggaagct	agagtaagta	gttcgccagt	taatagtttg	cgcaacgttg	5940
ttgccattgc	tgcaaggggg	gggggggggg	ggttccattg	ttcattccac	ggacaaaaac	6000
agagaaagga	aacgacagag	gccaaaaagc	tcgctttcag	cacctgtcgt	ttcctttctt	6060

ttcagaggggt attttaaata aaaacattaa gttatgacga agaagaacgg aaacgcctta	6120
aaccggaaaa ttttcataaa tagcgaaaac ccgcgaggtc gccgccccgt aacctgtcgg	6180
atcacccgaa aggaccgta aagtgataat gattatcatc tacatatcac aacgtgcgtg	6240
gaggccatca aaccacgtca aataatcaat tatgacgcag gtatcgtatt aattgatctg	6300
catcaactta acgtaaaaac aacttcagac aatacaaatac agcgacactg aatacggggc	6360
aacctcatgt cccccccccc cccccctgc aggcatcgtg gtgtcacgct cgtcgtttgg	6420
tatggcttca ttcagctccg gttcccaacg atcaaggcga gttacatgat ccccatggt	6480
gtgcaaaaaa gcggttagct ccttcggtcc tccgatcgtt gtcagaagta agttggccgc	6540
agtgttatca ctcatggtta tggcagcact gcataattct cttactgtca tgccatccgt	6600
aagatgcttt tctgtgactg gtgagtactc aaccaagtca ttctgagaat agtgtatgcg	6660
gcgaccgagt tgctcttgcc cggcgtcaac acgggataat accgcgccac atagcagaac	6720
tttaaaagtg ctcatcattg gaaaacgttc ttcggggcga aaactctcaa ggatcttacc	6780
gctgttgaga tccagttcga tgtaaccac tctgacccc aactgatctt cagcatcttt	6840
tactttcacc agcgtttctg ggtgagcaaa aacaggaagg caaaatgccg caaaaaaggg	6900
aataagggcg acacggaaat gttgaatact catactcttc ctttttcaat attattgaag	6960
catttatcag ggttattgtc tcatgagcgg atacatatct gaatgtatct agaaaaataa	7020
acaaataggg gttccgcgca catttccccg aaaagtgcca cctgacgtct aagaaacat	7080
tattatcatg acattaacct ataaaaatag gcgtatcacg aggccctttc gtcttcaaga	7140
attggtcgac gatcttgctg cgttcggata ttttcgtgga gttcccccca cagaccggga	7200
ttgaaggcga gatccagcaa ctgcgcgcag atcatcctgt gacggaactt tggcgcgtga	7260
tgactggcca ggacgtcggc cgaaagagcg acaagcagat cacgcttttc gacagcgtcg	7320
gatttgcat cgaggatttt tccgcgctgc gctacgtccg cgaccgcgtt gagggatcaa	7380
gccacagcag cccactcgac cttctagccg acccagacga gccaaaggat ctttttgaa	7440
tgctgctccg tctcagggt ttcgcagctt tgggtggttg aacagaagtc attatcgac	7500
ggaatgccaa gcaactccga ggggaaccct gtggttggca tgcacataca aatggacgaa	7560
cggataaacc ttttcacgcc cttttaataa tccgattatt ctaataaacg ctcttttctc	7620
ttaggtttac ccgccaatat atcctgtcaa aactgatag tttaaactga aggcgggaaa	7680
cgacaacctg atcatgagcg gagaattaag ggagtcacgt tatgaccccc gccgatgacg	7740
cgggacaagc cgttttacgt ttggaactga cagaaccgca acgttgaagg agccactcag	7800
cttaattaag tctaactcga gttactggta cgtaccaaata ccatggaatc aaggtaccat	7860
caatccccgg tatttcacct aggtatccaa gaattcatac taaagcttgc atgcctgcag	7920
gtcgactcta gtaacggcgc ccagtgtgct ggaattaatt cggttgcgc accaccaac	7980

cccatatcga cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaaccc atctctgata	8040
gcagctatcg attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag	8100
gaagggggcg atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa	8160
gcgccggcga gtacggcgcc gcggcggcct ctgcccgtagc cctctgcgcg tgggagggag	8220
aggccgcggt ggtggggggcg cgcgcgcgcg cgcgcgcagc tgggtgcggcg gcgcgggggt	8280
cagccgccga gccggcgggcg acggaggagc agggcgggcgt ggacgcgaac ttccgatcgg	8340
ttggtcagag tgccgcgagtt gggccttagcc aattaggtct caacaatcta ttggggccgta	8400
aaattcatgg gccctggttt gtctaggccc aatatcccg tcatctcagc ccacaaatat	8460
ttccccagag gattattaag gcccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc	8520
tgatcgttgg atcggaaacg tacgggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg	8580
cggcatgacc tgacgcggag ttggttccgg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg	8640
acacgtgtcg cgctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt	8700
ggcggtgacc gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgccttat atagagaggt	8760
tttctctcca ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt	8820
tgcgttctct aatcgctcg tcaaggtaac taatcaatca cctcgtccta atcctcgaat	8880
ctctcgtagt gcccgctctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tgggtggaaag cgtaggagga	8940
tcccgtgcga gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttagggg gatccacctc	9000
ttaatcgagt tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta	9060
gggtttcgtg agaatcgagg tagggatctg tgttatttat atcgatctaa tagatggatt	9120
ggttttgaga ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc	9180
agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata	9240
tattacccta atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata	9300
gtttgagttt tgtgatcaga tttagtttta cttatttggt cttagttcgg atgggattgt	9360
tctgatattg ttccaataga tgaatagctc gttaggttaa aatctttagg ttgagttagg	9420
cgacacatag tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc	9480
tggatttgga ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac	9540
ctacttgaac tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct	9600
ttgcctagtt gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccctg tttatttgct	9660
ttactcgtgc aaatcaaac tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt	9720
acatagatct gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatttt	9780
tgggttgttgc ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct	9840
gtccaattgt agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac	9900

cgatatcgta ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat	9960
tccaatcctt tcttgctct tccagg	9986
<210> 194	
<211> 12045	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2001	
<400> 194	
ccgggtattc atcctaggta tccaagaatt cataactaaag cttgcatgcc tgcaggtcga	60
ctctagtaac ggccgccagt gtgctggaat taattcggct tgtcgaccac ccaaccccat	120
atcgacagag gatgtgaaga acaggtaaат cacgcagaag aacccatctc tgatagcagc	180
tatcgattag aacaacgaat ccatattggg tccgtgggaa atacttactg cacaggaagg	240
gggcatctg acgaggcccc gccaccggcc tcgaccgag gccgaggccg acgaagcgcc	300
ggcgagtacg gcgccgcggc ggcctctgcc cgtgccctct gcgctggga gggagaggcc	360
gcggtggtgg gggcgcgcg gcgcgcgcg gcagctggtg cggcgcgcg ggggtcagcc	420
gccgagccgg cggcgacgga ggagcagggc ggcgtggacg cgaacttccg atcggttggт	480
cagagtgcgc gagttgggct tagccaatta ggtctcaaca atctattggg ccgtaaaatt	540
catggggcct ggtttgtcta ggccaatat cccgttcatt tcagcccaca aatatttccc	600
cagaggatta ttaaggccca cacgcagctt atagcagatc aagtacgatg tttcctgatc	660
gttggatcgg aaacgtacgg tcttgatcag gcatgcgcac ttcgтcaaag agaggcgгca	720
tgacctgacg cggagtтggт tccgggcacc gtctggatgg тcgtaccggg accggacacg	780
tgтcgcgcct ccaactacat ggacacgtgt ggtgctгcca ttgggccgta cgcgtggcgг	840
tgaccgcacc ggatgctgcc тcgcaccgcc ttgcccacgc tttatataga gaggttttct	900
ctccattaat cgcatagcga gтcgaatcga ccgaaggгga gggggagcga agctttgcgt	960
tctctaatcg cтcgtcaag gтаactaatc aatcacctcg тcctaatcct cgaatctctc	1020
gtggтgcccг tctaatctcg cgattttgat gтcgtggтg gaaagcgtag gaggatcccг	1080
tgcgagttag tctcaatctc тcagggtttc gtgcgatttt agggtgatcc acctcttaat	1140
cgagtтacgg tttcgtгcga ttttagggta atcctcttaa тctctcattg atttagggтt	1200
тcgtgagaat cgaggtaggg atctgtгtta tttatatcga тctaatagat ggattгgttt	1260
tgagattгtt ctgtcagatg gggattгttт cgatatatta ccctaатgat gtgtcagatg	1320
gggattгttт cgatatatta ccctaатgat gtgtcagatg gggattгttт cgatatatta	1380
ccctaатgat ggataataag agtagttcac agttatгttт тgatcctgcc acatagttтг	1440
agttttгtga тcagatttag ttttacttat ttgtгcttag тtcggatggg attгttctga	1500
tattгttcca atagatgaat agтcgttag gttaaaatct тtaggtгgag тtaggcгaca	1560

catagtttat	ttcctctgga	tttggattgg	aattgtgttc	ttagtttttt	tcccctggat	1620
ttggattgga	attgtgtgga	gctgggttag	agaattacat	ctgtatcgtg	tacacctact	1680
tgaactgtag	agcttgggtt	ctaaggtaa	tttaatctgt	attgtatctg	gctctttgcc	1740
tagttgaact	gtagtgctga	tgttgctactg	tgttttttta	cccgttttat	ttgctttact	1800
cgtgcaaata	aaatctgtca	gatgctagaa	ctagggtggct	ttattctgtg	ttcttacata	1860
gatctgttgt	cctgtagtta	cttatgtcag	ttttgttatt	atctgaagat	atttttgggt	1920
gttgcttgtt	gatgtgggtg	gagctgtgag	cagcgctctt	atgattaatg	atgctgtcca	1980
attgtagtgt	agtatgatgt	gattgatatg	ttcatctatt	ttgagctgac	agtaccgata	2040
tcgtaggata	tggtgccaac	ttattctcca	gctgcttttt	tttacctatg	ttaattccaa	2100
tcctttcttg	cctcttcag	ggatccccga	tcatgcaaaa	actcattaac	tcagtgcaaa	2160
actatgctg	gggcagcaaa	acggcggtga	ctgaacttta	tggtatggaa	aatccgtcca	2220
gccagccgat	ggccgagctg	tggatgggag	cacatccgaa	aagcagttca	cgagtgcaga	2280
atgccgccgg	agatatcggt	tactgctgtg	atgtgattga	gagtgataaa	tcgactctgc	2340
tcggagaggc	cgttgccaaa	cgctttggcg	aactgccttt	cctgttcaaa	gtattatgcg	2400
cagcacagcc	actctccatt	caggttcatt	caaacaaaca	caattctgaa	atcggttttg	2460
ccaaagaaaa	tgccgcaggt	atcccgatgg	atgccgccga	gcgtaactat	aaagatccta	2520
accacaagcc	ggagctgggt	tttgcgctga	cgcttttcct	tgcgatgaac	gcgtttcgtg	2580
aattttccga	gattgtctcc	ctactccagc	cggtcgcagg	tgcacatccg	gcgattgctc	2640
actttttaca	acagcctgat	gccgaacgtt	taagcgaact	gttcgccagc	ctgttgaata	2700
tgcaggggtga	agaaaaatcc	cgcgcgctgg	cgattttaaa	atcggccctc	gatagccagc	2760
aggggtgaacc	gtggcaaacg	attcgtttaa	tttctgaatt	ttaccgggaa	gacagcggtc	2820
tgttctcccc	gctattgctg	aatgtgggtga	aattgaacct	tggcgaagcg	atgttcctgt	2880
tcgctgaaac	accgcacgct	tacctgcaag	gcgtggcgct	ggaagtgatg	gcaaaactccg	2940
ataacgtgct	gcgtgcgggt	ctgacgccta	aatacattga	tattccggaa	ctggttgcca	3000
atgtgaaatt	cgaagccaaa	ccggcctaacc	agttgttgac	ccagccgggtg	aaacaagggtg	3060
cagaactgga	cttcccgatt	ccagtggatg	attttgccct	ctcgctgcat	gaccttagtg	3120
ataaagaaac	caccattagc	cagcagagtg	ccgccatttt	gttctgcgtc	gaaggcgatg	3180
caacgttgtg	gaaaggttct	cagcagttac	agcttaaacc	gggtgaatca	gcgtttattg	3240
ccgccaacga	atcacccggtg	actgtcaaag	gccacggccg	tttagcgcgt	gtttacaaca	3300
agctgtaaga	gcttactgaa	aaaattaaca	tctcttgcta	agctgggagc	tctagatccc	3360
cgaatttccc	cgatcggtta	aacatttggc	aataaagttt	cttaagattg	aatcctgttg	3420
ccggtcttgc	gatgattatc	atataatttc	tgttgaatta	cgttaagcat	gtaataatta	3480

acatgtaatg catgacgtta tttatgagat gggtttttat gattagagtc ccgcaattat	3540
acatttaata cgcgatagaa aacaaaatat agcgcgcaaa ctaggataaa ttatcgcgcg	3600
cgggtgtcatc tatgttacta gatcgggaat tggcgagctc gaattaattc agtacattaa	3660
aaacgtccgc aatgtgttat taagttgtct aagcgtcaat ttgtttacac cacaatatat	3720
cctgccacca gccagccaac agctccccga ccggcagctc ggcacaaaat caccactcga	3780
tacaggcagc ccatcagtcg gggacggcgt cagcgggaga gccgttgtaa ggcggcagac	3840
tttgctcatg ttaccgatgc tattcggaag aacggcaact aagctgccgg gtttgaaaca	3900
cggatgatct cgcgaggagg agcatgttga ttgtaacgat gacagagcgt tgctgcctgt	3960
gatcaaatat catctccctc gcagagatcc gaattatcag ccttcttatt catttctcgc	4020
ttaaccgtga caggctgtcg atcttgagaa ctatgccgac ataataggaa atcgctggat	4080
aaagccgctg aggaagctga gtggcgctat ttctttagaa gtgaacgttg acgatcgctg	4140
accgtacccc gatgaattaa ttcggacgta cgttctgaac acagctggat acttacttgg	4200
gcgattgtca tacatgacat caacaatgta ccggtttgtg taaccgtctc ttggagggttc	4260
gtatgacact agtgggtccc ctgagcttgc gactagatgt tgaggcctaa cattttatta	4320
gagagcaggc tagttgctta gatacatgat cttcaggccg ttatctgtca gggcaagcga	4380
aaattggcca tttatgacga ccaatgcccc gcagaagctc ccatctttgc cgccatagac	4440
gccgcgcccc ctttttgggg tgtagaacat ctttttgcca gatgtggaaa agaagttcgt	4500
tgtcccattg ttggcaatga cgtagtagcc ggcgaaagtg cgagacccat ttgcgctata	4560
tataagccta cgatttccgt tgcgactatt gtcgtaattg gatgaactat tatcgtagtt	4620
gctctcagag ttgtcgtaat ttgatggact attgtcgtaa ttgcttatgg agttgtcgta	4680
gttgcttgga gaaatgtcgt agttggatgg ggagtagtca tagggaagac gagcttcac	4740
cactaaaaca attggcaggt cagcaagtgc ctgccccgat gccatcgcaa gtacgaggct	4800
tagaaccacc ttcaacagat cgcgcatagt ctccccagc tctctaacgc ttgagttaag	4860
ccgcgccg cgagcggcgtc ggcttgaacg aattgttaga cattatttgc cgactacctt	4920
ggtgatctcg cttttcacgt agtgaacaaa ttcttccaac tgatctgcgc gcgaggccaa	4980
gcgatcttct tgtccaagat aagcctgcct agcttcaagt atgacgggct gatactgggc	5040
cggcaggcgc tccattgccc agtcggcagc gacatccttc ggcgcgattt tgccggttac	5100
tgcgctgtac caaatgcggg acaacgtaag cactacattt cgctcatcgc cagcccagtc	5160
gggcggcgag ttccatagcg ttaaggtttc atttagcgcc tcaaatagat cctgttcagg	5220
aaccggatca aagagttcct ccgcgcgtgg acctaccaag gcaacgctat gttctcttgc	5280
ttttgtcagc aagatagcca gatcaatgtc gatcgtggct ggctcgaaga tacctgcaag	5340
aatgtcattg cgctgccatt ctccaaattg cagttcgcgc ttagctggat aacgccacgg	5400

aatgatgtcg tcgtgcacaa caatggtgac ttctacagcg cggagaatct cgctctctcc	5460
aggggaagcc gaagtttcca aaaggctcgtt gatcaaagct cgccgcgttg tttcatcaag	5520
ccttacggtc accgtaacca gcaaataaat atcactgtgt ggcttcaggc cgccatccac	5580
tgcgagaccg taaaaatgta cggccagcaa cgtcggttcg agatggcgct cgatgacgcc	5640
aactacctct gatagttgag tcgatacttc ggcgatcacc gcttccctca tgatgtttaa	5700
ctctgaatt aagccgcgcc gcgaagcggg gtccggttga atgaattgtt aggcgtcatc	5760
ctgtgctccc gagaaccagt accagtacat cgctgtttcg ttcgagactt gaggtctagt	5820
tttatacgtg aacagggtcaa tgccgccgag agtaaagcca cattttgcgt acaaattgca	5880
ggcaggtaca ttgttcgttt gtgtctctaa tcgtatgcc aaggagctgtc tgcttagtgc	5940
ccactttttc gcaaattcga tgagactgtg cgcgactcct ttgcctcggg gcgtgtgcga	6000
cacaacaatg tgttcgatag aggctagatc gttccatgtt gagttgagtt caatcttccc	6060
gacaagctct tggtcgatga atgcgccata gcaagcagag tcttcatcag agtcatcatc	6120
cgagatgtaa tccttcgggt aggggctcac acttctggta gatagttcaa agccttggtc	6180
ggataggtgc acatcgaaca cttcacgaac aatgaaatgg ttctcagcat ccaatgtttc	6240
cgccacctgc tcagggatca ccgaaatctt catatgacgc ctaacgcctg gcacagcgga	6300
tcgcaaacct ggcgcggctt ttggcacaaa aggcgtgaca ggtttgcgaa tccgttgctg	6360
ccacttgtta acccttttgc cagatttggt aactataatt tatgttagag gcgaagtctt	6420
gggtaaaaaac tggcctaaaa ttgctgggga tttcaggaaa gtaaacaatca ccttcgggt	6480
cgatgtctat tgtagatata tgtagtgtat ctacttgatc gggggatctg ctgcctcgcg	6540
cgtttcggtg atgacggtga aaacctctga cacatgcagc tcccggagac ggtcacagct	6600
tgtctgtaag cggatgccgg gagcagacaa gcccgtcagg gcgcgtcagc ggggtgtggc	6660
gggtgtcggg gcgcagccat gaccagtc agtagcgata gcggagtgt tactggctta	6720
actatgcggc atcagagcag attgtactga gagtgcacca tatgcgggtg gaaataaccgc	6780
acagatgcgt aaggagaaaa taccgcatca ggcgtcttc cgcttcctcg ctactgact	6840
cgctgcgctc ggtcgttcgg ctgcggcgag cggtatcagc tcaactcaaag gcggtataac	6900
ggttatccac agaatacagg gataacgcag gaaagaacat gtgagcaaaa ggccagcaaa	6960
aggccaggaa ccgtaaaaag gccgcgttgc tggcggtttt ccataggctc cgccccctg	7020
acgagcatca caaaaatcga cgctcaagtc agagggtggcg aaacccgaca ggactataaa	7080
gataccaggc gtttccccct ggaagctccc tcgtgcgctc tcctgttccg accctgccgc	7140
ttaccggata cctgtccgcc tttctccctt cgggaagcgt ggcgctttct catagctcac	7200
gctgtaggta tctcagttcg gtgtaggctg ttcgctccaa gctgggctgt gtgcacgaac	7260
ccccgttca gcccgaccgc tgcgccttat ccggtaaacta tcgtcttgag tccaaccggg	7320

taagacacga cttatcgcca ctggcagcag ccactggtaa caggattagc agagcgaggt	7380
atgtaggcgg tgctacagag ttcttgaagt ggtggcctaa ctacggctac actagaagga	7440
cagtatttgg tatctgcgct ctgctgaagc cagttacctt cggaaaaaga gttggtagct	7500
cttgatccgg caaacaacc accgctggta gcggtggttt ttttgtttgc aagcagcaga	7560
ttacgcgcag aaaaaaagga tctcaagaag atcctttgat cttttctacg gggctctgacg	7620
ctcagtggaa cgaaaactca cgttaaggga ttttggtcac gagattatca aaaaggatct	7680
tcacctagat ctttttaaat taaaaatgaa gttttaaatc aatctaaagt atatatgagt	7740
aaacttggtc tgacagttac caatgcttaa tcagtgaggc acctatctca gcgatctgtc	7800
tatttcggtc atccatagtt gcctgactcc ccgtcgtgta gataactacg atacgggagg	7860
gcttaccatc tggccccagt gctgcaatga taccgcgaga cccacgctca ccggtccag	7920
atztatcagc aataaaccag ccagccggaa gggccgagcg cagaagtggc cctgcaactt	7980
tatccgcctc catccagtct attaatgtt gccgggaagc tagagtaagt agttcgccag	8040
ttaatagttt gcgcaacggt gttgccattg ctgcaggggg gggggggggg gggttccatt	8100
gttcattcca cggacaaaaa cagagaaagg aaacgcagca ggccaaaaag ctgcgtttca	8160
gcacctgtcg tttcctttct tttcagaggg tattttaaat aaaaacatta agttatgacg	8220
aagaagaacg gaaacgcctt aaaccggaaa attttcataa atagcgaaaa cccgcgaggt	8280
cgccgccccg taacctgtcg gatcacccga aaggaccctg aaagtgataa tgattatcat	8340
ctacatatca caacgtgcgt ggaggccatc aaaccacgtc aaataatcaa ttatgacgca	8400
ggtatcgtat taattgatct gcatcaactt aacgtaaaaa caacttcaga caatacaaat	8460
cagcgacact gaatacgggg caacctcatg tcccccccc cccccccctg caggcatcgt	8520
ggtgtcacgc tcgtcgtttg gtatggcttc attcagctcc ggttcccaac gatcaaggcg	8580
agttacatga tccccatgt tgtgcaaaaa agcgggttagc tccttcggtc ctccgatcgt	8640
tgtcagaagt aagttggccg cagtgttatc actcatgggt atggcagcac tgcataattc	8700
tcttactgtc atgccatccg taagatgctt ttctgtgact ggtgagtact caaccaagtc	8760
attctgagaa tagtgtatgc ggcgaccgag ttgctcttgc ccggcgtaa cacgggataa	8820
taccgcgcca catagcagaa ctttaaaagt gctcatcatt ggaaaacggt cttcggggcg	8880
aaaactctca aggatcttac cgctgttgag atccagttcg atgtaacca ctcgtgcacc	8940
caactgatct tcagcatctt ttactttcac cagcgtttct gggtgagcaa aaacaggaag	9000
gcaaaatgcc gcaaaaaagg gaataagggc gacacggaaa tgttgaatac tcatactctt	9060
cctttttcaa tattattgaa gcatttatca gggttattgt ctcatgagcg gatacatatt	9120
tgaatgtatt tagaaaaata aacaaatagg ggttcgcgc acatttcccc gaaaagtgcc	9180
acctgacgtc taagaaacca ttattatcat gacattaacc tataaaaata ggcgtatcac	9240

gaggcccttt cgtcttcaag aattgggtcga cgatcttgct gcgttcggat attttcgtgg	9300
agttcccgcc acagaccggg attgaaggcg agatccagca actcgcgcca gatcatcctg	9360
tgacggaact ttggcgcgctg atgactggcc aggacgtcgg ccgaaagagc gacaagcaga	9420
tcacgctttt cgacagcgtc ggattttgca tcgaggattt ttcggcgctg cgctacgtcc	9480
gcgaccgcgt tgagggatca agccacagca gccactcga ccttctagcc gacccagacg	9540
agccaaggga tctttttgga atgctgctcc gtcgtcaggc tttccgacgt ttgggtggtt	9600
gaacagaagt cattatcgca cggaatgcc agcactcccg aggggaaccc tgtggttggc	9660
atgcacatac aaatggacga acggataaac cttttcacgc ctttttaa atccgattat	9720
tctaataaac gctcttttct cttaggttta cccgccaata taccctgtca aacactgata	9780
gtttaaactg aaggcgggaa acgacaacct gatcatgagc ggagaattaa gggagtcacg	9840
ttatgacccc cgccgatgac gcgggacaag ccgttttacg tttggaactg acagaaccgc	9900
aacgttgaag gagccactca gcttaattaa gtctaactcg agttactggt acgtaccaa	9960
tccatggaat caaggtaccg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg gaattaattc	10020
ggcttgtcga ccaccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacagg aaatcacgca	10080
gaagaacca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat tgggtccgtg	10140
ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc ggcctcgacc	10200
cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc tgcccgtgcc	10260
ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc gcgcgcagct	10320
ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcgggcga cggaggagca gggcggcgtg	10380
gacgcgaact tccgatcggg ttggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca attaggtctc	10440
aacaatctat tgggccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggcca atatcccgtt	10500
catttcagcc cacaatat tccccagagg attattaagg cccacacgca gcttatagca	10560
gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga tcaggcatgc	10620
cgacttcgtc aaagagaggc ggcgatgacct gacgcggagt tggttccggg caccgtctgg	10680
atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac gtgtggtgct	10740
gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgac cgccttgccc	10800
acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa tcgaccgaag	10860
gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact aatcaatcac	10920
ctcgtcctaa tctcgaatc tctcgtggtg ccgctctaat ctcgcgattt tgatgctcgt	10980
ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg tttcgtgcga	11040
ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag ggtaatcctc	11100
ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggg agggatctgt gttatttata	11160

tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt gtttcgatat	11220
attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca	11280
gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt tcacagttat	11340
gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac ttatttgtgc	11400
ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg ttaggttaaa	11460
atcttttaggt tgagttaggo gacacatagt ttatttcctc tggatttgga ttggaattgt	11520
gttcttaggt tttttccct ggatttgat tgggaattgtg tggagctggg ttagagaatt	11580
acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg tcaatttaat	11640
ctgtattgta tctggctctt tgcctagttg aactgtagtg ctgatgttgt actgtgtttt	11700
tttaccggt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct agaactaggt	11760
ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg tcagttttgt	11820
tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg tgagcagcgc	11880
tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga tatgttcac	11940
tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctggtgc caacttattc tccagctgct	12000
tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt ctgacctt ccagc	12045
<210> 195	
<211> 12314	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2002	
<400> 195	
aattcataact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaacca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtgggggcgc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg ttggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggccgtaa aattcatggg ccttggtttg tctaggccca	540
atatcccggt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcatgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggctgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780

gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagaggtt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctcg caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctcctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttagggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttattttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttagagttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atctttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccctt ggatttgat tggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg gggtctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagtt aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttaccctgtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac c tttttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagggatcc	2100
ccgatcatgc aaaaactcat taactcagtg caaaactatg cctggggcag caaaacggcg	2160
ttgactgaac tttatggtat ggaaaatccg tccagccagc cgatggccga gctgtggatg	2220
ggcgcacatc cgaaaagcag ttcacgagtg cagaatgccg ccggagatat cgtttcactg	2280
cgtgatgtga ttgagagtga taaatcgact ctgctcggag aggccgttgc caaacgcttt	2340
ggcgaactgc ctttcctggt caaagtatta tgccgagcac agccactctc cattcaggtt	2400
catccaaaca aacacaattc tgaaatcggg tttgccaaag aaaatgccgc aggtatcccg	2460
atggatgccg ccgagcgtaa ctataaagat cctaaccaca agccggagct ggtttttgcg	2520
ctgacgcctt tccttgcgat gaacgcgttt cgtgaatttt ccgagattgt ctccctactc	2580
cagccggtcg cagggtgcaca tccggcgatt gctcactttt tacaacagcc tgatgccgaa	2640
cgtttaagcg aactgttcgc cagcctgttg aatatgcagg gtgaagaaaa atccccgcgcg	2700

ctggcgattt taaaatcggc cctcgatagc cagcaggggtg aaccgtggca aacgattcgt	2760
ttaattttctg aattttaccc ggaagacagc ggtctgttct ccccgctatt gctgaatgtg	2820
gtgaaattga accctggcga agcgatgttc ctgttcgctg aaacaccgca cgcttacctg	2880
caaggcgtgg cgctggaagt gatggcaaac tccgataacg tgctgcgtgc gggctctgacg	2940
cctaaataca ttgatattcc ggaactgggt gccaatgtga aattcgaagc caaaccggct	3000
aaccagttgt tgaccagcc ggtgaaacaa ggtgcagaac tggacttccc gattccagtg	3060
gatgattttg ctttctcgct gcatgacctt agtgataaag aaaccaccat tagccagcag	3120
agtgccgcca ttttgttctg cgtcgaaggc gatgcaacgt tgtggaaagg ttctcagcag	3180
ttacagctta aaccgggtga atcagcgttt attgccgcca acgaatcacc ggtgactgtc	3240
aaaggccacg gccgttttagc gcgtgtttac aacaagctgt aagagcttac tgaaaaaatt	3300
aacatctctt gctaagctgg gagctctaga tccccgaatt tccccgatcg ttcaaacatt	3360
tggcaataaa gtttcttaag attgaatcct gttgccggtc ttgcgatgat tatcatataa	3420
tttctgttga attacgttaa gcatgtaata attaacatgt aatgcatgac gttattttatg	3480
agatggggtt ttatgattag agtcccgcga ttatacattt aatacgcgat agaaaacaaa	3540
atatagcgcg caaactagga taaattatcg cgcgcgggtg catctatgtt actagatcgg	3600
gaattggcga gctcgaatta attcagtaca ttaaaaacgt ccgcaatgtg ttattaagtt	3660
gtctaagcgt caatttgttt acaccacaat atatcctgcc accagccagc caacagctcc	3720
ccgaccggca gctcggcaca aaatcaccac tcgatacagg cagcccatca gtccgggacg	3780
gcgtcagcgg gagagccgtt gtaaggcggc agactttgct catgttaccg atgctattcg	3840
gaagaacggc aactaagctg ccgggtttga aacacggatg atctcgcgga gggtagcatg	3900
ttgattgtaa cgatgacaga gcgttgctgc ctgtgatcaa atatcatctc cctcgcagag	3960
atccgaatta tcagccttct tattcatttc tcgcttaacc gtgacaggct gtcgatcttg	4020
agaactatgc cgacataata ggaaatcgct ggataaagcc gctgaggaag ctgagtggcg	4080
ctattttctt agaagtgaac gttgacgatc gtcgaccgta ccccgatgaa ttaattcgga	4140
cgtacgttct gaacacagct ggatacttac ttgggcgatt gtcatacatg acatcaacaa	4200
tgtacccggt tgtgtaaccg tctcttgagg gttcgtatga cactagtggc tcccctcagc	4260
ttgcgactag atgttgaggc ctaacatttt attagagagc aggctagtgt cttagataca	4320
tgatcttcag gccgttatct gtcagggcaa gcgaaaattg gccatttatg acgaccaatg	4380
ccccgcagaa gtcctcatct ttgccgccat agacgccgcg cccccctttt ggggtgtaga	4440
acatcctttt gccagatgtg gaaaagaagt tcgttgtccc attgttggca atgacgtagt	4500
agccggcgaa agtgcgagac ccatttgccg tatatataag cctacgattt ccgttgcgac	4560
tattgtcgta attggatgaa ctattatcgt agttgctctc agagttgtcg taatttgatg	4620

gactattgtc gtaattgctt atggagttgt cgtagttgct tggagaaatg tcgtagttgg	4680
atggggagta gtcatagggga agacgagctt catccactaa aacaattggc aggtcagcaa	4740
gtgcctgccc cgatgccatc gcaagtacga ggcttagaac caccttcaac agatcgcgca	4800
tagtcttccc cagctctcta acgcttgagt taagccgcgc cgcaagcgg cgtcggcttg	4860
aacgaattgt tagacattat ttgccgacta ccttggtgat ctgcctttc acgtagtgaa	4920
caaattcttc caactgatct gcgcgcgagg ccaagcgatc ttcttgtcca agataagcct	4980
gcctagcttc aagtatgacg ggctgatact gggccggcag gcgctccatt gccagtcgg	5040
cagcgacatc cttcggcgcg attttgccgg ttactgcgct gtaccaaatg cgggacaacg	5100
taagcactac atttcgctca tcgccagccc agtcgggcgg cgagttccat agcgttaagg	5160
tttcatttag cgcctcaaat agatcctggt caggaaccgg atcaaagagt tcctccgccg	5220
ctggacctac caaggcaacg ctatgtttctc ttgcttttgt cagcaagata gccagatcaa	5280
tgtcgatcgt ggctggctcg aagatacctg caagaatgtc attgcgctgc cattctccaa	5340
attgcagttc gcgcttagct ggataacgcc acggaatgat gtcgtcgtgc acaacaatgg	5400
tgactttctac agcgcggaga atctcgctct ctccagggga agccgaagtt tccaaaagg	5460
cgttgatcaa agctcgccgc gttgtttcat caagccttac ggtcaccgta accagcaaat	5520
caatatcact gtgtggcttc aggccgccat ccatcgcgga gccgtacaaa tgtacggcca	5580
gcaacgtcgg ttcgagatgg cgctcgatga cgccaactac ctctgatagt tgagtcgata	5640
cttcggcgat caccgcttcc ctcatgatgt ttaactcctg aattaagccg cgccgcgaag	5700
cgggtgtcggc ttgaatgaat tgttaggcgt catcctgtgc tcccgagaac cagtaccagt	5760
acatcgctgt ttcgttcgag acttgaggtc tagttttata cgtgaacagg tcaatgccgc	5820
cgagagtaaa gccacatttt gcgtacaaat tgcaggcagg tacattgttc gtttgtgtct	5880
ctaatacgat gccaaaggagc tgtctgctta gtgccactt tttcgcaaat tcgatgagac	5940
tgtgcgcgac tcctttgcct cgggtgcgtgt gcgacacaac aatgtgttcg atagaggcta	6000
gatcgtttcca tgttgagttg agttcaatct tcccgacaag ctcttggtcg atgaatgcgc	6060
catagcaagc agagtcttca tcagagtcac catccgagat gtaatccttc cggtaggggc	6120
tcacacttct ggtagatagt tcaaagcctt ggtcggatag gtgcacatcg aacacttcac	6180
gaacaatgaa atggtttctca gcatccaatg tttccgccac ctgctcaggg atcaccgaaa	6240
tcttcatatg acgcctaacg cctggcacag cggatcgcaa acctggcgcg gcttttggca	6300
caaaaggcgt gacaggtttg cgaatccgtt gctgccactt gttaaccctt ttgccagatt	6360
tggttaactat aatttatgtt agaggcgaag tcttgggtaa aaactggcct aaaattgctg	6420
gggatttcag gaaagtaaac atcaccttcc ggctcgatgt ctattgtaga tatatgtagt	6480
gtatctactt gatcggggga tctgctgcct cgcgcgtttc ggtgatgacg gtgaaaacct	6540

ctgacacatg cagctcccgg agacgggtcac agcttgtctg taagcgggatg ccgggagcag	6600
acaagcccgt cagggcgcggt cagcgggtgt tggcgggtgt cggggcgcgag ccatgaccca	6660
gtcacgtagc gatagcggag tgtatactgg cttaactatg cggcatacaga gcagattgta	6720
ctgagagtgc accatatgcg gtgtgaaata ccgcacagat gcgtaaggag aaaataccgc	6780
atcaggcgct cttccgcttc ctcgctcact gactcgctgc gctcggtcgt tcggctgcgg	6840
cgagcggtat cagctcactc aaaggcggta atacggttat ccacagaatc aggggataac	6900
gcaggaaaga acatgtgagc aaaaggccag caaaaggcca ggaaccgtaa aaaggccgcg	6960
ttgctggcgt ttttccatag gtcgcgccc cctgacgagc atcacaaaaa tcgacgctca	7020
agtcagaggt ggcgaaaccc gacaggacta taaagatacc aggcgtttcc ccctggaagc	7080
tccctcgtgc gctctcctgt tccgaccctg ccgcttaccg gatacctgtc cgcctttctc	7140
ccttcgggaa gcgtggcgct ttctcatagc tcacgctgta ggtatctcag ttcggtgtag	7200
gtcgttcgct ccaagctggg ctgtgtgcac gaaccccccg ttcagcccga ccgctgcgcc	7260
ttatccggtg actatcgctc tgagtccaac ccggtaaagc acgacttatc gccactggca	7320
gcagccactg gtaacaggat tagcagagcg aggtatgtag gcggtgctac agagttcttg	7380
aagtggtagc ctaactacgg ctacactaga aggacagtat ttggtatctg cgctctgctg	7440
aagccagtta ccttcggaaa aagagttggt agctcttgat ccggcaaaca aaccaccgct	7500
ggtagcggtg gtttttttgt ttgcaagcag cagattacgc gcagaaaaaa aggatctcaa	7560
gaagatcctt tgatcttttc tacgggggtc gacgctcagt ggaacgaaaa ctcacgttaa	7620
gggatttttg tcatgagatt atcaaaaagg atcttcacct agatcctttt aaattaaaaa	7680
tgaagtttta aatcaatcta aagtatatat gagtaaacct ggtctgacag ttaccaatgc	7740
ttaatcagtg aggcacctat ctacgcgac tgtctatttc gttcatccat agttgcctga	7800
ctccccgtcg tgtagataac tacgatacgg gagggcttac catctggccc cagtgcctga	7860
atgataccgc gagaccacg ctacccggct ccagatttat cagcaataaa ccagccagcc	7920
ggaagggccg agcgcagaag tggctctgca actttatccg cctccatcca gtctattaat	7980
tggtgcccgg aagctagagt aagtagttcg ccagttaata gtttgcgcaa cgttgttgcc	8040
attgctgcag gggggggggg ggggggggtc cattgttcat tccacggaca aaaacagaga	8100
aaggaaacga cagaggccaa aaagctcgct ttcagcacct gtcgtttcct ttcttttcag	8160
agggtatttt aaataaaaac attaatgtat gacgaagaag aacggaaacg ccttaaaccg	8220
gaaaattttc ataaatagcg aaaacccgcg aggtcgccgc cccgtaacct gtcggatcac	8280
cggaaaggac ccgtaaagtg ataattgatta tcattctacat atcacaacgt gcgtggaggc	8340
catcaaacca cgtcaaataa tcaattatga cgcaggatc gtattaatg atctgcatca	8400
acttaacgta aaaacaactt cagacaatac aaatcagcga cactgaatac ggggcaacct	8460

catgtccccc ccccccccc cctgcaggca tcgtggtgtc acgctcgtcg tttggtatgg	8520
cttcattcag ctccggttcc caacgatcaa ggcgagttac atgatccccc atgttgtgca	8580
aaaaagcggg tagctccttc ggtcctccga tcgttgtcag aagtaagttg gccgcagtgt	8640
tatcactcat ggttatggca gcaactgcata attctcttac tgtcatgccca tccgtaagat	8700
gcttttctgt gactggtgag tactcaacca agtcattctg agaatagtgt atgcggcgac	8760
cgagttgctc ttgcccgggc tcaacacggg ataataccgc gccacatagc agaactttaa	8820
aagtgtcat cattggaaaa cgttcttcgg ggcgaaaact ctcaaggatc ttaccgctgt	8880
tgagatccag ttcgatgtaa cccactcgtg caccgaactg atcttcagca tcttttactt	8940
tcaccagcgt ttctgggtga gcaaaaacag gaaggcaaaa tgccgcaaaa aagggaataa	9000
ggcgacacg gaaatgttga atactcatac tcttcctttt tcaatattat tgaagcattt	9060
atcagggtta ttgtctcatg agcggataca tatttgaatg tatttagaaa aataaacaaa	9120
taggggttcc gcgcacattt ccccgaaaag tgccacctga cgtctaagaa accattatta	9180
tcatgacatt aacctataaa aataggcgta tcacgaggcc ctttcgtctt caagaattgg	9240
tcgacgatct tgctgcgttc ggataatttc gtggagttcc cgccacagac ccggattgaa	9300
ggcgagatcc agcaactcgc gccagatcat cctgtgacgg aactttggcg cgtgatgact	9360
ggccaggacg tcggccgaaa gagcgacaag cagatcacgc ttttcgacag cgtcggattt	9420
gcgatcgagg atttttcggc gctgcgctac gtccgcgacc gcgttgaggg atcaagccac	9480
agcagcccac tcgaccttct agccgaccca gacgagccaa gggatctttt tggaatgctg	9540
ctccgtcgtc aggccttccg acgtttgggt gggtgaacag aagtcattat cgcacggaat	9600
gccaagcact cccgagggga accctgtggt tggcatgcac atacaaatgg acgaacggat	9660
aaaccttttc acgccctttt aaatatccga ttattctaataaacgctctt ttctcttagg	9720
tttaccgcc aatatatcct gtcaaacact gatagttaa actgaaggcg ggaaacgaca	9780
acctgatcat gagcggagaa ttaaggaggt cacgttatga ccccgccga tgacgcggga	9840
caagccgttt tacgtttgga actgacagaa ccgcaacgtt gaaggagcca ctcagcttaa	9900
ttaagtctaa ctcgagttac tgggtacgtac caaatccatg gaatcaaggt accgtcgact	9960
ctagtaacgg ccgccagtgt gctggaatta attcggcttg tcgaccaccc aaccccatat	10020
cgacagagga tgtgaagaac aggtaaatca cgcagaagaa cccatctctg atagcagcta	10080
tcgattagaa caacgaatcc atattgggtc cgtgggaaat acttactgca caggaagggg	10140
gcgatctgac gaggccccgc caccggcctc gacccgaggc cgaggccgac gaagcgccgg	10200
cgagtacggc gccgcggcgg cctctgcccg tgccctctgc gcgtgggagg gagaggccgc	10260
ggtggtgggg gcgcgcgcgc gcgcgcgcgc agctggtgcg gcggcgcggg ggtcagccgc	10320
cgagccggcg gcgacggagg agcagggcgg cgtggacgcg aacttccgat cggttggtca	10380

gagtgcgcga gttgggctta gccaaattagg tctcaacaat ctattggggcc gtaaaattca	10440
tgggcccttg tttgtctagg cccaatatcc cgttcatttc agcccacaaa tatttcccca	10500
gaggattatt aaggcccaca cgcagcttat agcagatcaa gtacgatggt tcctgatcgt	10560
tggatcggaa acgtacggtc ttgatcaggc atgccgactt cgtcaaagag aggcggcatg	10620
acctgacgcg gagttgggtc cgggcaccgt ctggatggtc gtaccgggac cggacacgtg	10680
tcgcgcctcc aactacatgg acacgtgtgg tgctgccatt gggccgtacg cgtggcggtg	10740
accgcaccgg atgctgcctc gcaccgcctt gccacgctt tatatagaga ggttttctct	10800
ccattaatcg catagcgagt cgaatcgacc gaaggggagg gggagcgaag ctttgcgttc	10860
tctaatcgcc tcgtcaaggt aactaatcaa tcacctcgtc ctaatcctcg aatctctcgt	10920
ggtgcccgtc taatctcgcg attttgatgc tcgtggtgga aagcgtagga ggatcccgtg	10980
cgagttagtc tcaatctctc agggtttcgt gcgattttag ggtgatccac ctcttaatcg	11040
agttacggtt tcgtgcgatt ttagggtaat cctcttaatc tctcattgat ttagggtttc	11100
gtgagaatcg aggtagggat ctgtgttatt tatatcgatc taatagatgg attggttttg	11160
agattgttct gtcagatggg gattgtttcg atatattacc ctaatgatgt gtcagatggg	11220
gattgtttcg atatattacc ctaatgatgt gtcagatggg gattgtttcg atatattacc	11280
ctaagatgg ataataagag tagttcacag ttatgttttg atcctgccac atagtttgag	11340
ttttgtgatc agatttagtt ttacttattt gtgcttagtt cggatgggat tgttctgata	11400
ttgttccaat agatgaatag ctcgttaggt taaaatcttt aggttgagtt aggcgacaca	11460
tagtttattt cctctggatt tggattggaa ttgtgttctt agtttttttc ccctggattt	11520
ggattggaat tgtgtggagc tgggttagag aattacatct gtatcgtgta cacctacttg	11580
aactgtagag cttgggttct aagggtcaatt taatctgtat tgtatctggc tctttgccta	11640
gttgaactgt agtgctgatg ttgtactgtg tttttttacc cgttttattt gctttactcg	11700
tgcaaatcaa atctgtcaga tgctagaact aggtggcttt attctgtggt cttacataga	11760
tctgttgtcc tgtagttact tatgtcagtt ttgttattat ctgaagatat ttttggttgt	11820
tgcttggtga tgtggtgtga gctgtgagca gcgctcttat gattaatgat gctgtccaat	11880
tgtagtgtag tatgatgtga ttgatatggt catctatttt gagctgacag taccgatatc	11940
gtaggatctg gtgccaaact attctccagc tgcttttttt tacctatggt aattccaatc	12000
ctttcttgcc tcttccagcc cgggtattca tcttaggtcc ccgaatttcc ccgatcgttc	12060
aaacatttgg caataaagtt tcttaagatt gaatcctggt gccgggtcttg cgatgattat	12120
catataattt ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt	12180
atztatgaga tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga	12240
aaacaaaata tagcgcgcaa actaggataa attatcgcg gcggtgtcat ctatgttact	12300

agatcgggaa ttgg 12314
 <210> 196
 <211> 9974
 <212> ДНК
 <213> Штучна послідовність

 <220>
 <223> Синтетична конструкція, рAG2003

 <400> 196
 ccgatggccg agctgtggat gggcgacacat ccgaaaagca gttcacgagt gcagaatgcc 60
 gccggagata tcgttttact gcgtgatgtg attgagagtg ataaatcgac tctgctcgga 120
 gaggccgttg ccaaacgctt tggcgaactg cttttcctgt tcaaagtatt atgcgcagca 180
 cagccactct ccattcaggt tcatccaaac aaacacaatt ctgaaatcgg ttttgccaaa 240
 gaaaatgccg caggtatccc gatggatgcc gccgagcgta actataaaga tcctaaccac 300
 aagccggagc tggtttttgc gctgacgcct ttcccttgca tgaacgcgtt tcgtgaattt 360
 tccgagattg tctccctact ccagccggtc gcaggtgcac atccggcgat tgctcacttt 420
 ttacaacagc ctgatgccga acgtttaagc gaactgttcg ccagcctggt gaatatgcag 480
 ggtgaagaaa aatcccgcg cctggcgatt ttaaaatcgg ccctcgatag ccagcaggggt 540
 gaaccgtggc aaacgattcg ttttaatttct gaattttacc cggaagacag cggctctgttc 600
 tccccgctat tgctgaatgt ggtgaaattg aaccctggcg aagcgatggt cctgttcgct 660
 gaaacaccgc acgcttacct gcaaggcggtg gcgctggaag tgatggcaaa ctccgataac 720
 gtgctgcgtg cgggtctgac gcctaaatac attgatattc cggaactggt tgccaatgtg 780
 aaattcgaag ccaaaccggc taaccagttg ttgaccagc cggtgaaaca aggtgcagaa 840
 ctggacttcc cgattccagt ggatgatttt gccttctcgc tgcattgacct tagtgataaa 900
 gaaaccacca ttagccagca gagtgcgcgc attttggttct gcgtcgaagg cgatgcaacg 960
 ttgtggaaag gttctcagca gttacagctt aaaccgggtg aatcagcggt tattgccgcc 1020
 aacgaatcac cggtgactgt caaaggccac ggccgttttag cgcgtgttta caacaagctg 1080
 taagagctta ctgaaaaaat taacatctct tgctaagctg ggagctctag atccccgaat 1140
 ttccccgata gttcaaacat ttggcaataa agtttcttaa gattgaatcc tggtgccggt 1200
 cttgcgatga ttatcatata atttctgttg aattacgtta agcatgtaat aattaacatg 1260
 taatgcatga cgttatttat gagatgggtt tttatgatta gagtcccgca attatacatt 1320
 taatacgca tagaaaacaa aatatagcgc gcaaaactagg ataaattatc gcgcgcgggtg 1380
 tcatctatgt tactagatcg ggaattggcg agctcgaatt aattcagtac attaaaaacg 1440
 tccgcaatgt gttattaagt tgtctaagcg tcaatttggt tacaccacaa tatatcctgc 1500
 caccagccag ccaacagctc cccgaccggc agctcggcac aaaatcacca ctcgatacag 1560
 gcagcccatc agtcggggac ggcgtcagcg ggagagccgt tgtaaggcgg cagactttgc 1620

tcatgttacc gatgctattc ggaagaacgg caactaagct gccggggttg aaacacggat	1680
gatctcgcgg agggtagcat gttgattgta acgatgacag agcgttgctg cctgtgatca	1740
aatatcatct ccctcgcaga gatccgaatt atcagccttc ttattcattt ctcgcttaac	1800
cgtgacaggc tgtcgatctt gagaactatg ccgacataat aggaaatcgc tggataaagc	1860
cgctgaggaa gctgagtggc gctatttctt tagaagtgaa cgttgacgat cgtcgaccgt	1920
accccgatga attaatcgg acgtacgttc tgaacacagc tggatactta cttgggcgat	1980
tgtcatacat gacatcaaca atgtaccgt ttgtgtaacc gtctcttgga ggttcgtatg	2040
acactagtgg ttcccctcag cttgcgacta gatgttgagg cctaacattt tattagagag	2100
caggctagtt gcttagatac atgatcttca ggccgttata tgtcagggca agcgaaaatt	2160
ggccatttat gacgaccaat gcccgcaga agctcccatc ttgcccga tagacgccgc	2220
gcccccttt tggggtgtag aacatccttt tgccagatgt ggaaaagaag ttcgttgctc	2280
cattgttggc aatgacgtag tagccggcga aagtgcgaga cccatttgcg ctatatataa	2340
gcctacgatt tccgttgca ctattgtcgt aattggatga actattatcg tagttgctct	2400
cagagttgtc gtaatttgat ggactattgt cgtaattgct tatggagttg tcgtagttgc	2460
ttggagaaat gtcgtagttg gatggggagt agtcataggg aagacgagct tcatccacta	2520
aaacaattgg caggtcagca agtgccctgcc ccgatgccat cgcaagtacg aggcttagaa	2580
ccaccttcaa cagatcgcgc atagtcttcc ccagctctct aacgcttgag ttaagccgcg	2640
ccgcgaagcg gcgtcggctt gaacgaattg ttagacatta ttgcccact accttggtga	2700
tctcgccttt cacgtagtga acaaattctt ccaactgata tgcgcgcgag gccaagcgat	2760
cttcttgctc aagataagcc tgcctagctt caagtatgac gggctgatac tgggccggca	2820
ggcgtccat tgcccagtcg gcagcgacat ccttcggcgc gatthttgccg gttactgcgc	2880
tgtaccaaatt gcgggacaac gtaagcacta catttcgctc atcgccagcc cagtcgggcg	2940
gcgagttcca tagcgttaag gtttcattta gcgcctcaaa tagatcctgt tcaggaaccg	3000
gatcaaagag ttcttcgcc gctggacctt ccaaggcaac gctatgttct cttgcttttg	3060
tcagcaagat agccagatca atgtcgatcg tggctggctc gaagatacct gcaagaatgt	3120
cattgcgctg ccattctcca aattgcagtt cgcgcttagc tggataacgc cacggaatga	3180
tgtcgtcgtg cacaacaatg gtgacttcta cagcgcggag aatctcgcct tctccagggg	3240
aagccgaagt ttccaaaagg tcgttgatca aagctcgccg cgttgtttca tcaagcctta	3300
cggtcaccgt aaccagcaaa tcaatatcac tgtgtggctt caggccgcca tccactgcgg	3360
agccgtacaa atgtacggcc agcaacgtcg gttcgagatg gcgctcgatg acgccaacta	3420
cctctgatag ttgagtcgat acttcggcga tcacgccttc cctcatgatg ttttaactct	3480
gaattaagcc gcgcgcgaa gcggtgtcgg cttgaatgaa ttgttaggcg tcatcctgtg	3540

ctcccgagaa ccagtaccag tacatcgctg tttcgttcga gacttgaggt ctagttttat	3600
acgtgaacag gtcaatgccg ccgagagtaa agccacattt tgcgtaaaaa ttgcaggcag	3660
gtacattgtt cgtttgtgtc tctaatcgta tgccaaggag ctgtctgctt agtgcccact	3720
ttttcgcaaa ttcgatgaga ctgtgcgcga ctcccttgcc tcggtgcgtg tgcgacacaa	3780
caatgtgttc gatagaggct agatcgttcc atgttgagtt gagttcaatc ttcccgacaa	3840
gctcttggtc gatgaatgcg ccatagcaag cagagtcttc atcagagtca tcatccgaga	3900
tgtaatcctt ccggtagggg ctcacacttc tggtagatag ttcaaagcct tggtcggata	3960
ggtgcacatc gaacacttca cgaacaatga aatggttctc agcatccaat gtttccgcca	4020
cctgctcagg gatcaccgaa atcttcatat gacgcctaac gcctggcaca gcggatcgca	4080
aacctggcgc ggcttttggc aaaaaggcg tgacaggttt gcgaatccgt tgctgccact	4140
tgttaaccct ttgccagat ttggtaacta taatttatgt tagaggcgaa gtcttgggta	4200
aaaactggcc taaaattgct ggggatttca ggaaagtaaa catcaccttc cggctcgatg	4260
tctattgtag atatatgtag tgtatctact tgatcggggg atctgctgcc tcgcgcgttt	4320
cggatgatgac ggtgaaaacc tctgacacat gcagctcccg gagacgggtca cagcttgtct	4380
gtaagcggat gccgggagca gacaagcccg tcagggcgcg tcagcgggtg ttggcgggtg	4440
tcggggcgca gccatgaccc agtcacgtag cgatagcggg gtgtatactg gcttaactat	4500
gcggcatcag agcagattgt actgagagtg caccatatgc ggtgtgaaat accgcacaga	4560
tgcgtaagga gaaaataccg catcaggcgc tcttccgctt cctcgctcac tgactcgctg	4620
cgctcggctg ttccgctgcg gcgagcggta tcagctcact caaaggcggg aatacggtta	4680
tccacagaat caggggataa cgcaggaaag aacatgtgag caaaaggcca gcaaaaggcc	4740
aggaaccgta aaaaggccgc gttgctggcg tttttccata ggctccgccc ccctgacgag	4800
catcacaaaa atcgacgctc aagtcagagg tggcgaaacc cgacaggact ataaagatac	4860
caggcgtttc cccctggaag ctccctcgctg cgctctcctg ttccgaccct gccgcttacc	4920
ggatacctgt ccgcctttct cccttcggga agcgtggcgc tttctcatag ctcacgctgt	4980
aggtatctca gttcgggtgta ggtcgttcgc tccaagctgg gctgtgtgca cgaaccccc	5040
gttcagcccc accgctgcgc cttatccggt aactatcgctc ttgagtccaa cccggtgaaga	5100
cacgacttat cgccactggc agcagccact ggtaacagga ttagcagagc gaggtatgta	5160
ggcgggtgcta cagagttctt gaagtgggtg cctaactacg gctacactag aaggacagta	5220
tttggtatct gcgctctgct gaagccagtt accttcggaa aaagagttgg tagctcttga	5280
tccggcaaac aaaccaccgc tggtagcggg ggtttttttg tttgcaagca gcagattacg	5340
cgcagaaaaa aaggatctca agaagatcct ttgatctttt ctacgggggc tgacgctcag	5400
tggaacgaaa actcacgtta agggattttg gtcatgagat tatcaaaaag gatcttcacc	5460

tagatccttt taaattaaaa atgaagtttt aaatcaatct aaagtatata tgagtaaaact	5520
tggctctgaca gttaccaatg cttaatcagt gaggcaccta tctcagcgat ctgtctattt	5580
cgttcaccca tagttgcctg actccccgtc gtgtagataa ctacgatacg ggagggcctta	5640
ccatctggcc ccagtgtgc aatgataccg cgagaccac gctcaccggc tccagattta	5700
tcagcaataa accagccagc cggaagggcc gagcgcagaa gtggtcctgc aactttatcc	5760
gcctccatcc agtctattaa ttgttgccgg gaagctagag taagtagttc gccagttaat	5820
agtttgcgca acgttgttgc cattgctgca gggggggggg gggggggggt ccattgttca	5880
ttccacggac aaaaacagag aaaggaaacg acagaggcca aaaagctcgc tttcagcacc	5940
tgtcgtttcc tttcttttca gagggatatt taaataaaaa cattaagtta tgacgaagaa	6000
gaacggaaac gccttaaacc ggaaaatttt cataaatagc gaaaacccgc gaggtcgccg	6060
ccccgtaacc tgtcggatca ccggaaagga cccgtaaagt gataatgatt atcatctaca	6120
tatcacaacg tgcgtggagg ccatcaaacc acgtcaaata atcaattatg acgcaggtat	6180
cgtattaatt gatctgcatc aacttaacgt aaaaacaact tcagacaata caaatcagcg	6240
acactgaata cggggcaacc tcatgtcccc ccccccccc ccctgcaggc atcgtggtgt	6300
cacgctcgtc gtttggtatg gcttcattca gctccggttc ccaacgatca aggcgagtta	6360
catgatcccc catgttgtgc aaaaaagcgg ttagctcctt cggtcctccg atcgttgtca	6420
gaagtaagtt ggccgcagtg ttatcactca tggttatggc agcactgcat aattctctta	6480
ctgtcatgcc atccgtaaga tgcttttctg tgactggtga gtactcaacc aagtcattct	6540
gagaatagtg tatgcccga ccgagttgct cttgcccggc gtcaacacgg gataataccg	6600
cgccacatag cagaacttta aaagtgtca tcattggaaa acgttcttcg gggcgaaaac	6660
tctcaaggat cttaccgctg ttgagatcca gttcgatgta acccactcgt gcacccaact	6720
gatcttcagc atcttttact ttcaccagcg tttctgggtg agcaaaaaca ggaaggcaaa	6780
atgccgcaaa aaaggggaata agggcgacac ggaaatgttg aatactcata ctcttccttt	6840
ttcaatatta ttgaagcatt tatcaggggtt attgtctcat gagcggatac atatttgaat	6900
gtatttagaa aaataaaca ataggggttc cgcgcacatt tccccgaaa gtgccacctg	6960
acgtctaaga aaccattatt atcatgacat taacctataa aaataggcgt atcacgaggc	7020
cctttcgtct tcaagaattg gtcgacgatc ttgctgcgtt cggaatattt cgtggagttc	7080
ccgccacaga cccgattga aggcgagatc cagcaactcg cgccagatca tcctgtgacg	7140
gaactttggc gcgtgatgac tggccaggac gtcggccgaa agagcgacaa gcagatcacg	7200
cttttcgaca gcgtcggatt tgcgatcgag gatttttcgg cgctgcgcta cgtccgcgac	7260
cgcgttgagg gatcaagcca cagcagccca ctgcaccttc tagccgaccc agacgagcca	7320
agggatcttt ttggaatgct gctccgtcgt caggctttcc gacgtttggg tggttgaaca	7380

gaagtcatta	tcgcacggaa	tgccaagcac	tcccagagggg	aaccctgtgg	ttggcatgca	7440
catacaaatg	gacgaacgga	taaacctttt	cacgcccttt	taaatatccg	attattctaa	7500
taaacgctct	tttctcttag	gtttacccgc	caatatatcc	tgtcaaacac	tgatagttta	7560
aactgaaggc	gggaaacgac	aacctgatca	tgagcggaga	attaaggag	tcacgttatg	7620
acccccgccg	atgacgcggg	acaagccgtt	ttacgtttgg	aactgacaga	accgcaacgt	7680
tgaaggagcc	actcagctta	attaagtcta	actcgagtta	ctggtacgta	ccaaatccat	7740
ggaatcaagg	taccatcaat	cccgggtatt	catcctaggt	atccaagaat	tcatactaaa	7800
gcttgcatgc	ctgcaggctc	actctagtaa	cggccgccag	tgtgctggaa	ttaattcggc	7860
ttgtcgacca	cccaacccca	tatcgacaga	ggatgtgaag	aacaggtaaa	tcacgcagaa	7920
gaacccatct	ctgatagcag	ctatcgatta	gaacaacgaa	tccatattgg	gtccgtggga	7980
aatacttact	gcacaggaag	ggggcgatct	gacgaggccc	cgccaccggc	ctcgacccca	8040
ggccgaggcc	gacgaagcgc	cggcgagtag	ggcgccgcgg	cggcctctgc	ccgtgccctc	8100
tgcgcgctgg	agggagaggc	cgcggtggtg	ggggcgcgcg	cgcgcgcgcg	cgcagctggt	8160
gcggcgggcg	gggggtcagc	cgccgagccg	gcggcgacgg	aggagcaggg	cggcgtggac	8220
gcgaacttcc	gatcggttgg	tcagagtgcg	cgagttgggc	ttagccaatt	aggtctcaac	8280
aatctattgg	gccgtaaaat	tcatgggccc	tggtttgtct	aggcccaata	tcccgttcat	8340
ttcagcccac	aaatatattc	ccagaggatt	attaaggccc	acacgcagct	tatagcagat	8400
caagtacgat	gtttcctgat	cgttggtatc	gaaacgtacg	gtcttgatca	ggcatgccga	8460
cttcgtcaaa	gagaggcggc	atgacctgac	gcggagttgg	ttccgggcac	cgtctggatg	8520
gtcgtaccgg	gaccggacac	gtgtcgcgcc	tccaactaca	tggacacgtg	tggtgctgcc	8580
attgggccgt	acgcgtggcg	gtgaccgcac	cggatgctgc	ctcgaccgcg	cttgcccacg	8640
ctttatatag	agaggttttc	tctccattaa	tcgcatagcg	agtcgaatcg	accgaagggg	8700
agggggagcg	aagctttgcg	ttctctaata	gcctcgtcaa	ggtaactaat	caatcacctc	8760
gtcctaatac	tcgaatctct	cgtgggtgcc	gtctaatact	gcgattttga	tgctcgtggt	8820
ggaaagcgta	ggaggatccc	gtgcgagtta	gtctcaatct	ctcagggttt	cgtgcgattt	8880
taggggtgat	cacctcttaa	tcgagttacg	gtttcgtgcg	attttagggg	aatcctctta	8940
atctctcatt	gatttagggg	ttcgtgagaa	tcgaggtagg	gatctgtggt	atttatatcg	9000
atctaataga	tggattgggt	ttgagattgt	tctgtcagat	ggggattggt	tcgatataatt	9060
accctaatag	tgtgtcagat	ggggattggt	tcgatataatt	accctaatag	tgtgtcagat	9120
ggggattggt	tcgatataatt	accctaatag	tggataataa	gagtagttca	cagttatggt	9180
ttgatcctgc	cacatagttt	gagttttgtg	atcagattta	gttttactta	tttgtgctta	9240
gttcggatgg	gattgttctg	atattgttcc	aatagatgaa	tagctcgtta	ggttaaaatc	9300

tttaggttga gttaggcgac acatagttta ttctctctgg atttggattg gaattgtgtt	9360
cttagttttt ttccccctgga tttggattgg aattgtgtgg agctgggtta gagaattaca	9420
tctgtatcgt gtacacctac ttgaactgta gagcttgggt tctaagggtca atttaatctg	9480
tattgtatct ggctctttgc ctagttgaac tgtagtgtctg atgttgtact gtgttttttt	9540
acccgtttta tttgctttac tcgtgcaaat caaatctgtc agatgctaga actagggtggc	9600
tttattctgt gttcttacat agatctgttg tcctgtagtt acttatgtca gttttgttat	9660
tatctgaaga tatttttgggt tgttgcttgt tgatgtgggtg tgagctgtga gcagcgctct	9720
tatgattaat gatgctgtcc aattgtagtg tagtatgatg tgattgatat gttcatctat	9780
tttgagctga cagtaccgat atcgtaggat ctgggtgcaa cttattctcc agctgctttt	9840
ttttacctat gttaattcca atcctttctt gcctcttcca gatgcagaaa ctcatctaact	9900
cagtgcaaaa ctatgcctgg ggcagcaaaa cggcgttgac tgaactttat ggtatggaaa	9960
atccgtccag ccag	9974
<210> 197	
<211> 9983	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	

<220>
 <223> Синтетична конструкція, pAG2004

<400> 197	
ccgatggccg agctgtggat gggcgacacat ccgaaaagca gttcacgagt gcagaatgcc	60
gccggagata tcgttttcaact gcgtgatgtg attgagagtg ataaatcgac tctgctcgga	120
gaggccgttg ccaaacgctt tggcgaaactg cctttctctgt tcaaagtatt atgcgcagca	180
cagccactct ccattcaggt tcatccaaac aaacacaatt ctgaaatcgg ttttgccaaa	240
gaaaatgccg caggtatccc gatggatgcc gccgagcgta actataaaga tcctaaccac	300
aagccggagc tgggtttttgc gctgacgcct ttcttgcga tgaacgcgtt tcgtgaattt	360
tccgagattg tctccctact ccagccggtc gcaggtgcac atccggcgat tgctcacttt	420
ttacaacagc ctgatgccga acgtttaagc gaactgttcg ccagcctgtt gaatatgcag	480
ggtgaagaaa aatcccgcg cctggcgatt ttaaaatcgg ccctcgatag ccagcagggt	540
gaaccgtggc aaacgattcg tttaatttct gaattttacc cggaagacag cggctctgttc	600
tccccgctat tgctgaatgt ggtgaaattg aaccctggcg aagcgatgtt cctgttcgct	660
gaaacaccgc acgcttacct gcaaggcggtg gcgctggaag tgatggcaaa ctccgataac	720
gtgctgcgtg cgggtctgac gcctaaatac attgatattc cggaactgggt tgccaatgtg	780
aaattcgaag ccaaaccggc taaccagttg ttgaccacgc cggtgaaaca aggtgcagaa	840
ctggacttcc cgattccagt ggatgatattt gccttctcgc tgcatgacct tagtgataaa	900
gaaaccacca ttagccagca gagtgccgcc attttgttct gcgtcgaagg cgatgcaacg	960

ttgtggaaag gttctcagca gttacagctt aaaccgggtg aatcagcgtt tattgccgcc	1020
aacgaatcac cggtgactgt caaaggccac ggccgttttag cgcgtgttta caacaagctg	1080
taagagctta ctgaaaaaat taacatctct tgctaagctg ggagctctag atccccgaat	1140
ttccccgatc gttcaaacat ttggcaataa agtttcttaa gattgaatcc tgttgccggt	1200
cttgcgatga ttatcatata atttctgttg aattacgtta agcatgtaat aattaacatg	1260
taatgcatga cgttatttat gagatgggtt tttatgatta gagtcccgca attatacatt	1320
taatacgcgga tagaaaaaa aatatagcgc gcaaaactagg ataaattatc gcgcgcggtg	1380
tcatctatgt tactagatcg ggaattggcg agctcgaatt aattcagtac attaaaaacg	1440
tccgcaatgt gttattaagt tgtctaagcg tcaatttggt tacaccacaa tatatcctgc	1500
caccagccag ccaacagctc cccgaccggc agctcggcac aaaatcacca ctcgatacag	1560
gcagcccatc agtccgggac ggcgtcagcg ggagagccgt tgtaaggcgg cagactttgc	1620
tcatgttacc gatgctattc ggaagaacgg caactaagct gccgggtttg aaacacggat	1680
gatctcgcg agggtagcat gttgattgta acgatgacag agcgttgctg cctgtgatca	1740
aatatcatct ccctcgcaga gatccgaatt atcagccttc ttattcattt ctgcgttaac	1800
cgtgacaggc tgtcgatctt gagaactatg ccgacataat aggaaatcgc tggataaagc	1860
cgctgaggaa gctgagtggc gctatttctt tagaagtga cgttgacgat cgtcgaccgt	1920
accccgatga attaatcgg acgtacgttc tgaacacagc tggatactta cttgggcgat	1980
tgtcatacat gacatcaaca atgtaccogt ttgtgtaacc gtctcttgga ggttcgtatg	2040
acactagtgg ttcccctcag cttgcgacta gatgttgagg cctaacattt tattagagag	2100
caggctagtt gcttagatac atgatcttca ggccgttata tgtcagggca agcgaaaatt	2160
ggccatttat gacgaccaat gccccgcaga agctcccatc tttgccgcca tagacgccgc	2220
gcccccttt tggggtgtag aacatccttt tgccagatgt ggaaaagaag ttcgttgtcc	2280
cattgttggc aatgacgtag tagccggcga aagtgcgaga cccatttgcg ctatatataa	2340
gcctacgatt tccgttgca ctattgtcgt aattggatga actattatcg tagttgctct	2400
cagagttgtc gtaatttgat ggactattgt cgtaattgct tatggagttg tcgtagttgc	2460
ttggagaaat gtcgtagttg gatggggagt agtcataggg aagacgagct tcatccacta	2520
aaacaattgg caggtcagca agtgcctgcc ccgatgccat cgcaagtacg aggcttagaa	2580
ccaccttcaa cagatcgcgc atagtcttcc ccagctctct aacgcttgag ttaagccgcg	2640
ccgcgaagcg gcgtcggctt gaacgaattg ttagacatta tttgccgact accttggtga	2700
tctcgccttt cacgtagtga acaaattctt ccaactgata tgcgcgcgag gccaaagcat	2760
cttcttgtcc aagataagcc tgcctagctt caagtatgac gggctgatac tgggccggca	2820
ggcgctccat tgcccagtcg gcagcgacat ccttcggcgc gattttgccg gttactgcgc	2880

tgtaccaa	at g	cgggaca	ac g	taagcact	a catttcgctc	atcgccagcc	cagtcggg	cg	2940
gcgagttcca	tagcgttaag	gtttcattta	gcgcctcaaa	tagatcctgt	tcaggaaccg				3000
gatcaaagag	ttcctccgcc	gctggaccta	ccaaggcaac	gctatgttct	cttgcttttg				3060
tcagcaagat	agccagatca	atgtcgatcg	tggctggctc	gaagatacct	gcaagaatgt				3120
cattgcgctg	ccattctcca	aattgcagtt	cgcgcttagc	tggataacgc	cacggaatga				3180
tgtcgtcgtg	cacaacaatg	gtgactttcta	cagcgcgagg	aatctcgctc	tctccagggg				3240
aagccgaagt	ttccaaaagg	tcgttgatca	aagctcgccg	cgttgtttca	tcaagcctta				3300
cggtcaccgt	aaccagcaaa	tcaatatcac	tgtgtggctt	caggccgccca	tccactgcgg				3360
agccgtacaa	atgtacggcc	agcaacgctg	gttcgagatg	gcgctcgatg	acgccaacta				3420
cctctgatag	ttgagtcgat	acttcggcga	tcaccgcttc	cctcatgatg	tttaactcct				3480
gaattaagcc	gcgccgcgaa	gcggtgtcgg	cttgaatgaa	ttgttaggcg	tcatcctgtg				3540
ctcccgagaa	ccagtaccag	tacatcgctg	tttcgttcga	gacttgaggt	ctagttttat				3600
acgtgaacag	gtcaatgccg	ccgagagtaa	agccacattt	tgcgtacaaa	ttgcaggcag				3660
gtacattgtt	cgtttgtgtc	tctaatcgta	tgccaaggag	ctgtctgctt	agtgccact				3720
ttttcgcaaa	ttcgatgaga	ctgtgcgcga	ctcctttgcc	tcggtgcgtg	tgcgacacaa				3780
caatgtgttc	gatagaggct	agatcgttcc	atgttgagtt	gagttcaatc	ttcccgacaa				3840
gctcttggtc	gatgaatgcg	ccatagcaag	cagagtcttc	atcagagtca	tcatccgaga				3900
tgtaatcctt	ccggtagggg	ctcacacttc	tggtagatag	ttcaaagcct	tggtcggata				3960
ggtgcacatc	gaacacttca	cgaacaatga	aatggttctc	agcatccaat	gtttccgccca				4020
cctgctcagg	gatcaccgaa	atcttcatat	gacgcctaac	gcctggcaca	gcggatcgca				4080
aacctggcgc	ggcttttggc	acaaaaggcg	tgacaggttt	gcgaatccgt	tgctgccact				4140
tgttaaccct	tttgccagat	ttggtaacta	taatttatgt	tagaggcgaa	gtcttgggta				4200
aaaactggcc	taaaattgct	ggggatttca	ggaaagtaaa	catcaccttc	cggtcgcgatg				4260
tctattgtag	atatatgtag	tgtatctact	tgatcggggg	atctgctgcc	tcgcgcgttt				4320
cggatgatgac	ggtgaaaacc	tctgacacat	gcagctcccg	gagacgggtca	cagcttgtct				4380
gtaagcggat	gccggggagca	gacaagcccg	tcagggcgcg	tcagcgggtg	ttggcgggtg				4440
tcggggcgca	gccatgaccc	agtcacgtag	cgatagcgga	gtgtatactg	gcttaactat				4500
gcggcatcag	agcagattgt	actgagagtg	caccatatgc	ggtgtgaaat	accgcacaga				4560
tgcgtaagga	gaaaataccg	catcaggcgc	tcttccgctt	cctcgtcac	tgactcgctg				4620
cgctcggctg	ttcggctgcg	gcgagcggta	tcagctcact	caaaggcgg	aatacggtta				4680
tccacagaat	caggggataa	cgcaggaaa	ag aacatgtgag	caaaaggcca	gcaaaaggcc				4740
aggaaccgta	aaaaggccgc	gttgctggcg	tttttccata	ggctccgccc	ccctgacgag				4800

catcacaaaa atcgacgctc aagtcagagg tggcgaaacc cgacaggact ataaagatac	4860
caggcgtttc cccctggaag ctccctcgtg cgctctcctg ttccgaccct gccgcttacc	4920
ggatacctgt ccgcctttct cccttcggga agcgtggcgc tttctcatag ctcacgctgt	4980
aggtatctca gttcgggtgta ggtcgttcgc tccaagctgg gctgtgtgca cgaaccccc	5040
gttcagcccc accgctgcgc cttatccggt aactatcgtc ttgagtccaa cccggtaaga	5100
cacgacttat cgccactggc agcagccact ggtaacagga ttagcagagc gaggtatgta	5160
ggcgggtgcta cagagttctt gaagtgggtg cctaactacg gctacactag aaggacagta	5220
tttggtatct gcgctctgct gaagccagtt accttcggaa aaagagttgg tagctcttga	5280
tccggcaaac aaaccaccgc tggtagcggg ggtttttttg tttgcaagca gcagattacg	5340
cgcagaaaaa aaggatctca agaagatcct ttgatctttt ctacggggtc tgacgctcag	5400
tggaacgaaa actcacgtta agggattttg gtcatgagat tatcaaaaag gatcttcacc	5460
tagatccttt taaattaaaa atgaagtttt aaatcaatct aaagtatata tgagtaaact	5520
tggctctgaca gttaccaatg cttaatcagt gaggcaccta tctcagcgat ctgtctattt	5580
cgttcatcca tagttgcctg actccccgtc gtgtagataa ctacgatacg ggagggctta	5640
ccatctggcc ccagtgtgc aatgataccg cgagaccac gtcaccggc tccagattta	5700
tcagcaataa accagccagc cggaagggcc gagcgcagaa gtggtcctgc aactttatcc	5760
gcctccatcc agtctattaa ttgttgccgg gaagctagag taagtagttc gccagttaat	5820
agtttgcgca acgttgttgc cattgctgca gggggggggg gggggggggt ccattgttca	5880
ttccacggac aaaaacagag aaaggaaacg acagaggcca aaaagctcgc tttcagcacc	5940
tgtcgtttcc tttcttttca gagggtatTT taaataaaaa cattaagtta tgacgaagaa	6000
gaacggaaac gccttaaacc ggaaaatTTT cataaatagc gaaaaccgc gaggtcgccg	6060
ccccgtaacc tgtcggatca ccggaaagga cccgtaaagt gataatgatt atcatctaca	6120
tatcacaacg tgcgtggagg ccatcaaacc acgtcaaata atcaattatg acgcaggtat	6180
cgtattaatt gatctgcac aacttaacgt aaaaacaact tcagacaata caaatcagcg	6240
acactgaata cggggcaacc tcatgtcccc ccccccccc cctgcaggc atcgtggtgt	6300
cacgctcgtc gtttggtatg gcttcattca gctccggttc ccaacgatca aggcgagtta	6360
catgatcccc catgttgtgc aaaaaagcgg ttagctcctt cggtcctccg atcgttgtca	6420
gaagtaagtt ggccgcagtg ttatcaactca tggttatggc agcactgcat aattctctta	6480
ctgtcatgcc atccgtaaga tgcttttctg tgactggtga gtactcaacc aagtcattct	6540
gagaatagtg tatgcggcga ccgagttgct cttgcccggc gtcaacacgg gataataccg	6600
cgccacatag cagaacttta aaagtgctca tcattggaaa acgttcttcg gggcgaaaac	6660
tctcaaggat cttaccgctg ttgagatcca gttcgatgta acccactcgt gcacccaact	6720

gatcttcagc atcttttact ttcaccagcg tttctgggtg agcaaaaaca ggaaggcaaa	6780
atgccgcaaa aaaggggaata agggcgacac ggaaatgttg aatactcata ctcttccttt	6840
ttcaatatta ttgaagcatt tatcaggggtt attgtctcat gagcggatac atatttgaat	6900
gtatttagaa aaataaaca ataggggttc cgcgcacatt tccccgaaaa gtgccacctg	6960
acgtctaaga aaccattatt atcatgacat taacctataa aaataggcgt atcacgaggc	7020
cctttcgtct tcaagaattg gtcgacgac ttgtctgcgtt cggatatattt cgtggagttc	7080
ccgccacaga cccggattga agggcgagac cagcaactcg cgccagatca tcctgtgacg	7140
gaactttggc gcgtgatgac tggccaggac gtcggccgaa agagcgacaa gcagatcacg	7200
cttttcgaca gcgtcggatt tgcgatcgag gatttttcgg cgctgcgcta cgtccgcgac	7260
cgcgttgagg gatcaagcca cagcagccca ctcgaccttc tagccgaccc agacgagcca	7320
agggatcttt ttggaatgct gctccgtcgt caggctttcc gacgtttggg tggttgaaca	7380
gaagtcatta tcgcacggaa tgccaagcac tcccgagggg aaccctgtgg ttggcatgca	7440
catacaaatg gacgaacgga taaacctttt cagccctttt taaatatccg attattctaa	7500
taaacgctct tttctcttag gtttaccgc caatatatcc tgtcaaacac tgatagttta	7560
aactgaaggc gggaaacgac aacctgatca tgagcggaga attaagggag tcacgttatg	7620
acccccgccc atgacgcggg acaagccgtt ttacgtttgg aactgacaga accgcaacgt	7680
tgaaggagcc actcagctta attaagtcta actcgagtta ctggtacgta ccaaattccat	7740
ggaatcaagg taccatcaat cccgggtatt catcctaggt atccaagaat tcatactaaa	7800
gcttgcatgc ctgcaggtcg actctagtaa cggccgccag tgtgctggaa ttaattcggc	7860
ttgtcgacca cccaaccca tatcgacaga ggatgtgaag aacaggtaaa tcacgcagaa	7920
gaacccatct ctgatagcag ctatcgatta gaacaacgaa tccatattgg gtccgtggga	7980
aatacttact gcacaggaag ggggcgatct gacgaggccc cgccaccggc ctcgacccga	8040
ggccgaggcc gacgaagcgc cggcgagtac ggcgcgcgg cggcctctgc ccgtgccctc	8100
tgcgcgtggg agggagaggc cgcggtggtg ggggcgcgcg cgcgcgcgcg cgcagctggt	8160
gcggcggcgc gggggtcagc cgccgagccg gcggcgacgg aggagcaggg cggcgtggac	8220
gcgaacttcc gatcggttgg tcagagtgcg cgagttgggc ttagccaatt aggtctcaac	8280
aatctattgg gccgtaaaat tcatgggccc tggtttgtct aggcccaata tcccgttcat	8340
ttcagcccac aaatatattc ccagaggatt attaaggccc acacgcagct tatagcagat	8400
caagtacgat gtttcttgat cgttggatcg gaaacgtacg gtcttgatca ggcatgccga	8460
cttcgtcaaa gagaggcggc atgacctgac gcggagttgg ttccgggcac cgtctggatg	8520
gtcgtaccgg gaccggacac gtgtcgcgcc tccaactaca tggacacgtg tggtgctgcc	8580
attgggcccgt acgcgtggcg gtgaccgcac cggatgctgc ctgcaccgc cttgccacg	8640

ctttatatag agaggttttc tctccattaa tcgcatagcg agtcgaatcg accgaagggg	8700
agggggagcg aagctttgcg ttctctaate gcctcgtcaa ggtaactaat caatcacctc	8760
gtcctaatacc tcgaatctct cgtgggtgcc gtctaatactc gcgattttga tgctcgtggt	8820
ggaaagcgta ggaggatccc gtgcgagtta gtctcaatct ctcaggggtt cgtgcgattt	8880
taggggtgatc cacctcttaa tcgagttacg gtttcgtgcg attttagggg aatcctctta	8940
atctctcatt gatttagggg ttctgagaaa tcgaggtagg gatctgtgtt atttatatcg	9000
atctaataga tggattgggt ttgagattgt tctgtcagat ggggattgtt tcgatatatt	9060
accctaataga tgtgtcagat ggggattgtt tcgatatatt accctaataga tgtgtcagat	9120
ggggattgtt tcgatatatt accctaataga tggataataa gagtagttca cagttatgtt	9180
ttgatcctgc cacatagttt gagttttgtg atcagattta gttttactta tttgtgctta	9240
gttcggatgg gattgttctg atattgttcc aatagatgaa tagctcgta ggtaaaaatc	9300
tttaggttga gttaggcgac acatagttta tttcctctgg atttggttg gaattgtgtt	9360
cttagttttt tccccctgga tttggattgg aattgtgtgg agctgggtta gagaattaca	9420
tctgtatcgt gtacacctac ttgaactgta gagcttgggt tctaagggtca atttaatctg	9480
tattgtatct ggctctttgc ctagttgaac tgtagtgtg atgttgtact gtgttttttt	9540
accggtttta tttgctttac tcgtgcaa atcaatctgtc agatgctaga actagggtggc	9600
tttattctgt gttcttacct agatctgttg tctgttagtt acttatgtca gttttgttat	9660
tatctgaaga tatttttgggt tgttgcttgt tgatgtggtg tgagctgtga gcagcgctct	9720
tatgattaat gatgctgtcc aattgtagtg tagtatgatg tgattgatat gttcatctat	9780
tttgagctga cagtaccgat atcgtaggat ctgggtgcaa cttattctcc agctgctttt	9840
ttttacctat gttaattcca atcctttctt gcctcttcca gatccagata atgcagaaac	9900
tcattaactc agtgcaaaac tatgcctggg gcagcaaaac ggcgttgact gaactttatg	9960
gtatggaaaa tccgtccagc cag	9983
<210> 198	
<211> 12311	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, подвоєна рAG2005	
<400> 198	
aattcatact aaagcttgca tgccctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccataatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aatcacgca gaagaacca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaataactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300

tgcccgtagc	ctctgcgcgt	gggagggaga	ggccgcggtg	gtgggggagc	gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct	ggtgcgggcg	cgcgggggtc	agccgccgag	ccggcggcga	cggaggagca	420
gggcggcgtg	gacgcgaact	tccgatcggt	tggtcagagt	gcgcgagttg	ggcttagcca	480
attaggtctc	aacaatctat	tgggccgtaa	aattcatggg	ccctggtttg	tctaggccca	540
atatcccgtt	catttcagcc	cacaaatatt	tcccagagg	attattaagg	cccacacgca	600
gcttatagca	gatcaagtac	gatgtttcct	gacggttgga	tcggaaacgt	acggtcttga	660
tcaggcatgc	cgacttcgtc	aaagagaggc	ggcatgacct	gacgcggagt	tggttccggg	720
caccgtctgg	atggctgtac	cgggaccgga	cacgtgtcgc	gcctccaact	acatggacac	780
gtgtggtgct	gccattgggc	cgtacgcgtg	gcggtgaccg	caccggatgc	tgcctcgcac	840
cgccttgccc	acgctttata	tagagagggt	ttctctccat	taatcgcata	gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag	gggaggggga	gcgaagcttt	gcgttctcta	atcgctcgt	caaggtaact	960
aatcaatcac	ctcgtcctaa	tcctcgaatc	tctcgtggtg	cccgtctaata	ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt	ggtggaaagc	gtaggaggat	cccgtagcag	ttagtctcaa	tctctcaggg	1080
tttcgtgcga	ttttaggggtg	atccacctct	taatcgagtt	acggtttcgt	gcgatttttag	1140
ggtaatcctc	ttaatctctc	attgatttag	ggtttcgtga	gaatcgaggt	agggatctgt	1200
gttattttata	tcgatctaat	agatggattg	gttttgagat	tgttctgtca	gatggggatt	1260
gtttcgatat	attaccctaa	tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	1320
tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	tgatggataa	taagagtagt	1380
tcacagttat	gttttgatcc	tgccacatag	tttgagtttt	gtgatcagat	ttagttttac	1440
ttattttgtgc	ttagttcgga	tgggattggt	ctgatattgt	tccaatagat	gaatagctcg	1500
ttaggttaaa	atcttttaggt	tgagttaggc	gacacatagt	ttatttcctc	tggatttgga	1560
ttggaattgt	gttcttagtt	tttttcccct	ggatttggtg	tgggaattgtg	tggagctggg	1620
ttagagaatt	acatctgtat	cgtgtacacc	tacttgaact	gtagagcttg	ggttctaagg	1680
tcaatttaat	ctgtattgta	tctggctctt	tgcctagttg	aactgtagtg	ctgatgttgt	1740
actgtgtttt	tttaccggtt	ttatttgctt	tactcgtgca	aatcaaactc	gtcagatgct	1800
agaactaggt	ggctttattc	tgtgttctta	catagatctg	ttgtcctgta	gttacttatg	1860
tcagttttgt	tattatctga	agatattttt	ggttggtgct	tgttgatgtg	gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc	tcttatgatt	aatgatgctg	tccaattgta	gtgtagtatg	atgtgattga	1980
tatgttcac	tattttgagc	tgacagtacc	gatatcgtag	gatctggtgc	caacttattc	2040
tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctct	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgcaa	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcggtg	2160
actgaacttt	atggtatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220

gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtgataa atcgactctg ctcgagagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggt ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctggtgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttaa aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat tttaaccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttcctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actggttgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaagggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgtgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccatth tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcaccggg gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgttttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctggt gccggtcttg cgatgattat catataatth	3420
ctggtgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tctgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgac tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcactctcct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaaccgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140

acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg cgcgcataga cgcgcgcgcc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagttcg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca ttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgttaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctgt	5460
tgatcaaagc tcgcgcggtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaatcaa	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggctctag ttttatacgt gaacaggcca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtaac attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgatatgc aaggagctgt ctgcttagtg ccactttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgctgtgctg acacaacaat gtgttcgata gaggcctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060

agcaagcaga	gtcttcatca	gagtcacatcat	ccgagatgta	atccttccgg	taggggctca	6120
cacttctggt	agatagttca	aagccttggt	cggataggtg	cacatcgaac	acttcacgaa	6180
caatgaaatg	gttctcagca	tccaatgttt	ccgccacctg	ctcagggatc	accgaaatct	6240
tcatatgacg	cctaacgcct	ggcacagcgg	atcgcaaacc	tggcgcggt	tttggcacia	6300
aaggcgtgac	aggtttgcga	atccgttgct	gccacttggt	aacccttttg	ccagatttgg	6360
taactataat	ttatgttaga	ggcgaagtct	tgggtaaaaa	ctggcctaaa	attgctgggg	6420
atttcaggaa	agtaaaccatc	accttccggc	tcgatgtcta	ttgtagatat	atgtagtgta	6480
tctacttgat	cgggggatct	gctgcctcgc	gcgtttcggg	gatgacgggtg	aaaacctctg	6540
acacatgcag	ctcccggaga	cggtcacagc	ttgtctgtaa	gcggatgccg	ggagcagaca	6600
agcccgtcag	ggcgcgtcag	cgggtgttgg	cgggtgtcgg	ggcgagcca	tgaccagtc	6660
acgtagcgat	agcggagtgt	atactggctt	aactatgcgg	catcagagca	gattgtactg	6720
agagtgcacc	atatgcggtg	tgaataaccg	cacagatgcg	taaggagaaa	ataccgcac	6780
aggcgctctt	ccgcttcctc	gctcactgac	tcgctgcgct	cggtcgttcg	gctgcggcga	6840
gcggtatcag	ctcactcaaa	ggcggtaata	cggttatcca	cagaatcagg	ggataacgca	6900
ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcgttg	6960
ctggcgTTTT	tccataggct	ccgccccct	gacgagcatc	acaaaaatcg	acgctcaagt	7020
cagaggtggc	gaaacccgac	aggactataa	agataccagg	cgtttcccc	tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct	ctcctgttcc	gaccctgcgc	cttacoggat	acctgtccgc	ctttctccct	7140
tcgggaagcg	tggcgctttc	tcatagctca	cgtgttaggt	atctcagttc	ggtgttaggtc	7200
gttcgctcca	agctgggctg	tgtgcacgaa	cccccgctt	agcccgaccg	ctgcgcctta	7260
tccggtaact	atcgtcttga	gtccaacccg	gtaagacacg	acttatcgcc	actggcagca	7320
gccactggta	acaggattag	cagagcgagg	tatgtaggcg	gtgctacaga	gttcttgaag	7380
tgggtggccta	actacggcta	cactagaagg	acagtatttg	gtatctgcgc	tctgctgaag	7440
ccagttacct	tcggaaaaag	agttggtagc	tcttgatccg	gcaaacaaac	caccgctggt	7500
agcggtggtt	tttttgtttg	caagcagcag	attacgcgca	gaaaaaaagg	atctcaagaa	7560
gaccttttga	tcttttctac	ggggtctgac	gctcagtggg	acgaaaactc	acgttaaggg	7620
attttgggtca	tgagattatc	aaaaaggatc	ttcacctaga	tccttttaaa	ttaaaaatga	7680
agttttaaat	caatctaaag	tatatatgag	taaacttggt	ctgacagtta	ccaatgctta	7740
atcagtgagg	cacctatctc	agcgatctgt	ctatttcggt	catccatagt	tgctgactc	7800
cccgtcgtgt	agataactac	gatacgggag	ggcttaccat	ctggccccag	tgctgcaatg	7860
ataccgcgag	accacgctc	accggctcca	gatttatcag	caataaacca	gccagccgga	7920
agggccgagc	gcagaagtgg	tcctgcaact	ttatccgcct	ccatccagtc	tattaattgt	7980

tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgttttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtattttaaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgcgcgccc gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggaccgg taaagtgata atgattatca tctacatatc acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcatcaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgtcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcgggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgcaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaaccc actcgtgcac ccaactgac ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcattttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg cactttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttccgc cacagaccgg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgt gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgaccagac gagccaaggg atcttttttg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtggg tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaaact gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgaccc ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900

agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggtttgtcg	accacccaac	cccataatcga	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccggcg	10200
gtacggcgcc	gcggcgccct	ctgcccgtgc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggcg	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgac	tgggtgcggcg	gcgcgggggg	cagccgccga	10320
gccggcgggcg	acggaggagc	agggcgggcg	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttgggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttggggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcggaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcattgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgccccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgc	atgcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcggttctct	10860
aatcgccctcg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggg	10920
gcccgtctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tgggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	atcttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatctat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttatttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaa	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aaatcaaata	tgatcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatatt	tggttgttgc	11820

ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgccctct tccagcccgg gtattcatcc taggtccccg aatttccccg atcgttcaaa	12060
catttggtgcaa taaagtttct taagattgaa tcctgttgcc ggtcttgcca tgattatcat	12120
ataattttctg ttgaattacg ttaagcatgt aataattaac atgtaatgca tgacgttatt	12180
tatgagatgg gtttttatga ttagagtccc gcaattatac atttaatacg cgatagaaaa	12240
caaaatatag cgcgcaaact aggataaatt atcgcgcgcg gtgtcatcta tgttactaga	12300
tcgggaattg g	12311
<210> 199	
<211> 14533	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2006	
<400> 199	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatat cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaataactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgctgc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtgggggccc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggctgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagaggtt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctcctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140

ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atctttaggt tgagttaggt gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccct ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaata ctgtattgta tctggctctt tgcctagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttaccctgtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttgttgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac tcattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcagtgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atgggatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtgataa atcgactctg ctccgagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atcttctgaat ttaccctgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttcctg ttccgtgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggttgc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga ccagccggg gaaacaagggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060

gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcaccggt gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataattt	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcttgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgata tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacctg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttaacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccaactaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980

tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg cgggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggc caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttcctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgagggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtag attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgtagtgc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggt cggatagggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttcgggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgtg	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggc gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtagc ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataacc cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgtctt ccgcttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggctcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900

ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt	tccataggct	ccgccccct	gacgagcatc	acaaaaatcg	acgctcaagt	7020
cagaggtggc	gaaacccgac	aggactataa	agataccagg	cgtttcccc	tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct	ctcctgttcc	gaccctgccc	cttaccggat	acctgtccgc	ctttctccct	7140
tcgggaagcg	tggcgctttc	tcatagctca	cgctgtaggt	atctcagttc	ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca	agctgggctg	tgtgcacgaa	cccccgttc	agcccgaccg	ctgcgcctta	7260
tccggtaact	atcgtcttga	gtccaacccg	gtaagacacg	acttatcgcc	actggcagca	7320
gccactggta	acaggattag	cagagcgagg	tatgtaggcg	gtgctacaga	gttcttgaag	7380
tggtggccta	actacggcta	cactagaagg	acagtatttg	gtatctgcgc	tctgctgaag	7440
ccagttacct	tcggaaaaag	agttggtagc	tcttgatccg	gcaaacaaac	caccgctggt	7500
agcggtggtt	tttttgtttg	caagcagcag	attacgcgca	gaaaaaaagg	atctcaagaa	7560
gaccttttga	tcttttctac	ggggtctgac	gctcagtgga	acgaaaactc	acgttaaggg	7620
attttggtca	tgagattatc	aaaaaggatc	ttcacctaga	tcctttttaa	ttaaaaatga	7680
agttttaaat	caatctaaag	tatatatgag	taaacttggt	ctgacagtta	ccaatgctta	7740
atcagtgagg	cacctatctc	agcgatctgt	ctatttcggt	catccatagt	tgctgactc	7800
cccgtcgtgt	agataactac	gatacgggag	ggcttaccat	ctggccccag	tgctgcaatg	7860
ataccgagag	accacgctc	accggctcca	gatttatcag	caataaacca	gccagccgga	7920
agggccgagc	gcagaagtgg	tcctgcaact	ttatccgcct	ccatccagtc	tattaattgt	7980
tgccgggaag	ctagagtaag	tagttcgcca	gttaatagtt	tgcgcaacgt	tggtgccatt	8040
gctgcagggg	gggggggggg	ggggttccat	tgttcattcc	acggacaaaa	acagagaaag	8100
gaaacgacag	aggccaaaaa	gctcgctttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtatttttaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	accgcgaggg	tcgccgcccc	gtaacctgtc	ggatcaccgg	8280
aaaggaccgg	taaagtgata	atgattatca	tctacatata	acaacgtgcg	tgagggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgatc	tgcatcaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	ccccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggtatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggg	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	ccggcgctca	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaaa	8820

tgctcatcat	tggaaaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaaccc	actcgtgcac	ccaactgac	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tgggtgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcattttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttccgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattgggtcg	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tattttcgtg	gagttcccg	cacagacccg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggattttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgaccagac	gagccaaggg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggt	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
cctttttcag	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgtctttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtagc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaat	cggcttgctg	accaccaac	cccataatcga	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgccggcga	10200
gtacggcgcc	gcggcgccct	ctgcccgctg	cctctgcgcg	tgggaggagg	aggccgcggt	10260
ggtggggggc	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgac	tggtgcggcg	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcgggc	acggaggagc	agggcggcgt	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcatgacc	10620
tgacgcggag	ttgggtccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740

gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgctttat atagagaggt tttctctcca	10800
ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgccctcg tcaaggtaac taatcaatca cctcgtccta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gcccgtctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tgggtggaaag cgtaggagga tcccgtgcga	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttagggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatttat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta cttatttgtg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggttaa aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttgga	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccctg tttatttgct ttactcgtgc	11700
aaatcaaadc tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatatt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgccctc tccagcccgg gatgcagatc tttgtgaaga cattgaccgg caagactatc	12060
accctcgagg tggagtcctc tgacaccatc gataatgtca aggctaagat ccaagataag	12120
gagggcatcc ccccggaaca gcagcgtctc atcttcgctg gcaagcagct ggaggatggc	12180
aggacccttg ctgactacaa catccagaag gagtcgaccc ttcaccttgt cctccgcctc	12240
cgtgggtggca tgttacgtcc tgtagaaacc ccaaccctg aaatcaaaaa actcgacggc	12300
ctgtgggcat tcagtctgga tcgcgaaaac tgtggaattg gtcagcgttg gtgggaaagc	12360
gcgttacaag aaagccgggc aattgctgtg ccaggcagtt ttaacgatca gttcgccgat	12420
gcagatattc gtaattatgc gggcaacgtc tggatatcag gcgaagtctt tataaccgaa	12480
ggttgggcag gccagcgtat cgtgctgcgt ttcgatgcgg tctactatta cggcaaagtg	12540
tgggtcaata atcaggaagt gatggagcat cagggcggct atacgccatt tgaagccgat	12600
gtcacgccgt atgttattgc cgggaaaagt gtacgtaagt ttctgcttct acctttgata	12660

tatatataat aattatcatt aattagtagt aatataatat ttcaaataatt tttttcaaaa	12720
taaaagaatg tagtatatag caattgcttt tctgtagttt ataagtgtgt atattttaat	12780
ttataacttt tctaataatat gacccaaaatt tgttgatgtg caggtatcac cgtttgtgtg	12840
aacaacgaac tgaactggca gactatcccg ccgggaatgg tgattaccga cgaaaacggc	12900
aagaaaaagc agtcttactt ccatgatttc tttaactatg ccggaatcca tcgcagcgta	12960
atgctctaca ccacgccga cacctgggtg gacgatata caagtggtgac gcatgtcgcg	13020
caagactgta accacgcgtc tgttgactgg caggtggtgg ccaatggtga tgtcagcggt	13080
gaactgcgtg atgcggatca acaggtggtt gcaactggac aaggcactag cgggactttg	13140
caagtgggtga atccgcacct ctggcaaccg ggtgaagggt atctctatga actgtgcgtc	13200
acagccaaaa gccagacaga gtgtgatata taccgccttc gcgtcggcat ccggtcagtg	13260
gcagtgaagg gcgaacagtt cctgattaac cacaaccgt tctactttac tggcttttgt	13320
cgtcatgaag atgcggactt acgtggcaaa ggattcgata acgtgctgat ggtgcacgac	13380
cacgcattaa tggactggat tggggccaac tcctaccgta cctcgcatta cccttacgct	13440
gaagagatgc tcgactgggc agatgaacat ggcacgtgg tgattgatga aactgctgct	13500
gtcggcttta acctctcttt aggcatttgt ttccaagcgg gcaacaagcc gaaagaactg	13560
tacagcgaag aggcagtcaa cggggaaact cagcaagcgc acttacaggc gattaaagag	13620
ctgatagcgc gtgacaaaaa ccaccaagc gtggtgatgt ggagtattgc caacgaaccg	13680
gatacccgtc cgcaagggtc acgggaatat ttccgcgcac tggcgggaagc aacgcgtaaa	13740
ctcgaccga cgcgctcgat cacctgcgtc aatgtaatgt tctgcgacgc tcacaccgat	13800
accatcagcg atctctttga tgtgctgtgc ctgaaccgtt attacggatg gtatgtccaa	13860
agcggcgatt tggaaacggc agagaaggta ctggaaaaag aacttctggc ctggcaggag	13920
aaactgcata agccgattat catcacgaa tacggcgtgg atacgttagc cgggctgcac	13980
tcaatgtaca ccgacatgtg gagtgaagag tatcagtggt catggctgga tatgtatcac	14040
cgcgtctttg atcgcgtcag cgccgtcgtc ggtgaacagg tatggaattt cgccgatttt	14100
gcgacctcgc aaggcatatt gcgcgttggc ggtaacaaga aagggatctt cactcgcgac	14160
cgcaaaccga agtcggcggc ttttctgctg caaaaacgct ggactggcat gaacttcggt	14220
gaaaaaccgc agcagggagg caaacaatga cctaggtccc cgaatttccc cgatcggttca	14280
aacatttggc aataaagttt cttaagattg aatcctgttg ccggtcttgc gatgattatc	14340
atataatttc tgttgaatta cgttaagcat gtaataatta acatgtaatg catgacgtta	14400
tttatgagat gggtttttat gattagagtc ccgcaattat acatttaata cgcgatagaa	14460
aacaaaatat agcgcgcaaa ctaggataaa ttatcgcgcg cgggtgtcatc tatgttacta	14520
gatcgggaat tgg	14533

<211> 14305
<212> ДНК
<213> Штучна послідовність

<220>
<223> Синтетична конструкція, рAG2007

<400> 200
aattcataact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg 60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccataatcgac agaggatgtg aagaacaggt 120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat 180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc 240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc 300
tgcccgctgc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc 360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca 420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca 480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca 540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca 600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga 660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcgatgacct gacgcggagt tggttccggg 720
caccgctctg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac 780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac 840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt tctctccat taatcgcata gcgagtcgaa 900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact 960
aatcaatcac ctgcctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaact ctgcgattt 1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg 1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag 1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt 1200
gttattttata tcgatctaat agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt 1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa 1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt 1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac 1440
ttatttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg 1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga 1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccctt ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg 1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg 1680

tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcacg tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtg caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcatgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcggtg	2160
actgaacttt atgggatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtgataa atcgactctg ctccgagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttaa aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat ttacccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actggttgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaaggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccccaacg aatcaccggg gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataattt	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcgggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600

ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcctgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgata tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacctg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgcgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccaactaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaagtcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gtttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggtcgt	5460
tgatcaaagc tcgcgcggtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaataca	5520

tatcactgtg	tggcttcagg	ccgccatcca	ctgcggagcc	gtacaaatgt	acggccagca	5580
acgtcggttc	gagatggcgc	tcgatgacgc	caactacctc	tgatagttga	gtcgatactt	5640
cggcgatcac	cgcttccttc	atgatgttta	actcctgaat	taagccgcgc	cgccaagcgg	5700
tgtcggcttg	aatgaattgt	taggcgtcat	cctgtgctcc	cgagaaccag	taccagtaca	5760
tcgctgtttc	gttcgagact	tgaggtctag	ttttatacgt	gaacagggtca	atgccgccga	5820
gagtaaagcc	acatthttgcg	tacaaattgc	aggcagggtac	attgttcggt	tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc	aaggagctgt	ctgcttagtg	cccacttttt	cgcaaattcg	atgagactgt	5940
gcgcgactcc	tttgcttcgg	tgcgtgtgcg	acacaacaat	gtgttcgata	gaggctagat	6000
cgttccatgt	tgagttgagt	tcaatcttcc	cgacaagctc	ttggtcgatg	aatgcgccat	6060
agcaagcaga	gtcttcatca	gagtcatcat	ccgagatgta	atccttccgg	taggggctca	6120
cacttctggt	agatagttca	aagccttggt	cggatagggtg	cacatcgaac	acttcacgaa	6180
caatgaaatg	gttctcagca	tccaatgttt	ccgccacctg	ctcagggatc	accgaaatct	6240
tcatatgacg	cctaacgcct	ggcacagcgg	atcgcaaacc	tggcgcggct	tttggcacia	6300
aaggcgtgac	aggtttgcga	atccgttgct	gccacttggt	aacccttttg	ccagattttg	6360
taactataat	ttatgttaga	ggcgaagtct	tgggtaaaaa	ctggcctaaa	attgctgggg	6420
atttcaggaa	agtaaaccatc	accttccggc	tcgatgtcta	ttgtagatat	atgtagtgta	6480
tctacttgat	cgggggatct	gctgcctcgc	gcgtttcggg	gatgacgggtg	aaaacctctg	6540
acacatgcag	ctcccggaga	cggtcacagc	ttgtctgtaa	gcggatgccg	ggagcagaca	6600
agcccgtcag	ggcgcgtcag	cgggtgttgg	cgggtgtcgg	ggcgcagcca	tgaccagtc	6660
acgtagcgat	agcggagtgt	atactggctt	aactatgcgg	catcagagca	gattgtactg	6720
agagtgcacc	atatgcggtg	tgaaataccg	cacagatgcg	taaggagaaa	ataccgcac	6780
aggcgtcttt	ccgcttcctc	gctcactgac	tcgctgcgct	cggtcgttcg	gctgcggcga	6840
gcggtatcag	ctcactcaaa	ggcggtaata	cggttatcca	cagaatcagg	ggataacgca	6900
ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcggtg	6960
ctggcgtttt	tccataggct	ccgccccctt	gacgagcatc	acaaaaatcg	acgtcaagt	7020
cagaggtggc	gaaacccgac	aggactataa	agataccagg	cgtttccccc	tggaaactcc	7080
ctcgtgcgct	ctcctgttcc	gaccctgccg	cttaccggat	acctgtccgc	ctttctccct	7140
tcgggaagcg	tggcgccttc	tcatagctca	cgtgttaggt	atctcagttc	ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca	agctgggctg	tgtgcacgaa	cccccgcttc	agcccgaccg	ctgcgcctta	7260
tccggtaact	atcgtcttga	gtccaacccg	gtaagacacg	acttatcgcc	actggcagca	7320
gccactggta	acaggattag	cagagcgagg	tatgtaggcg	gtgctacaga	gttcttgaag	7380
tgggtggccta	actacggcta	cactagaagg	acagtatttg	gtatctgcgc	tctgctgaag	7440

ccagttacct tcggaaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaaac caccgctggt	7500
agcgggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccccttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttgggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tcctttttaa ttaaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggt ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgccctgactc	7800
cccgtcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tggtgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tggtcattcc acggacaaaa acagagaaaag	8100
gaaacgacag aggcacaaaa gctcgtttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtattttaaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgcgcgcc gtaacctgtc ggatcacccg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccagct caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcacaaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgtcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaaccc actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg cacatttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttccgc cacagacccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgt gatgactggc	9360

caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggattttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgacccagac gagccaaggg atcttttttg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtggt tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
cctttttcag cctttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaaact gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgacct ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggtttgtcg accacccaac cccatatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaacct atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgccggcga	10200
gtacggcgcc gcgggggctt ctgcccgctg cctctgcgcg tgggagggag aggccgcggt	10260
ggtggggggc cgcgcgcgcg cgcgcgcagc tgggtgcggcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcgggc acggaggagc agggcgggct ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatcccg tcatthtcagc ccacaaatat ttccccagag	10500
gattattaag gccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg	10560
atcgaaaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620
tgacgcggag ttggttccgg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg	10680
cgcctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cagcgtttat atagagaggt tttctctcca	10800
ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgccctc tcaaggtaac taatcaatca cctcgctcta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tgggtggaaag cgtaggagga tcccgtgcga	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttaggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatthtat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280

atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttattttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatcttttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aaatcaaadc	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagataatctt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgccctc	tccagcccgg	gatgttacgt	cctgtagaaa	ccccaacccg	tgaaatcaaa	12060
aaactcgacg	gcctgtgggc	attcagtctg	gatcgcgaaa	actgtggaat	tggtcagcgt	12120
tgggtgggaaa	gcgcgttaca	agaaagccgg	gcaattgctg	tgccaggcag	ttttaacgat	12180
cagttcgccg	atgcagatat	tcgtaattat	gcgggcaacg	tctggatatca	gcgcgaagtc	12240
tttataccga	aagggttggc	aggccagcgt	atcgtgctgc	gtttcgatgc	ggtcactcat	12300
tacggcaaag	tgtgggtcaa	taatcaggaa	gtgatggagc	atcagggcgg	ctatacgcca	12360
tttgaagccg	atgtcacgcc	gtatgttatt	gccgggaaaa	gtgtacgtaa	gtttctgctt	12420
ctacctttga	tatatatata	ataattatca	ttaattagta	gtaatataat	atttcaaata	12480
tttttttcaa	aataaaagaa	tgtagtatat	agcaattgct	tttctgtagt	ttataagtgt	12540
gtatatttta	atttataact	tttctaatat	atgacaaaaa	tttgttgatg	tgcaggatgc	12600
accgtttgtg	tgaacaacga	actgaactgg	cagactatcc	cgccgggaat	ggtgattacc	12660
gacgaaaacg	gcaagaaaaa	gcagtcttac	ttccatgatt	tctttaacta	tgccggaatc	12720
catcgcagcg	taatgctcta	caccacgccg	aacacctggg	tggacgatat	caccgtgggtg	12780
acgcatgtcg	cgcaagactg	taaccacgcg	tctgttgact	ggcaggtggg	ggccaatggg	12840
gatgtcagcg	ttgaactgcg	tgatgcggat	caacaggtgg	ttgcaactgg	acaaggcact	12900
agcgggactt	tgcaagtggg	gaatccgcac	ctctggcaac	cgggtgaagg	ttatctctat	12960
gaactgtgcg	tcacagccaa	aagccagaca	gagtgtgata	tctaccgctc	tcgcgtcggc	13020
atccggtcag	tggcagtga	gggcgaacag	ttcctgatta	accacaaacc	gttctacttt	13080
actggctttg	gtcgtcatga	agatgcggac	ttacgtggca	aaggattcga	taacgtgctg	13140
atgggtgcacg	accacgcatt	aatggactgg	attggggcca	actcctaccg	tacctcgcac	13200

tacccttacg ctgaagagat gctcgactgg gcagatgaac atggcatcgt ggtgattgat	13260
gaaactgctg ctgtcggcct taacctctct ttaggcattg gtttcgaagc gggcaacaag	13320
ccgaaagaac tgtacagcga agaggcagtc aacggggaaa ctacagcaagc gcacttacag	13380
gcgattaaag agctgatagc gcgtgacaaa aaccacccaa gcgtggtgat gtggagtatt	13440
gccaacgaac cggatacccg tccgcaagggt gcacgggaat atttcgcgcc actggcggaa	13500
gcaacgcgta aactcgacce gacgcgtccg atcacctgcg tcaatgtaat gttctgcgac	13560
gctcacaccg ataccatcag cgatctcttt gatgtgctgt gcctgaaccg ttattacgga	13620
tggtatgtcc aaagcggcga tttggaaacg gcagagaagg tactggaaaa agaacttctg	13680
gcctggcagg agaaactgca tcagccgatt atcatcaccg aatacggcgt ggatacgtta	13740
gccgggctgc actcaatgta caccgacatg tggagtgaag agtatcagtg tgcattggctg	13800
gatatgtatc accgcgtctt tgatcgcgtc agcgcgcgtc tcggtgaaca ggtatggaat	13860
ttcgccgatt ttgcgacctc gcaaggcata ttgcgcgttg gcggtaacaa gaaagggatc	13920
ttcactcgcg accgcaaacc gaagtcggcg gcttttctgc tgcaaaaacg ctggactggc	13980
atgaacttcg gtgaaaaacc gcagcaggga ggcaacaat gacctaggtc cccgaatttc	14040
cccgatcggt caaacatttg gcaataaagt ttcttaagat tgaatcctgt tgccggctctt	14100
gcgatgatta tcatataatt tctgttgaat tacgttaagc atgtaataat taacatgtaa	14160
tgcattgacgt tatttatgag atgggttttt atgattagag tcccgcatt atacatttaa	14220
tacgcgatag aaaacaaaat atagcgcgca aactaggata aattatcgcg cgcggtgtca	14280
tctatgttac tagatcggga attgg	14305
<210> 201	
<211> 14395	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, pAG2009	
<400> 201	
aattcatact aaagcttgca tgctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccaccaacc ccataatcagc agaggatgtg aagaacagg	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgcggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccggtgc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggcttc aacaatctat tgggcggtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540

atatcccggtt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcggttga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggtt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttattttgtgc ttagttcggga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccctt ggatttggat tggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcatc tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcatgtcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcggtg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctccgagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460

gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttaa aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat ttacccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggtgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaagggt gcagaactgg acttccccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccccaacg aatcaccggg gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataattt	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacggt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcttgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgata tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacctg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacggt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accggtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380

cgcagaagct	cccatctttg	cgcgcataga	cgccgcgccc	cccttttg	gtgtagaaca	4440
tccttttgcc	agatgtggaa	aagaagttcg	ttgtcccatt	gttggaatg	acgtagtagc	4500
cggcgaaagt	gcgagacca	tttgcgctat	atataagcct	acgatttcg	ttgcgactat	4560
tgctgtaatt	ggatgaacta	ttatcgtagt	tgctctcaga	gttgctgtaa	tttgatggac	4620
tattgtcgta	attgcttatg	gagttgtcgt	agttgcttgg	agaaatgtcg	tagttggatg	4680
gggagtagtc	ataggaaga	cgagcttcat	ccactaaac	aattggcagg	tcagcaagtg	4740
cctgccccga	tgccatcgca	agtacgaggc	ttagaaccac	cttcaacaga	tcgcgcatag	4800
tcttccccag	ctctctaacg	cttgagttaa	gccgcgccgc	gaagcggcgt	cggcttgaac	4860
gaattgttag	acattatttg	ccgactacct	tggtgatctc	gcctttcacg	tagtgaacaa	4920
attcttccaa	ctgatctgcg	cgcgaggcca	agcgatcttc	ttgtccaaga	taagcctgcc	4980
tagcttcaag	tatgacgggc	tgatactggg	cggcaggcg	ctccattgcc	cagtcggcag	5040
cgacatcctt	cggcgcgatt	ttgccggtta	ctgcgctgta	ccaaatgcgg	gacaacgtaa	5100
gcactacatt	tcgctcatcg	ccagcccagt	cgggcggcga	gttccatagc	gttaaggttt	5160
catttagcgc	ctcaaataga	tcctgttcag	gaaccggatc	aaagagttcc	tccgccgctg	5220
gacctaccaa	ggcaacgcta	tgttctcttg	cttttgtcag	caagatagcc	agatcaatgt	5280
cgatcgtggc	tggctcgaag	atacctgcaa	gaatgtcatt	gcgctgccat	tctccaaatt	5340
gcagttcgcg	cttagctgga	taacgccacg	gaatgatgtc	gtcgtgcaca	acaatggtga	5400
cttctacagc	gcggagaatc	tcgctctctc	caggggaagc	cgaagtttcc	aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc	tcgccgcgtt	gtttcatcaa	gccttacggt	caccgtaacc	agcaaatcaa	5520
tatcactgtg	tggcttcagg	cgcgcatcca	ctgcggagcc	gtacaaatgt	acggccagca	5580
acgtcggttc	gagatggcgc	tcgatgacgc	caactacctc	tgatagttga	gtcgatactt	5640
cggcgatcac	cgcttccctc	atgatgttta	actcctgaat	taagccgcgc	cgcgaagcgg	5700
tgctggcctt	aatgaattgt	taggcgtcat	cctgtgctcc	cgagaaccag	taccagtaca	5760
tcgctgtttc	gttcgagact	tgaggtctag	ttttatacgt	gaacagggtca	atgccgccga	5820
gagtaaagcc	acattttgcg	tacaaattgc	aggcaggtag	attgttcggt	tgtgtctcta	5880
atcgatatgc	aaggagctgt	ctgcttagtg	ccactttttt	cgcaaattcg	atgagactgt	5940
gcgcgactcc	tttgcctcgg	tgctgtgcg	acacaacaat	gtgttcgata	gaggctagat	6000
cgttccatgt	tgagttgagt	tcaatcttcc	cgacaagctc	ttggtcgatg	aatgcgccat	6060
agcaagcaga	gtcttcatca	gagtcatcat	cgcgatgta	atccttccg	taggggctca	6120
cacttctggg	agatagttca	aagccttggg	cggatagggtg	cacatcgaac	acttcacgaa	6180
caatgaaatg	gttctcagca	tccaatgttt	ccgccacctg	ctcagggatc	accgaaatct	6240
tcatatgacg	cctaacgcct	ggcacagcgg	atcgcaaacc	tggcgcgggt	tttggcacia	6300

aaggcgtgac aggtttgCGa atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggCGaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttcCGgc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccgGaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggCGcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggCGcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agCGgagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcgggtg tGaaataaccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgtctct cgccttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggCGgtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa agGCCagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct cgcCCCCct gacgagcatc aaaaaaatcg acgtcaagt	7020
cagaggtggc gaaaccgcac aggactataa agataccagg cgtttcccc tGgaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gaccctgccg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaaact atcgtcttga gtccaaccCG gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tgggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtggg acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttggta tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tccttttaaa ttaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcggt catccatagt tgctgactc	7800
cccgtcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccagctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaag	8100
gaaacgacag aggcacaaaa gctcgttttc agcaoctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtattttaaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220

aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgcccgcgc gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatatc acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcacaaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgtcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcgggttag ctcttcgggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaacct actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcttttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcgc cacatttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttccgc cacagaccgc gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgt gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgaccagac gagccaaggg atcttttttg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtggt tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaaact gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgaccc ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggcttgtcg accaccaac cccatatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaacct atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140

atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccggcg	10200
gtacggcgcc	gcggcggcct	ctgcccgtgc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtgggggcg	cgcgcgcgcg	cgcgcgcagc	tggcgcggcg	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcggcg	acggaggagc	agggcggcgt	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcatgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgcctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggt	10920
gcccgtctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tggcggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttctg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatcttat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttatttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aaatcaaata	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatatt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgccctc	tccagatcca	gataatggga	tttgttctct	tttcacaatt	gccttcattt	12060

cttcttgtct ctacacttct cttattccta gtaatatccc actcttgccg tgccttacgt	12120
cctgtagaaa cccaacccg tgaaatcaaa aaactcgacg gcctgtgggc attcagtctg	12180
gatcgcgaaa actgtggaat tggtcagcgt tgggtgggaaa gcgcgttaca agaaagccgg	12240
gcaattgctg tgccaggcag ttttaacgat cagttcgccg atgcagatat tcgtaattat	12300
gcgggcaacg tctggtatca gcgcgaagtc tttataccga aagggtgggc aggccagcgt	12360
atcgtgctgc gtttcgatgc ggtcactcat tacggcaaag tgtgggtcaa taatcaggaa	12420
gtgatggagc atcagggcgg ctatacgcca tttgaagccg atgtcacgcc gtatgttatt	12480
gccgggaaaa gtgtacgtaa gtttctgctt ctaccttga tatatatata ataattatca	12540
ttaattagta gtaatataat atttcaaata tttttttcaa aataaaagaa tgtagtatat	12600
agcaattgct tttctgtagt ttataagtgt gtatatttta atttataact tttctaatat	12660
atgacaaaaa tttgttgatg tgcaggtatc accgtttgtg tgaacaacga actgaactgg	12720
cagactatcc cgccgggaat ggtgattacc gacgaaaacg gcaagaaaaa gcagtcttac	12780
ttccatgatt tctttaacta tgccggaatc catcgacgcg taatgctcta caccacgccg	12840
aacacctggg tggacgatat caccgtggtg acgcatgtcg cgcaagactg taaccacgcg	12900
tctgttgact ggcaggtggt ggccaatggt gatgtcagcg ttgaactgcg tgatgcggat	12960
caacaggtgg ttgcaactgg acaaggcact agcgggactt tgcaagtggg gaatccgcac	13020
ctctggcaac cgggtgaagg ttatctctat gaactgtgcg tcacagccaa aagccagaca	13080
gagtgtgata tctaccgct tcgcgtcggc atccggtcag tggcagtgaa gggcgaaacag	13140
ttcctgatta accacaaacc gttctacttt actggctttg gtcgtcatga agatgcggac	13200
ttacgtggca aaggattcga taacgtgctg atggtgcacg accacgcatt aatggactgg	13260
attggggcca actcctaccg tacctcgcat tacccttacg ctgaagagat gctcgactgg	13320
gcagatgaac atggcatcgt ggtgattgat gaaactgctg ctgtcggctt taacctctct	13380
ttaggcattg gtttcgaagc gggcaacaag ccgaaagaac tgtacagcga agaggcagtc	13440
aacggggaaa ctacgaagc gcacttacag gcgattaaag agctgatagc gcgtgacaaa	13500
aaccacccaa gcgtggtgat gtggagtatt gccaacgaac cggatacccg tccgcaagg	13560
gcacgggaat atttcgcgcc actggcgga gcaacgcgta aactcgaccc gacgcgtccg	13620
atcacctgcg tcaatgtaat gttctgcgac gtcacaccg ataccatcag cgatctcttt	13680
gatgtgctgt gcctgaaccg ttattacgga tggatatgtc aaagcggcga tttggaaacg	13740
gcagagaagg tactggaaaa agaacttctg gcctggcagg agaaactgca tcagccgatt	13800
atcatcaccg aatacggcgt ggatacgtta gccgggctgc actcaatgta caccgacatg	13860
tggagtgaag agtatcagtg tgcatggctg gatatgtatc accgcgtctt tgatcgcgtc	13920
agcgcgctcg tcggtgaaca ggtatggaat ttgcgcgatt ttgcgacctc gcaaggcata	13980

ttgcgcggttg gcggtaacaa gaaaggggatc ttcactcgcg accgcaaacc gaagtcggcg	14040
gcttttctgc tgcaaaaacg ctggactggc atgaacttcg gtgaaaaacc gcagcagggg	14100
ggcaacaat gacctaggtc cccgaatttc cccgatcggt caaacatttg gcaataaagt	14160
ttcttaagat tgaatcctgt tgccggtcct gcgatgatta tcatataatt tctgttgaat	14220
tacgttaagc atgtaataat taacatgtaa tgcacgacgt tatttatgag atgggttttt	14280
atgattagag tcccgcaatt atacatttaa tacgcgatag aaaacaaaat atagcgcgca	14340
aactaggata aattatcgcg cgcggtgtca tctatgttac tagatcgga attgg	14395
<210> 202	
<211> 14401	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2010	
<400> 202	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccga tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgctgc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgcgag cggcgggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggt tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcatgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggctgtac cgggaccgga cagtgctgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgccctgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctgcctctaa tccctgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgagggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260

gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcggg tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagtttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttaggt tttttccctt ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt tttaccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac c tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcagtgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtgataa atcgactctg ctoggagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggt ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcagggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat tttaccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actggttgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga ccagccggg gaaacaaggg gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180

cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcacccgg gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctggt gccggtcttg cgatgattat catataattt	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacggt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaac acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcg cgggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcttgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgcctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgatc tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaaccgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgt gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgctgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgcgggtta ctgcgctgta ccaaagtcgg gacaacgtaa	5100

gcactacatt	tcgctcatcg	ccagcccagt	cgggcgggcg	gttccatagc	gttaaggttt	5160
catttagcgc	ctcaaataga	tcctgttcag	gaaccggatc	aaagagttcc	tccgccgctg	5220
gacctaccaa	ggcaacgcta	tgttctcttg	cttttgtcag	caagatagcc	agatcaatgt	5280
cgatcgtggc	tggctcgaag	atacctgcaa	gaatgtcatt	gcgctgccat	tctccaaatt	5340
gcagttcgcg	cttagctgga	taacgccacg	gaatgatgtc	gtcgtgcaca	acaatggtga	5400
cttctacagc	gcggagaatc	tcgctctctc	caggggaagc	cgaagtttcc	aaaaggtcgt	5460
tgatcaaagc	tcgccgcgtt	gtttcatcaa	gccttacggc	caccgtaacc	agcaaataca	5520
tatcactgtg	tggcttcagg	ccgccatcca	ctgcggagcc	gtacaaatgt	acggccagca	5580
acgtcggttc	gagatggcgc	tcgatgacgc	caactacctc	tgatagttga	gtcgatactt	5640
cggcgatcac	cgcttccctc	atgatgttta	actcctgaat	taagccgcgc	cgccaagcgg	5700
tgtcggcttg	aatgaattgt	taggcgtcat	cctgtgctcc	cgagaaccag	taccagtaca	5760
tcgctgtttc	gttcgagact	tgaggtctag	ttttatacgt	gaacagggtc	atgccgccga	5820
gagtaaagcc	acattttgcg	tacaaattgc	aggcagggtac	attgttcggt	tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc	aaggagctgt	ctgcttagtg	ccactttttt	cgcaaattcg	atgagactgt	5940
gcgcgactcc	tttgccctcg	tgcgtgtgcg	acacaacaat	gtgttcgata	gaggctagat	6000
cgttccatgt	tgagttgagt	tcaatcttcc	cgacaagctc	ttggtcgatg	aatgcgccat	6060
agcaagcaga	gtcttcatca	gagtcatcat	ccgagatgta	atccttccgg	taggggctca	6120
cacttctggt	agatagttca	aagccttggt	cggataggtg	cacatcgaac	acttcacgaa	6180
caatgaaatg	gttctcagca	tccaatgttt	ccgccacctg	ctcagggatc	accgaaatct	6240
tcatatgacg	cctaacgcct	ggcacagcgg	atcgcaaacc	tggcgcggtt	tttggcacia	6300
aaggcgtgac	aggtttgcga	atccgttgct	gccacttggt	aacccttttg	ccagatttgg	6360
taactataat	ttatgttaga	ggcgaagtct	tgggtaaaaa	ctggcctaaa	attgctgggg	6420
atttcaggaa	agtaaatac	accttcgggc	tcgatgtcta	ttgtagatat	atgtagtgta	6480
tctacttgat	cgggggatct	gctgcctcgc	gcgtttcggt	gatgacggtg	aaaacctctg	6540
acacatgcag	ctcccggaga	cggtcacagc	ttgtctgtaa	gcggatgccg	ggagcagaca	6600
agcccgtcag	ggcgcgtcag	cgggtgttgg	cgggtgtcgg	ggcgcagcca	tgacctcagtc	6660
acgtagcgat	agcggagtgt	atactggctt	aactatgcgg	catcagagca	gattgtactg	6720
agagtgcacc	atatgcggtg	tgaaataacc	cacagatgcg	taaggagaaa	ataccgcatac	6780
aggcgtcttt	ccgcttctct	gctcactgac	tcgctgcgct	cggctcgttcg	gctgcggcga	6840
gcggtatcag	ctcactcaaa	ggcggtaata	cggttatcca	cagaatcagg	ggataacgca	6900
ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcggtg	6960
ctggcggtttt	tccataggct	ccgccccctt	gacgagcatc	acaaaaatcg	acgctcaagt	7020

cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttccccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgtttcc gaccctgccc cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtggg acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttgggtc tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tccttttaaa ttaaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcggt catccatagt tgcctgactc	7800
cccgtcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgctt ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcatttc acggacaaaa acagagaaa	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgttttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtattttaaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgcccgcgc gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgata tgcataaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccctt gcaggcatcg tgggtgtcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcgggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tggtaggtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaaccc actcgtgcac ccaactgata ttcagcatct tttactttca	8940

ccagcgtttc	tgggtgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcatttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttccgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggtcg	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tatttttcgtg	gagttcccg	cacagaccgc	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggatttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgaccagac	gagccaagg	atctttttgg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggt	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaatggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	ccctttttaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agttttaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgacct	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggcttgtcg	accacccaac	cccatatcga	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatacgc	agaagaacct	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgccggcga	10200
gtacggcgcc	gcggcgccct	ctgcccgctc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggc	cgcgcgcgcg	cgcgcgcagc	tggtgcggcg	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcgggc	acggaggagc	agggcggcgt	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctgggtt	gtctaggccc	aatatcccg	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcatgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgcctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgc	atcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860

aatcgccctcg tcaaggtaac taatcaatca cctcgctcta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gcccgtctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tgggtggaaag cgtaggagga tcccgtgcga	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttagggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatattat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgtttctgc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta cttatattgtg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggttaa aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttgga	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccogt tttatttgct ttactcgtgc	11700
aatcaaatc tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatattt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgccctc tccagatcca gataatggga tttgttctct tttcacaatt gccttcattt	12060
cttcttgtct ctacacttct cttattccta gtaatatccc actcttgccg tgcccaaat	12120
ttacgtcctg tagaaacccc aaccctgaa atcaaaaaac tcgacggcct gtgggcattc	12180
agtctggatc gcgaaaactg tggaattggg cagcgttggg gggaaagcgc gttacaagaa	12240
agccgggcaa ttgctgtgcc aggcagtttt aacgatcagt tcgccgatgc agatatcgt	12300
aattatgcgg gcaacgtctg gtatcagcgc gaagtcttta taccgaaagg ttgggcaggc	12360
cagcgtatcg tgctgcgttt cgatgcggtc actcattacg gcaaagtgtg ggtcaataat	12420
caggaagtga tggagcatca gggcggctat acgccatttg aagccgatgt cacgccgtat	12480
gttattgccg ggaaaagtgt acgtaagttt ctgcttctac ctttgatata tatataataa	12540
ttatcattaa ttagtagtaa tataatattt caaatatttt tttcaaaata aaagaatgta	12600
gtatatagca attgcttttc tgtagtttat aagtgtgtat attttaattt ataacttttc	12660
taatatatga ccaaaatttg ttgatgtgca ggtatcaccg tttgtgtgaa caacgaactg	12720
aactggcaga ctatcccgcc gggaatggtg attaccgacg aaaacggcaa gaaaaagcag	12780

tcttacttcc atgatttctt taactatgcc ggaatccatc gcagcgtaat gctctacacc	12840
acgccgaaca cctgggtgga cgatatcacc gtggtgacgc atgtcgcgca agactgtaac	12900
cacgcgtctg ttgactggca ggtgggtggcc aatggtgatg tcagcgttga actgcgtgat	12960
gcggatcaac aggtggttgc aactggacaa ggcactagcg ggactttgca agtgggtgaat	13020
ccgcacctct ggcaaccggg tgaaggttat ctctatgaac tgtgcgtcac agccaaaagc	13080
cagacagagt gtgatatcta cccgcttcgc gtcggcatcc ggtcagtggc agtgaagggc	13140
gaacagttcc tgattaacca caaacggttc tactttactg gctttggtcg tcatgaagat	13200
gcggacttac gtggcaaagg attcgataac gtgctgatgg tgcacgacca cgcattaatg	13260
gactggattg gggccaactc ctaccgtacc tcgcattacc cttacgctga agagatgctc	13320
gactgggcag atgaacatgg catcgtggtg attgatgaaa ctgctgctgt cggctttaac	13380
ctctcttttag gcattggttt cgaagcgggc aacaagccga aagaactgta cagcgaagag	13440
gcagtcaacg gggaaactca gcaagcgcac ttacaggcga ttaaagagct gatagcgcgt	13500
gacaaaaacc acccaagcgt ggtgatgtgg agtattgcca acgaaccgga taccgcgtccg	13560
caaggtgcac gggaatatatt cgcgccactg gcggaagcaa cgcgtaaact cgacccgacg	13620
cgtccgatca cctgcgtcaa tgtaatgttc tgcgacgctc acaccgatac catcagcgat	13680
ctctttgatg tgctgtgcct gaaccgttat tacggatggg atgtccaaag cggcgatttg	13740
gaaacggcag agaaggctact ggaaaaagaa cttctggcct ggcaggagaa actgcatcag	13800
ccgattatca tcaccgaata cggcgtggat acgttagccg ggctgcactc aatgtacacc	13860
gacatgtgga gtgaagagta tcagtgtgca tggctggata tgtatcacccg cgtctttgat	13920
cgcgtcagcg ccgtcgtcgg tgaacaggta tggaatttcg ccgattttgc gacctcgcaa	13980
ggcatattgc gcgttggcgg taacaagaaa gggatcttca ctcgcgaccg caaaccgaag	14040
tcggcggctt ttctgctgca aaaacgctgg actggcatga acttcggtga aaaaccgcag	14100
cagggaggca aacaatgacc taggtccccg aatttccccg atcgttcaaa catttggtgcaa	14160
taaagtttct taagattgaa tcctgttgcc ggtcttgca tgattatcat ataatttctg	14220
ttgaattacg ttaagcatgt aataattaac atgtaatgca tgacgttatt tatgagatgg	14280
gtttttatga ttagagtccc gcaattatac atttaatacg cgatagaaaa caaaatatag	14340
cgcgcaaact aggataaatt atcgcgcgcg gtgtcatcta tgttactaga tcgggaattg	14400
g	14401
<210> 203	
<211> 14383	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, pAG2011	
<400> 203	

aattcatact	aaagcttgca	tgccctgcagg	tcgactctag	taacggccgc	cagtgtgctg	60
gaattaattc	ggcttgctga	ccacccaacc	ccatatcgac	agaggatgtg	aagaacaggt	120
aatcacgca	gaagaacca	tctctgatag	cagctatcga	ttagaacaac	gaatccatat	180
tgggtccgtg	ggaaatactt	actgcacagg	aagggggcga	tctgacgagg	ccccgccacc	240
ggcctcgacc	cgaggccgag	gccgacgaag	cgccggcgag	tacggcgccg	cggcggcctc	300
tgcccgtgcc	ctctgcgcgt	gggagggaga	ggccgcgggtg	gtggggggcg	gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct	ggtgcggcgg	cgcggggggtc	agccgccgag	ccggcggcga	cggaggagca	420
gggcggcgtg	gacgcgaact	tccgatcggg	tggtcagagt	gcgcgagttg	ggcttagcca	480
attaggtctc	aacaatctat	tgggcccgtaa	aattcatggg	ccctggtttg	tctaggccca	540
atatcccgtt	catttcagcc	cacaaatatt	tccccagagg	attattaagg	cccacacgca	600
gcttatagca	gatcaagtac	gatgtttcct	gatcgttggg	tcggaaacgt	acggtcttga	660
tcaggcatgc	cgacttcgtc	aaagagaggc	ggcatgacct	gacgcggagt	tggttccggg	720
caccgtctgg	atggtcgtac	cgggaccgga	cacgtgtcgc	gcctccaact	acatggacac	780
gtgtggtgct	gccattgggc	cgtacgcgtg	gcggtgaccg	caccggatgc	tgccctgcac	840
cgccctgccc	acgctttata	tagagagggt	ttctctccat	taatcgcata	gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag	gggaggggga	gcgaagcttt	gcgttctcta	atcgccctgt	caaggtaact	960
aatcaatcac	ctcgtcctaa	tcctcgaaac	tctcgtgggtg	cccgtctaata	ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt	ggtggaaagc	gtaggaggat	cccgctgcgag	ttagtctcaa	tctctcaggg	1080
tttcgtgcga	ttttaggggtg	atccacctct	taatcgagtt	acggtttcgt	gcgatttttag	1140
ggtaatcctc	ttaatctctc	attgatttag	ggtttcgtga	gaatcgagggt	agggatctgt	1200
gttattttata	tcgatctaata	agatggattg	gttttgagat	tgttctgtca	gatggggatt	1260
gtttcgatat	attaccctaa	tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	1320
tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	tgatggataa	taagagtagt	1380
tcacagttat	gttttgatcc	tgccacatag	tttgagtttt	gtgatcagat	ttagtttttac	1440
ttattttgtgc	ttagttcgga	tgggattggt	ctgatattgt	tccaatagat	gaatagctcg	1500
ttaggttaaa	atcttttaggt	tgagttaggc	gacacatagt	ttatttcctc	tggatttgga	1560
ttggaattgt	gttcttaggt	tttttcccct	ggatttggtg	tgggaattgtg	tggagctggg	1620
ttagagaatt	acatctgtat	cgtgtacacc	tacttgaact	gtagagcttg	ggttctaagg	1680
tcaatttaaat	ctgtattgta	tctggctctt	tgccatagttg	aactgtagtg	ctgatgttgt	1740
actgtgtttt	tttaccggtt	ttatttgctt	tactcgtgca	aatcaaactct	gtcagatgct	1800
agaactaggt	ggcttttattc	tgtgttctta	catagatctg	ttgtcctgta	gttacttatg	1860
tcagttttgt	tattatctga	agataattttt	ggttgttgct	tgttgatgtg	gtgtgagctg	1920

tgagcagcgc	tcttatgatt	aatgatgctg	tccaattgta	gtgtagtatg	atgtgattga	1980
tatgttcac	tattttgagc	tgacagtacc	gatatcgtag	gatctgggtc	caacttattc	2040
tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctct	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgc	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcggtg	2160
actgaacttt	atgggtatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgcag	aatgccgccg	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtataaa	atcgactctg	ctcggagagg	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tcctgttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcagggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatccccgatg	2460
gatgccgccg	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggg	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcaggggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	caggggtgaac	cgtggcaaac	gattcgttta	2760
atttctgaat	tttaccggga	agacagcggg	ctgttctccc	cgtatttgct	gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttcctg	ttcgttgaaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaaactcc	gataacgtgc	tgcgtgcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actggttgcc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accgggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggg	gaaacaagg	gcagaactgg	acttccccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgtgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccattt	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggtc	tcagcagtta	3180
cagcttaa	acgggtgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccggg	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gttttagcgcg	tgtttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcgttc	aaacatttgg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctgtt	gccggtcttg	cgatgattat	catataattt	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgtaataatt	aacatgtaat	gcatgacggt	atttatgaga	3480
tgggttttta	tgattagagt	cccgcattta	tacattta	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcgc	gcggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattta	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgtttaca	ccacaata	tcctgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcaga	ctttgctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840

gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgata tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcttg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaaccttg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttaacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgctgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccaactaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaagtcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtagc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaatcaa	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actoctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgtccc cgagaaccag taccagtaca	5760

tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacaggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acatthttgcy taaaaattgc aggcaggtac attgttcgtt tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccactthttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcy acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctgggt agatagttca aagccttgggt cggataggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aaccctthttg ccagatttg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtthtcgggt gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttg ggggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgtctct cgccttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtthtt tccataggct ccgccccct gacgagcatc acaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggaactataa agataccagg cgtthtcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gacctgcgg cttaccggat acctgtccgc cthttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgcttht tcatagctca cgctgtagggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaacctg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtattht gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaaac caccgctgg	7500
agcggtggtt thtttgthtt caagcagcag attacgcgca gaaaaaaagg atctcaagaa	7560
gatcctthtga tctthttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaagg	7620
atthttggtca tgagattatc aaaaaggatc thcacctaga tctthttaaa ttaaaaatga	7680

agtttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgcttgactc	7800
cccgctcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accgggtcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatatgt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaa	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgctttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtattttaaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgccgcccc gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatatc acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcatcaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaacct actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg cactttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttcccg cagagacccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgt gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgaccagac gagccaaggg atcttttttg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttcgcagc tttgggtggg tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600

aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaatggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtagc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggttgtcgc	accacccaac	cccataatcg	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccggcg	10200
gtacggcgcc	gcgggggcct	ctgcccgtgc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggc	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgag	tggtgcggcg	gcgcgggggg	cagccgccga	10320
gccggcgggc	acggaggagc	agggcgggcg	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttgggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctgggtt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcggttg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cgcatgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgctcta	atcctcgaat	ctctcggtgt	10920
gcccgtctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtcgc	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatattat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttatttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520

ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttacccgt	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aatcaaatc	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatatt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	gggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgcctct	tccagatcca	gataatggcg	aacaaacatt	tgtccctctc	cctcttcctc	12060
gtcctccttg	gcctgtcggc	cagcttggcc	tccgggcaag	tcttacgtcc	tgtagaaaacc	12120
ccaaccctg	aatcaaaaa	actcgacggc	ctgtgggcat	tcagtctgga	tcgcgaaaac	12180
tgtggaattg	gtcagcgttg	gtgggaaagc	gcgttacaag	aaagccgggc	aattgctgtg	12240
ccaggcagtt	ttaacgatca	gttcgcgat	gcagatattc	gtaattatgc	gggcaacgtc	12300
tggtatcagc	gcgaagtctt	tataccgaaa	ggttgggcag	gccagcgtat	cgtgctgcgt	12360
ttcgatgcgg	tactcatta	cggcaaagtg	tgggtcaata	atcaggaagt	gatggagcat	12420
cagggcggct	atacgccatt	tgaagccgat	gtcacgccgt	atgttattgc	cgggaaaagt	12480
gtacgtaagt	ttctgcttct	acctttgata	tatatataat	aattatcatt	aattagtagt	12540
aatataatat	ttcaaataat	tttttcaaaa	taaaagaatg	tagtatatag	caattgcttt	12600
tctgtagttt	ataagtgtgt	atattttaat	ttataacttt	tctaataatat	gacaaaaatt	12660
tgttgatgtg	caggtatcac	cgtttgtgtg	aacaacgaac	tgaactggca	gactatcccg	12720
ccgggaatgg	tgattaccga	cgaaaacggc	aagaaaaagc	agtcttactt	ccatgatttc	12780
tttaactatg	ccggaatcca	tcgcagcgta	atgctctaca	ccacgccgaa	cacctgggtg	12840
gacgatatca	ccgtgggtgac	gcatgtcgcg	caagactgta	accacgcgtc	tgttgactgg	12900
caggtgggtg	ccaatggtga	tgtcagcgtt	gaactgcgtg	atgcggatca	acagggtggt	12960
gcaactggac	aaggcactag	cgggactttg	caagtgggtga	atccgcacct	ctggcaaccg	13020
ggtgaagggt	atctctatga	actgtgcgtc	acagccaaaa	gccagacaga	gtgtgatatc	13080
taccgccttc	gcgtcggcat	ccggtcagtg	gcagtgaagg	gcgaacagtt	cctgattaac	13140
cacaaaccgt	tctactttac	tggctttggt	cgtcatgaag	atgcggactt	acgtggcaaa	13200
ggattcgata	acgtgctgat	ggtgcacgac	cacgcattaa	tggactggat	tggggccaac	13260
tcctaccgta	cctcgcatta	cccttacgct	gaagagatgc	tcgactgggc	agatgaacat	13320
ggcatcgtgg	tgattgatga	aactgctgct	gtcggcttta	acctctcttt	aggcattggt	13380
ttcgaagcgg	gcaacaagcc	gaaagaactg	tacagcgaag	aggcagtcaa	cggggaaact	13440

cagcaagcgc acttacaggc gattaaagag ctgatagcgc gtgacaaaaa ccacccaagc	13500
gtggtgatgt ggagtattgc caacgaaccg gatacccgtc cgcaagggtgc acgggaatat	13560
ttcgcgccac tggcggaagc aacgcgtaaa ctcgacccga cgcgtccgat cacctgcgtc	13620
aatgtaatgt tctgcgacgc tcacaccgat accatcagcg atctctttga tgtgctgtgc	13680
ctgaaccggtt attacggatg gtatgtccaa agcggcgatt tggaaacggc agagaaggta	13740
ctggaaaaag aacttctggc ctggcaggag aaactgcatt agccgattat catcaccgaa	13800
tacggcgtgg atacgttagc cgggctgcac tcaatgtaca ccgacatgtg gagtgaagag	13860
tatcagtgtg catggctgga tatgtatcac cgcgtctttg atcgcgtcag cgccgtcgtc	13920
ggtgaacagg tatggaattt cgccgatttt gcgacctcgc aaggcatatt gcgcgttggc	13980
ggtaacaaga aagggatctt cactcgcgac cgcaaaccga agtcggcggc ttttctgctg	14040
caaaaacgct ggactggcat gaacttcggt gaaaaaccgc agcagggagg caaacaatga	14100
cctaggtccc cgaatttccc cgatcgttca aacatttggc aataaagttt cttaagattg	14160
aatcctgttg ccggtcttgc gatgattatc atataatttc tgttgaatta cgттаagcat	14220
gтаатаатта асатгтаатг сатгасгтта тттатгасат гggтттттат гаттагасгс	14280
ccgcaattat acattttaata cgcgatagaa aacaaaatat agcgcgcaaa ctaggataaa	14340
ttatcgcgcg cgggtgtcatc tatgttacta gatcgggaat tgg	14383
<210> 204	
<211> 13714	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2012	
<400> 204	
ccgggatgtt acgtcctgta gaaaccccaa cccgtgaaat caaaaaactc gacggcctgt	60
gggcattcag tctggatcgc gaaaactgtg gaattggtca gcgttggtgg gaaagcgcgt	120
tacaagaaag ccgggcaatt gctgtgccag gcagttttaa cgatcagttc gccgatgcag	180
atattcgtaa ttatgcgggc aacgtctggt atcagcgcga agtctttata ccgaaagggt	240
gggcaggcca gcgtatcgtg ctgcgtttcg atgcggtcac tcattacggc aaagtgtggg	300
tcaataatca ggaagtgatg gagcatcagg gcggctatac gccatttgaa gccgatgtca	360
cgccgtatgt tattgccggg aaaagtgtac gтааgtttct gcttctacct ttgatata	420
tataataatt atcattaatt agtagtaata таататтсa аататтттт tcaaaataaa	480
agaatgtagt atatagcaat tgcttttctg tagtttataa gtgtgtatat tttaatttat	540
aacttttcta atatatgacc aaaatttggt gatgtgcagg tatcaccggt tgtgtgaaca	600
acgaactgaa ctggcagact atcccgccgg gaatgggtgat taccgacgaa aacggcaaga	660
aaaagcagtc ttacttccat gattttcttta actatgccgg aatccatcgc agcgтаатгс	720

tctacaccac gccgaacacc tgggtggacg atatcacctg ggtgacgcat gtcgcgcaag	780
actgtaacca cgcgctctgtt gactggcagg tgggtggccaa tggatgatgtc agcggtgaac	840
tgcgtgatgc ggatcaacag gtggttgcaa ctggacaagg cactagcggg actttgcaag	900
tggatgaatcc gcacctctgg caaccgggtg aaggttatct ctatgaactg tgcgtcacag	960
ccaaaagcca gacagagtgt gatattctacc cgcttcgcgt cggcatccgg tcagtggcag	1020
tgaagggcga acagttcctg attaaccaca aaccgttcta ctttactggc tttggtcgtc	1080
atgaagatgc ggacttacgt ggcaaaggat tcgataacgt gctgatgggtg caccgaccag	1140
cattaatgga ctggattggg gccaaactct accgtacctc gcattaccct tacgctgaag	1200
agatgctcga ctgggcagat gaacatggca tcgtgggtgat tgatgaaact gctgctgtcg	1260
gctttaacct ctctttaggc attggtttcg aagcgggcaa caagccgaaa gaactgtaca	1320
gcgaagaggc agtcaacggg gaaactcagc aagcgcactt acaggcgatt aaagagctga	1380
tagcgcgtga caaaaaccac ccaagcgtgg tgatgtggag tattgccaac gaaccggata	1440
cccgtccgca aggtgcacgg gaatatttcg cgccactggc ggaagcaacg cgtaaactcg	1500
acccgacgcg tccgatcacc tgcgtcaatg taatgttctg cgacgctcac accgatacca	1560
tcagcgatct ctttgatgtg ctgtgcctga accgttatta cggatgggat gtccaaaagcg	1620
gcgattttgga aacggcagag aaggtactgg aaaaagaact tctggcctgg caggagaaac	1680
tgcattcagcc gattatcatc accgaatacg gcgtggatac gttagccggg ctgcactcaa	1740
tgtacaccga catgtggagt gaagagtatc agtgtgcatg gctggatatg tatcaccgcg	1800
tctttgatcg cgtcagcgcc gtcgtcgggtg aacagggtatg gaatttcgcc gattttgcca	1860
cctcgcaagg catattgcgc gttggcggta acaagaaagg gatcttcact cgcgaccgca	1920
aaccgaagtc ggcggctttt ctgctgcaaa aacgctggac tggcatgaac ttcggtgaaa	1980
aaccgcagca gggaggcaaa caatgacctt ggtccccgaa tttccccgat cgttcaaaca	2040
tttggaata aagtttctta agattgaatc ctgttgccgg tcttgcgatg attatcatat	2100
aatttctgtt gaattacgtt aagcatgtaa taattaacat gtaatgcatg acgttattta	2160
tgagatgggt ttttatgatt agagtccgc aattatacat ttaatacgcg atagaaaaca	2220
aaatatagcg cgcaaactag gataaattat cgcgcgcggt gtcattctatg ttactagatc	2280
gggaattgga attcatacta aagcttgcat gcctgcaggc cgactctagt aacggccgcc	2340
agtgtgctgg aattaattcg gcttgctgac caccacaacc catatcgaca gaggatgtga	2400
agaacaggta aatcacgcag aagaacccat ctctgatagc agctatcgat tagaacaacg	2460
aatccatatt gggctcgtgg gaaatactta ctgcacagga agggggcgat ctgacgaggc	2520
cccgccaccg gcctcgacct gagggccagg ccgacgaagc gccggcgagt acggcgccgc	2580
ggcggcctct gcccggtccc tctgcgcgtg ggaggggagag gccgcgggtg tgggggcgcg	2640

cgcgcgcgcg cgcgcgagctg gtgcgggcggc gcggggggtca gccgcccagagc cggcgggcgac	2700
ggaggagcag gggggcggtgg acgcgaactt ccgatcggtt ggtcagagtg cgcgagtttg	2760
gcttagccaa ttaggtctca acaatctatt gggccgtaaa attcatgggc cctggtttgt	2820
ctaggcccaa tatcccgttc atttcagccc acaaatattt ccccagagga ttattaaggc	2880
ccacacgcag cttatagcag atcaagtacg atgtttcctg atcgttggaat cggaaacgta	2940
cggctcttgat caggcatgcc gacttcgtca aagagaggcg gcatgacctg acgcggagtt	3000
ggttccgggc accgtctgga tggctgtacc gggaccggac acgtgtcgcg cctccaacta	3060
catggacacg tgtggtgctg ccattggggc gtacgcgtgg cggtgaccgc accggatgct	3120
gcctcgacc gccttgccca cgctttatat agagagggtt tctctccatt aatcgcatag	3180
cgagtcgaat cgaccgaagg ggagggggag cgaagctttg cgttctctaa tcgcctcgtc	3240
aaggtaacta atcaatcacc tcgtcctaata cctcgaatct ctcgtggtgc ccgtctaata	3300
tcgcgatttt gatgctcgtg gtggaaagcg taggaggatc ccgtgcgagt tagtctcaat	3360
ctctcagggg ttcgtgcgat tttaggggtga tccacctctt aatcgagtta cggtttcgtg	3420
cgatttttagg gtaatcctct taatctctca ttgatttagg gtttcgtgag aatcgaggta	3480
gggatctgtg tttttatat cgatctaata gatggattgg ttttgagatt gttctgtcag	3540
atggggattg tttcgatata ttaccctaata gatgtgtcag atggggattg tttcgatata	3600
ttaccctaata gatgtgtcag atggggattg tttcgatata ttaccctaata gatggataat	3660
aagagtagtt cacagttaatg ttttgatcct gccacatagt ttgagttttg tgatcagatt	3720
tagttttact tatttgtgct tagttcggat gggattgttc tgatattgtt ccaatagatg	3780
aatagctcgt taggttaaaa tctttaggtt gagttaggcg acacatagtt tatttcctct	3840
ggatttggaat tggaattgtg ttcttagttt ttttccctg gatttggaat ggaattgtgt	3900
ggagctgggt tagagaatta catctgtatc gtgtacacct acttgaactg tagagcttg	3960
gttctaagggt caatttaata tgtattgtat ctggctcttt gcctagttga actgtagtgc	4020
tgatgttgta ctgtgttttt ttaccggttt tatttgcttt actcgtgcaa atcaaactcg	4080
tcagatgcta gaactaggtg gctttattct gtgttcttac atagatctgt tgtcctgtag	4140
ttacttatgt cagttttgtt attatctgaa gatatttttg gttgttgctt gttgatgtgg	4200
tgtgagctgt gagcagcgct cttatgatta atgatgctgt ccaattgtag tgtagtatga	4260
tgtgattgat atgttcatct attttgagct gacagtaccg atatcgtagg atctgggtgcc	4320
aacttattct ccagctgctt ttttttacct atgttaattc caatcctttc ttgcctcttc	4380
cagatccaga taatgcagaa actcattaac tcagtgcaaa actatgcctg gggcagcaaa	4440
acggcgttga ctgaacttta tggatatggaa aatccgtcca gccagccgat ggccgagctg	4500
tggatgggcg cacatccgaa aagcagttca cgagtgcaga atgccgccgg agatatcgtt	4560

tcactgcgtg atgtgattga gagtgataaa tcgactctgc tcggagagggc cgttgccaaa	4620
cgctttggcg aactgccttt cctgttcaaa gtattatgcg cagcacagcc actctccatt	4680
caggttcac caaacaaaca caattctgaa atcggttttg ccaaagaaaa tgccgcaggt	4740
atcccgatgg atgccgccga gcgtaactat aaagatccta accacaagcc ggagctgggt	4800
tttgcgctga cgcctttcct tgcgatgaac gcgtttcgtg aattttccga gattgtctcc	4860
ctactccagc cggtcgcagg tgcacatccg gcgattgctc actttttaca acagcctgat	4920
gccgaacgtt taagcgaact gttcgccagc ctgttgaata tgcagggtga agaaaaatcc	4980
cgcgcgctgg cgattttaaa atcggccctc gatagccagc aggggtgaacc gtggcaaacg	5040
attcgtttaa tttctgaatt ttaccggaa gacagcggtc tgttctcccc gctattgctg	5100
aatgtggtga aattgaacct tggcgaagcg atgttcctgt tcgctgaaac accgcacgct	5160
tacctgcaag gcgtggcgct ggaagtgatg gcaaaactccg ataacgtgct gcgtgcgggt	5220
ctgacgccta aatacattga tattccggaa ctggttgcca atgtgaaatt cgaagccaaa	5280
ccggctaacc agttgttgac ccagccgggtg aaacaagggtg cagaactgga cttcccgatt	5340
ccagtggatg attttgctt ctcgctgcat gaccttagtg ataaagaaac caccattagc	5400
cagcagagtg ccgccatttt gttctgcgtc gaaggcgatg caacgttggtg gaaaggttct	5460
cagcagttac agcttaaacc ggggtgaatca gcgtttattg ccgccaacga atcaccgggtg	5520
actgtcaaag gccacggccg tttagcgcgt gtttacaaca agctgtaaga gcttactgaa	5580
aaaattaaca tctcttgcta agctgggagc tctagatccc cgaatttccc cgatcgttca	5640
aacatttggc aataaagttt cttaagattg aatcctgttg ccggtcttgc gatgattatc	5700
atataatttc tgttgaatta cgttaagcat gtaataatta acatgtaatg catgacgtta	5760
tttatgagat gggtttttat gattagagtc ccgcaattat acatttaata cgcgatagaa	5820
aacaaaatat agcgcgcaaa ctaggataaa ttatcgcgcg cgggtgtcatc tatgttacta	5880
gatcgggaat tggcgagctc gaattaattc agtacattaa aaacgtccgc aatgtgttat	5940
taagttgtct aagcgtcaat ttgtttacac cacaatatat cctgccacca gccagccaac	6000
agctccccga ccggcagctc ggcacaaaat caccactcga tacaggcagc ccatcagttc	6060
gggacggcgt cagcgggaga gccgttgtaa ggcggcagac tttgctcatg ttaccgatgc	6120
tattcggaag aacggcaact aagctgccgg gtttgaaaca cggatgatct cgcggaggggt	6180
agcatgttga ttgtaacgat gacagagcgt tgctgcctgt gatcaaatat catctccctc	6240
gcagagatcc gaattatcag ccttcttatt catttctcgc ttaaccgtga caggctgtcg	6300
atcttgagaa ctatgccgac ataataggaa atcgcctggat aaagccgctg aggaagctga	6360
gtggcgctat ttcttttagaa gtgaacgttg acgatcgtcg accgtacccc gatgaattaa	6420
ttcggacgta cgttctgaac acagctggat acttacttgg gcgattgtca tacatgacat	6480

caacaatgta cccgtttgtg taaccgtctc ttggagggttc gtatgacact agtgggttccc	6540
ctcagcttgc gactagatgt tgaggcctaa ctttttatta gagagcaggc tagttgctta	6600
gatacatgat cttcaggccg ttatctgtca gggcaagcga aaattggcca tttatgacga	6660
ccaatgcccc gcagaagctc ccatctttgc cgccatagac gccgcgcccc ccttttgggg	6720
tgtagaacat ccttttgcca gatgtggaaa agaagttcgt tgtcccattg ttggcaatga	6780
cgtagtagcc ggcgaaagtg cgagacccat ttgcgctata tataagccta cgatttccgt	6840
tgcgactatt gtcgtaattg gatgaactat tatcgtagtt gctctcagag ttgtcgtaat	6900
ttgatggact attgtcgtaa ttgcttatgg agttgtcgta gttgcttggg gaaatgtcgt	6960
agttggatgg ggagtagtca tagggaagac gagcttcac cactaaaaca attggcaggt	7020
cagcaagtgc ctgccccgat gccatcgcaa gtacgaggct tagaaccacc ttcaacagat	7080
cgcgcatagt cttccccagc tctctaacgc ttgagttaag ccgcgcgcgc aagcggcgtc	7140
ggcttgaacg aattgttaga cattatttgc cgactacctt ggtgatctcg cctttcacgt	7200
agtgaacaaa ttcttccaac tgatctgcgc gcgaggccaa gcgatcttct tgtccaagat	7260
aagcctgcct agcttcaagt atgacgggct gatactgggc cggcaggcgc tccattgccc	7320
agtcggcagc gacatccttc ggcgcgattt tgccggttac tgcgctgtac caaatgcggg	7380
acaacgtaag cactacattt cgctcatcgc cagcccagtc gggcggcgag ttccatagcg	7440
ttaaggtttc atttagcgcc tcaaatagat cctgttcagg aaccggatca aagagtccct	7500
ccgcgcgtgg acctaccaag gcaacgctat gttctcttgc ttttgtcagc aagatagcca	7560
gatcaatgtc gatcgtggct ggctcgaaga tacctgcaag aatgtcattg cgctgccatt	7620
ctccaaattg cagttcgcgc ttagctggat aacgccacgg aatgatgtcg tcgtgcacaa	7680
caatggtgac ttctacagcg cggagaatct cgctctctcc aggggaagcc gaagtttcca	7740
aaaggtcggt gatcaaagct cgccgcgttg ttcatcaag ccttacggtc accgtaacca	7800
gcaaataaat atcactgtgt ggcttcaggc cgccatccac tgcggagccg tacaaatgta	7860
cggccagcaa cgtcggttcg agatggcgct cgatgacgcc aactacctct gatagttgag	7920
tcgatacttc ggcgatcacc gcttccctca tgatgtttta ctctgaatt aagccgcgcc	7980
gcgaagcggg gtcggcttga atgaattgtt aggcgtcatc ctgtgctccc gagaaccagt	8040
accagtacat cgctgtttcg ttcgagactt gaggtctagt tttatacgtg aacagggtcaa	8100
tgccgcgag agtaaagcca ctttttgcgt acaaattgca ggcaggtaga ttgttcgttt	8160
gtgtctctaa tcgtatgcca aggagctgtc tgcttagtgc ccactttttc gcaaattcga	8220
tgagactgtg cgcgactcct ttgcctcggg gcgtgtgcga cacaacaatg tgttcgatag	8280
aggctagatc gttccatggt gagttgagtt caatcttccc gacaagctct tggtcgatga	8340
atgcgccata gcaagcagag tcttcatcag agtcatcatc cgagatgtaa tccttccggg	8400

aggggctcac	acttctggta	gatatgtcaa	agccttggtc	ggataggtgc	acatcgaaca	8460
cttcacgaac	aatgaaatgg	ttctcagcat	ccaatgtttc	cgccacctgc	tcagggatca	8520
ccgaaatctt	catatgacgc	ctaacgcctg	gcacagcgga	tcgcaaacct	ggcgcggtt	8580
ttggcacaaa	aggcgtgaca	ggtttgcgaa	tccgttgctg	ccacttgtta	acccttttgc	8640
cagatttggt	aactataatt	tatgttagag	gcgaagtctt	gggtaaaaac	tggcctaaaa	8700
ttgctgggga	tttcaggaaa	gtaaacatca	ccttcgggct	cgatgtctat	tgtagatata	8760
tgtagtgtat	ctacttgatc	gggggatctg	ctgcctcgcg	cgtttcggtg	atgacggtga	8820
aaacctctga	cacatgcagc	tcccggagac	ggtcacagct	tgtctgtaag	cggatgccgg	8880
gagcagacaa	gcccgtcagg	gcgcgtcagc	gggtggtggc	gggtgtcggg	gcgcagccat	8940
gaccagtc	cgtagcgata	gcggagtgt	tactggctta	actatgcggc	atcagagcag	9000
attgtactga	gagtgcacca	tatgcggtgt	gaaataccgc	acagatgcgt	aaggagaaaa	9060
taccgcatca	ggcgctcttc	cgcttcctcg	ctcactgact	cgctgcgctc	ggtcgttcgg	9120
ctgcggcgag	cggtatcagc	tcactcaaag	gcggtaatac	ggttatccac	agaatcaggg	9180
gataacgcag	gaaagaacat	gtgagcaaaa	ggccagcaaa	agggccaggaa	ccgtaaaaag	9240
gccgcgttgc	tggcgTTTTT	ccataggctc	cgccccctg	acgagcatca	caaaaatcga	9300
cgctcaagtc	agaggtggcg	aaaccgcaca	ggactataaa	gataccaggc	gtttccccct	9360
ggaagctccc	tcgtgcgctc	tcctgttccg	accctgccgc	ttaccggata	cctgtccgcc	9420
tttctccctt	cggaagcgt	ggcgctttct	catagctcac	gctgtaggta	tctcagttcg	9480
gtgtaggtcg	ttcgctccaa	gctgggctgt	gtgcacgaac	cccccgttca	gcccgaccgc	9540
tgcgccttat	ccggtaacta	tcgtcttgag	tccaaccggg	taagacacga	cttatcgcca	9600
ctggcagcag	ccactggtaa	caggattagc	agagcgaggt	atgtaggcgg	tgctacagag	9660
ttcttgaagt	ggtggcctaa	ctacggctac	actagaagga	cagtatttgg	tatctgcgct	9720
ctgctgaagc	cagttacctt	cgaaaaaaga	gttggtagct	cttgatccgg	caaacaaacc	9780
accgctggta	gcgggtggtt	ttttgtttgc	aagcagcaga	ttacgcgcag	aaaaaaagga	9840
tctcaagaag	atcctttgat	cttttctacg	gggtctgacg	ctcagtggaa	cgaaaactca	9900
cgttaaggga	ttttggatcat	gagattatca	aaaaggatct	tcacctagat	ccttttaa	9960
taaaaatgaa	gttttaaata	aatctaaagt	atatatgagt	aaacttggtc	tgacagttac	10020
caatgcttaa	tcagtgaggc	acctatctca	gcgatctgtc	tatttcgttc	atccatagtt	10080
gcctgactcc	ccgtcgtgta	gataactacg	atacgggagg	gcttaccatc	tggccccagt	10140
gctgcaatga	taccgcgaga	cccacgctca	ccggctccag	atztatcagc	aataaaccag	10200
ccagccggaa	gggccgagcg	cagaagtggg	cctgcaactt	tatccgcctc	catccagtct	10260
attaattgtt	gccgggaagc	tagagtaagt	agttcgccag	ttaatagttt	gcgcaacggt	10320

gttgccattg ctgcaggggg gggggggggg gggttccatt gttcattcca cggacaaaaa	10380
cagagaaagg aaacgacaga ggccaaaaag ctcgctttca gcacctgtcg tttcctttct	10440
tttcagaggg tatttttaaat aaaaacatta agttatgacg aagaagaacg gaaacgcctt	10500
aaaccggaaa attttcataa atagcgaaaa cccgcgaggt cgccgccccg taacctgtcg	10560
gatcaccgga aaggaccctg aaagtgataa tgattatcat ctacatatca caacgtgcgt	10620
ggaggccatc aaaccacgtc aaataatcaa ttatgacgca ggtatcgat taattgatct	10680
gcatcaactt aacgtaaaaa caacttcaga caatacaaat cagcgacact gaatacgggg	10740
caacctcatg tcccccccc cccccccctg caggcatcgt ggtgtcacgc tcgtcgtttg	10800
gatatggcttc attcagctcc ggttcccaac gatcaaggcg agttacatga tcccccatgt	10860
tgtgcaaaaa agcgggttagc tccttcggtc ctccgatcgt tgtcagaagt aagttggccg	10920
cagtgttatc actcatggtt atggcagcac tgcataattc tcttactgtc atgccatccg	10980
taagatgctt ttctgtgact ggtgagtact caaccaagtc attctgagaa tagtgtatgc	11040
ggcgaccgag ttgctcttgc cgggcgtcaa cacgggataa taccgcgcca catagcagaa	11100
ctttaaaagt gctcatcatt ggaaaacgtt cttcggggcg aaaactctca aggatcttac	11160
cgctgttgag atccagttcg atgtaacca ctcggtgcacc caactgatct tcagcatctt	11220
ttactttcac cagcgtttct ggggtgagcaa aaacaggaag gcaaaatgcc gcaaaaaagg	11280
gaataagggc gacacggaaa tgttgaatac tcatactctt cttttttcaa tattattgaa	11340
gcatttatca gggttattgt ctcatgagcg gatacatatt tgaatgtatt tagaaaaata	11400
aacaaatagg ggttccgcgc acatttcccc gaaaagtgcc acctgacgtc taagaaacca	11460
ttattatcat gacattaacc tataaaaata ggcgtatcac gaggcccttt cgtcttcaag	11520
aattggtcga cgatcttgct gcgttcggat attttcgtgg agttcccgcc acagaccggg	11580
attgaaggcg agatccagca actcgcgcca gatcatcctg tgacggaact ttggcgcgtg	11640
atgactggcc aggacgtcgg ccgaaagagc gacaagcaga tcacgctttt cgacacgcgtc	11700
ggatttgcca tcgaggattt ttccggcgtg cgctacgtcc gcgaccgcgt tgagggatca	11760
agccacagca gccactcga ctttctagcc gaccagacg agccaaggga tctttttgga	11820
atgctgctcc gtcgtcaggc tttccgacgt ttgggtgggt gaacagaagt cattatcgca	11880
cggaatgcca agcactcccg aggggaacct tgtggttggc atgcacatac aaatggacga	11940
acggataaac cttttcacgc ctttttaaat atccgattat tctaataaac gctcttttct	12000
cttaggttta cccgccaata tatcctgtca aacactgata gtttaaaactg aaggcgggaa	12060
acgacaacct gatcatgagc ggagaattaa gggagtcacg ttatgacccc cgccgatgac	12120
gcgggacaag ccgttttacg tttggaactg acagaaccgc aacgttgaag gagccactca	12180
gcttaattaa gtctaactcg agttactggc acgtaccaa tccatggaat caaggtaacct	12240

acaggggttcc ttgcgtgaag aaggggtggcc tgcgggttcac cattaacggt cacgactact	12300
tccagctagt actggtgacc aacgtcgcgg cggcagggtc aatcaagtcc atggagggtta	12360
tgggttccaa cacagcggat tggatgccga tggcacgtaa ctggggcgcc caatggcact	12420
cactggccta cctcaccggt caaggtctat cctttagggt caccaacaca gatgaccaaa	12480
cgctcgtctt caccaacgtc gtgccaccag gatggaagtt tggccagaca tttgcaagca	12540
agctgcagtt caagtgaag gagaaagcctg aattgatacc ggagcgtttc ttttgggagt	12600
aacatctctg gttgcctagc aaacatatga ttgtatataa gtttcgttgt gcgtttattc	12660
tttcggtgtg taaaataaca tacatgcttt cctgatattt tcttgtatat atgtacacac	12720
acacgacaaa tccttccatt tctattatta ttgaacaatt taattgagag ggcgagtact	12780
tgtctgttta cttttttttt ttcagatggc attttatagt ttaacctttc atggaccggc	12840
agtagttcta accatgaatg aaaagaaatc atagtccaca ccacgcaggg acattgtggt	12900
catttttagac aagacgattt gattaatgtc ttgtatgata tggtcgacag tgaggactaa	12960
caaacatatg gcataattta ttaccggcga gttaaataaa tttatgtcac agtaataaac	13020
tgcctaataa atgcacgcca gaaaatataa tgataaaaaa aagaaaagat acataagtcc	13080
attgcttcta ctttttttaa aattaaatcc aacattttct attttttggg ataaaacttg	13140
aagtactagt tggatatgca aaatcatcta acctccatat atttcatcaa tttgtttact	13200
ttacatatgg gagaggatag tatgtcaaag aaaatgacaa caagcttaca agttttcttat	13260
tttaaaagtt ccgctaactt atcaagcata gtgtgccacg caaaaactgac aacaaaccaa	13320
caaatttaag gagcgctaa cttatcatct atgacatacc gcacaaaatg ataacatact	13380
agagaaactt tattgcacaa aaggaaattt atccataagg caaaggaaca tcttaaggct	13440
ttggatatac atttaccac aagcattgtt tgtattacc ctaaagcgca agacatgtca	13500
tccatgagtc atagtgtgta tatctcaaca ttgcaaagct accttttttc tattatactt	13560
ttcgcattat aggctagata ttatctatac atgtcaacaa actctatccc tacgtcatat	13620
ctgaagattc ttttcttcac tatataagtt ggcttccctg tcattgaact cacatcaacc	13680
agcccaagtt tccaataaca tcctcaaata gctc	13714
<210> 205	
<211> 14380	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2013	
<400> 205	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180

tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccggtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtgggggcg cgcgcgcgc	360
gcgcgagct ggtgcggcg cgcggggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccggt catttcagcc cacaatat tcccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggg gccatgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgccctgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagaggtt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaat ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcggg tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atctttagggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttcccct ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt tttaccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaatct gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac c tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100

ataatgcaga aactcattaa ctacagtgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcggtg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtgataa atcgactctg ctccgagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcagggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag cagggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat ttacccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttcctg ttccgtgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggttgc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaaggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgtgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccatth tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcacccgg gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataatth	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcctgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgatc tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcactctcct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcattttctg cttaaccgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020

actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacggt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgcgcg gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attctttcaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaattgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtctcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggc caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccttc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgccaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggctctag ttttatacgt gaacagggtca atgcgcgcga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtag attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgatatgc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940

gcgcgactcc	tttgcctcgg	tgcgtgtgcg	acacaacaat	gtgttcgata	gaggctagat	6000
cgttccatgt	tgagttgagt	tcaatcttcc	cgacaagctc	ttggtcgatg	aatgcgccat	6060
agcaagcaga	gtcttcatca	gagtcatcat	ccgagatgta	atccttccgg	taggggctca	6120
cacttctggg	agatagttca	aagccttggg	cggatagggtg	cacatcgaac	acttcacgaa	6180
caatgaaatg	gttctcagca	tccaatgttt	ccgccacctg	ctcagggatc	accgaaatct	6240
tcatatgacg	cctaacgcct	ggcacagcgg	atcgcaaacc	tggcgcgggt	tttggcacaa	6300
aaggcgtgac	aggtttgcga	atccgttgct	gccacttggt	aacccttttg	ccagatttgg	6360
taactataat	ttatgttaga	ggcgaagtct	tgggtaaaaa	ctggcctaaa	attgctgggg	6420
atttcaggaa	agtaaacatc	accttccggc	tcgatgtcta	ttgtagatat	atgtagtgta	6480
tctacttgat	cgggggatct	gctgcctcgc	gcgtttcggg	gatgacgggtg	aaaacctctg	6540
acacatgcag	ctcccgagag	cggtcacagc	ttgtctgtaa	gcggatgccg	ggagcagaca	6600
agcccgtcag	ggcgcgtcag	cgggtgttgg	cgggtgtcgg	ggcgcagcca	tgaccagtc	6660
acgtagcgat	agcggagtgt	atactggctt	aactatgcgg	catcagagca	gattgtactg	6720
agagtgcacc	atatgcgggtg	tgaaataaccg	cacagatgcg	taaggagaaa	ataccgcac	6780
aggcgctctt	ccgcttcctc	gctcactgac	tcgctgcgct	cggtcgttcg	gctgcggcga	6840
gcggtatcag	ctcactcaaa	ggcggtaata	cggttatcca	cagaatcagg	ggataacgca	6900
ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt	tccatagggt	ccgccccctc	gacgagcatc	acaaaaatcg	acgctcaagt	7020
cagaggtggc	gaaacccgac	aggactataa	agataccagg	cgtttccccc	tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct	ctcctgttcc	gaccctgcgg	cttaccggat	acctgtccgc	ctttctccct	7140
tcgggaagcg	tggcgccttc	tcatagctca	cgtgttaggt	atctcagttc	ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca	agctgggctg	tgtgcacgaa	cccccgcttc	agcccgaccg	ctgcgcctta	7260
tccggtaact	atcgtcttga	gtccaacccg	gtaagacacg	acttatcgcc	actggcagca	7320
gccactggta	acaggattag	cagagcgagg	tatgtagggc	gtgctacaga	gttcttgaag	7380
tggtggccta	actacggcta	cactagaagg	acagtatttg	gtatctgcgc	tctgctgaag	7440
ccagttacct	tcggaaaaag	agttggtagc	tcttgatccg	gcaaacaaac	caccgctggt	7500
agcggtggtt	tttttgtttg	caagcagcag	attacgcgca	gaaaaaaagg	atctcaagaa	7560
gaccttttga	tcttttctac	ggggtctgac	gctcagtgga	acgaaaactc	acgttaaggg	7620
attttggtca	tgagattatc	aaaaaggatc	ttcacctaga	tcctttttaa	ttaaaaatga	7680
agttttaaat	caatctaaag	tatatatgag	taaacttggg	ctgacagtta	ccaatgctta	7740
atcagtgagg	cacctatctc	agcgatctgt	ctatttcggt	catccatagt	tgccctgactc	7800
cccgtcgtgt	agataactac	gatacgggag	ggcttaccat	ctggccccag	tgctgcaatg	7860

ataccgcgag	accacgctc	accggctcca	gatttatcag	caataaacca	gccagccgga	7920
agggccgagc	gcagaagtgg	tcctgcaact	ttatccgcct	ccatccagtc	tattaattgt	7980
tgccgggaag	ctagagtaag	tagttcgcca	gttaatagtt	tgcgcaacgt	tgttgccatt	8040
gctgcagggg	gggggggggg	ggggttccat	tgttcattcc	acggacaaaa	acagagaaaag	8100
gaaacgacag	aggccaaaaa	gctcgctttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtatttttaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	acccgcgagg	tcgccgcccc	gtaacctgtc	ggatcaccgg	8280
aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatatc	acaacgtgcg	tggaggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgatc	tgcacaaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	cccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggtatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggg	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	ccgggcgtca	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat	tggaaaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaaccc	actcgtgcac	ccaactgata	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tggttgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcatttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttcgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggtcg	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tattttcgtg	gagttcccg	cacagaccgg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggatttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgaccagac	gagccaagg	atctttttgg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggg	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	ccctttttaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agttttaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780

tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggcttgtcg	accacccaac	cccatatcga	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatacacgc	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgccggcga	10200
gtacggcgcc	gcggcgccct	ctgcccgtgc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtgggggcg	cgcgcgcgcg	cgcgcgcagc	tggtgcgggc	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcgggc	acggaggagc	agggcgggct	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttcccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcgaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcattgacc	10620
tgacgcgagg	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tgggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatttat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgata	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttattttgt	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccogt	tttatttgct	ttactcgtgc	11700

aaatcaaatc	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatttt	tggttggtgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgccctc	tccagatcca	gataatggcg	ctgctcacgg	cccccgcggt	gttcgcccgc	12060
ctcctgctct	tctggggcgt	gctcggcggc	acggacgcct	tacgtcctgt	agaaacccca	12120
acccgtgaaa	tcaaaaaact	cgacggcctg	tgggcattca	gtctggatcg	cgaaaactgt	12180
ggaattggtc	agcgttggtg	ggaaagcgcg	ttacaagaaa	gccggggcaat	tgctgtgcca	12240
ggcagtttta	acgatcagtt	cgccgatgca	gatattcgta	attatgcggg	caacgtctgg	12300
tatcagcgcg	aagtctttat	accgaaaggt	tgggcaggcc	agcgtatcgt	gctgcgtttc	12360
gatgcggtca	ctcattacgg	caaagtgtgg	gtcaataatc	aggaagtgat	ggagcatcag	12420
ggcggctata	cgccatttga	agccgatgtc	acgccgatg	ttattgccgg	gaaaagtgta	12480
cgtaagtttc	tgcttctacc	tttgatatat	atataataat	tatcattaat	tagtagtaat	12540
ataatatttc	aaatatTTTT	ttcaaaaata	aagaatgtag	tatatagcaa	ttgcttttct	12600
gtagtttata	agtgtgtata	ttttaattta	taacttttct	aatatatgac	caaaatttgt	12660
tgatgtgcag	gtatcacctg	ttgtgtgaac	aacgaactga	actggcagac	tatcccgccg	12720
ggaatggtga	ttaccgacga	aaacggcaag	aaaaagcagt	cttacttcca	tgattttctt	12780
aactatgccg	gaatccatcg	cagcgtaatg	ctctacacca	cgccgaacac	ctgggtggac	12840
gatatcaccc	tggtgacgca	tgtcgcgcaa	gactgtaacc	acgcgtctgt	tgactggcag	12900
gtggtggcca	atggtgatgt	cagcgttgaa	ctgcgtgatg	cggatcaaca	ggtggttgca	12960
actggacaag	gcactagcgg	gactttgcaa	gtggtgaatc	cgcacctctg	gcaaccgggt	13020
gaaggttatc	tctatgaact	gtgcgtcaca	gccaaaagcc	agacagagtg	tgatatctac	13080
ccgcttcgcg	tggcatccg	gtcagtggca	gtgaagggcg	aacagttcct	gattaaccac	13140
aaaccgttct	actttactgg	ctttggtcgt	catgaagatg	cggacttacg	tggtcaaagga	13200
ttcgataacg	tgctgatggg	gcacgaccac	gcattaatgg	actggattgg	ggccaactcc	13260
taccgtacct	cgcattaccc	ttacgctgaa	gagatgctcg	actgggcaga	tgaacatggc	13320
atcgtggtga	ttgatgaaac	tgctgctgtc	ggctttaacc	tctctttagg	cattggtttc	13380
gaagcgggca	acaagccgaa	agaactgtac	agcgaagagg	cagtcaacgg	ggaaactcag	13440
caagcgcact	tacaggcgat	taaagagctg	atagcgcgtg	acaaaaacca	cccaagcgtg	13500
gtgatgtgga	gtattgcaa	cgaaccggat	accggtccgc	aaggtgcacg	ggaatatttc	13560
gcgccactgg	cggaagcaac	gcgtaaaactc	gacccgacgc	gtccgatcac	ctgcgtcaat	13620

gtaatgttct gcgacgctca caccgatacc atcagcgatc tctttgatgt gctgtgcctg	13680
aaccgttatt acggatggta tgtccaaagc ggcgatttgg aaacggcaga gaaggtactg	13740
gaaaaagaac ttctggcctg gcaggagaaa ctgcatcagc cgattatcat caccgaatac	13800
ggcgtggata cgttagccgg gctgcactca atgtacaccg acatgtggag tgaagagtat	13860
cagtgtgcat ggctggatat gtatcacccg gtctttgatc gcgtcagcgc cgtcgtcggg	13920
gaacaggtat ggaatttcgc cgatttttgcg acctcgcaag gcatattgcg cgttggcggg	13980
aacaagaaag ggatcttcac tcgcgaccgc aaaccgaagt cggcggcctt tctgctgcaa	14040
aaacgctgga ctggcatgaa cttcgggtgaa aaaccgcagc agggaggcaa acaatgacct	14100
aggtccccga atttccccga tcgttcaaac atttggcaat aaagtttctt aagattgaat	14160
cctgttgccg gtcttgcat gattatcata taatttctgt tgaattacgt taagcatgta	14220
ataattaaca tgtaatgcat gacgttattt atgagatggg tttttatgat tagagtcccg	14280
caattataca tttaatacgc gatagaaaac aaaatatagc gcgcaaaacta ggataaatta	14340
tcgcgcgcgg tgtcatctat gttactagat cgggaattgg	14380
<210> 206	
<211> 13393	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	

<220>
 <223> Синтетична конструкція, pAG2014

<400> 206	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccsa tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcggggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg ttggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctgggttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcacgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggctgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgcttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900

tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctcctaa tctctgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttattttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttattttgtgc ttagttcggg tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttcccct ggatttgat tggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac tcattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcagtcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atggatatga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctcgagagag ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat ttacccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820

aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttctctg	ttcgctgaaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaaactcc	gataacgtgc	tgcgtgcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actggttgcc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggt	gaaacaaggt	gcagaactgg	acttcccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgtcgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccattt	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggttc	tcagcagtta	3180
cagcttaaac	cggttgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccggt	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gttttagcgcg	tgtttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcggtc	aaacatttgg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctggt	gccggctctg	cgatgattat	catataattt	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgtataaatt	aacatgtaat	gcatgacgtt	atztatgaga	3480
tgggttttta	tgattagagt	cccgcatta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcg	gcggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgtttaca	ccacaatata	tctgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcaga	ctttgctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840
gaacggcaac	taagctgccg	ggtttgaaac	acggatgata	tcgcggaggg	tagcatgttg	3900
attgtaacga	tgacagagcg	ttgctgcctg	tgatcaaata	tcattctcct	cgcagagatc	3960
cgaattatca	gccttcttat	tcatttctcg	cttaaccgtg	acaggctgtc	gatcttgaga	4020
actatgccga	cataatagga	aatcgctgga	taaagccgct	gaggaagctg	agtggcgcta	4080
tttctttaga	agtgaacgtt	gacgatcgtc	gaccgtaccc	cgatgaatta	attcggacgt	4140
acgttctgaa	cacagctgga	tacttacttg	ggcgattgtc	atacatgaca	tcaacaatgt	4200
accgtttgt	gtaaccgtct	cttgagggtt	cgtatgacac	tagtggttcc	cctcagcttg	4260
cgactagatg	ttgaggccta	acattttatt	agagagcagg	ctagttgctt	agatacatga	4320
tcttcaggcc	gttatctgtc	agggcaagcg	aaaattggcc	atztatgacg	accaatgccc	4380
cgcagaagct	cccatctttg	ccgccataga	cgcgcgccc	cccttttggg	gtgtagaaca	4440
tccttttgcc	agatgtggaa	aagaagtctg	ttgtccatt	gttggcaatg	acgtagtagc	4500
cggcgaaagt	gcgagacca	tttgcgctat	atataagcct	acgatttccg	ttgcgactat	4560
tgctgtaatt	ggatgaacta	ttatcgtagt	tgctctcaga	gttgctgtaa	tttgatggac	4620
tattgtcgta	attgcttatg	gagttgtcgt	agttgcttgg	agaaatgtcg	tagttggatg	4680
gggagtagtc	ataggggaaga	cgagcttcat	ccactaaaac	aattggcagg	tcagcaagtg	4740

cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatctc gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgcgggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggc caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttag gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccttc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgc	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgagggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtag attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggg agatagtcca aagccttggc cggatagggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660

acgtagcgat agcggagtgat atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcatc	6780
aggcgctctt ccgcttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggttaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgtttcc gaccctgcg cttaccggat acctgtccgc ttttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggttaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tcctttttaa ttaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggc ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgcctgactc	7800
cccgctcgtg agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tggtgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaa	8100
gaaacgacag aggcacaaaa gctcgttttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtatttttaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaac acccgcgagg tcgcccgcct gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcacaaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580

aagcggtttag ctccttcggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaacco actcgtgcac ccaactgata ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg cacatttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttcccg cacagaccgc gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcg gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgaccagac gagccaaggg atcttttttg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtggt tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaact gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgacct ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtagc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggcttgctg accaccaac ccataatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaacc atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgccggcga	10200
gtacggcgcc gcggcggcct ctgccgtgc cctctgcgcg tgggagggag aggccgcggt	10260
ggtggggggc cgcgcgcgcg cgcgcgcagc tggtgccggc gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcggcg acggaggagc agggcggcgt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatcccg tcatttcagc ccacaaatat tccccagag	10500

gattattaag gccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg	10560
atcggaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620
tgacgcggag ttggttccgg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg	10680
cgctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgctttat atagagagg tttctctcca	10800
ttaatcgc atgcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgctctg tcaaggtaac taatcaatca cctcgtccta atcctcgaat ctctcgtgg	10920
gccgtctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tgggtggaaag cgtaggagga tcccgtgcga	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttaggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatttat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagt	11340
tgtgatcaga tttagtttta cttatttctg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggttaa aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttgg	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccctg tttatttgct ttactcgtgc	11700
aatcaaatc tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatttt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgctctt tccagatcca gataatggcg aacaaacatt tgtccctctc cctcttcctc	12060
gtcctccttg gcctgtcggc cagcttggcc tccgggcaac aaacaagcat tactctgaca	12120
tccaacgc atccgtacgtt tgacggttac tattacgaac tctggaagga tactggcaat	12180
acaacaatga cggctctacac tcaaggctgc ttttctgcc agtggtcgaa catcaataac	12240
gcgttgttta ggaccgggaa gaaatacaac cagaattggc agtctcttgg cacaatccgg	12300
atcacgtact ctgcgactta caacccaaac ggggaactct acttgtgtat ctatggctgg	12360
tctaccaacc cattggctga gttctacatc gttgagtcct gggggaactg gagaccgcct	12420

```

ggtgccacgt ccctgggcca agtgacaatc gatggcgagg cctacgacat ctataggacg 12480
acacgcgtca accagccttc cattgtgggg acagccacgt tcgatcagta ctggagcgtg 12540
cgcacctcta agcggacttc aggaacagtg accgtgaccg atcacttccg cgcttgggag 12600
aaccggggcc tgaacctcgg cacaatagac caaattacat tgtgcgtgga gggttaccaa 12660
agctctggat cagccaacat caccagaac accttctctc agggctcttc ttccggcagt 12720
tcgggtggct catccggctc cacaacgact actcgcatcg agtgtgagaa catgtccttg 12780
tccggaccct acgttagcag gatcaccaat ccctttaatg gtattgcgct gtacgccaac 12840
ggagacacag cccgcgctac cgttaacttc cccgcaagtc gcaactacaa tttccgcctg 12900
cgggggttgcg gcaacaacaa taatcttgcc cgtgtggacc tgaggatcga cggacggacc 12960
gtcgggacct tttattacca gggcacatac ccctgggagg cccaattga caatgtttat 13020
gtcagtgcgg ggagtcatac agtcgaaatc actgttactg cggataacgg cacatgggac 13080
gtgtatgccg actacctggt gatacagtga cctaggtccc cgaatttccc cgatcgttca 13140
aacatttggc aataaagttt ctttaagattg aatcctgttg ccggtcttgc gatgattatc 13200
atataatttc tgttgaatta cgttaagcat gtaataatta acatgtaatg catgacgtta 13260
tttatgagat gggtttttat gattagagtc ccgcaattat acatttaata cgcgatagaa 13320
aacaaaatat agcgcgcaaa ctaggataaa ttatcgcgcg cggtgtcatc tatgttacta 13380
gatcgggaat tgg 13393
<210> 207
<211> 13321
<212> ДНК
<213> Штучна послідовність

```

```

<220>
<223> Синтетична конструкція, рAG2015

```

```

<400> 207
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg 60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt 120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat 180
tggttccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc 240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc 300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc 360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca 420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca 480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca 540
atatcccgtt catttcagcc cacaatatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca 600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttggg tcggaaacgt acgggtcttg 660

```

tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagagggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtcttg atggtcgtac cgggaccgga cactgtctgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctgctcctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctgcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttattttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttattttgtgc ttagttcggga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atctttagggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccctt ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcacg tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcagtgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctcgagagag ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580

ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cacttttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgatttttaa aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat ttaccgcga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttcctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggttgc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaaggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcacccgt gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcgttc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataattt	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcctgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgac tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacctg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagttcg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500

cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgattttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggc caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtag attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgtagtgc aaggagctgt ctgcttagtg ccactttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggc cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420

atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgacccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcgggtg tgaaataaccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgctctt ccgcttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gaccctgccg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgc gaaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccccttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tcctttttaa ttaaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggc ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgccctgactc	7800
cccgtcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatattatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaa	8100
gaaacgacag aggcacaaaa gctcgtttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtatttttaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgcgcgcc gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggaccgc taaagtgata atgattatca totacatatc acaacgtgcg tggaggccat	8340

caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgatc	tgcacaaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	cccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggtatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggt	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	ccggcgctca	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat	tggaaaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaacct	actcgtgcac	ccaactgatc	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tggttgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcatttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttcgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggtcg	9240
acgatcttgc	tgcggttcgga	tattttcgtg	gagttcccg	cacagacccg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggatttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgaccagac	gagccaagg	atctttttgg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggt	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgacct	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaagggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggttggtcg	accaccaaac	cccataatcg	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaacct	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccggcg	10200
gtacggcgcc	gcgggggcct	ctgcccggtc	cctctgcgcg	tgggaggggag	aggccgcggt	10260

ggtgggggcg	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgagc	tggtgcggcg	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcgggcg	acggaggagc	agggcgggcgt	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcggaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcattgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgctcg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttctg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatttat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgata	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttatttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccogt	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aaatcaaata	tgtcagatgc	tagaactagg	tggttttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatttt	tggttggtgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgccctct	tccagatcca	gataatgcaa	acaagcatta	ctctgacatc	caacgcattc	12060
ggtacgtttg	acggttacta	ttacgaactc	tggaaggata	ctggcaatac	aacaatgacg	12120
gtctacactc	aaggctcgctt	ttcctgccag	tggtcgaaca	tcaataacgc	gttgtttagg	12180

accggaaga aataacaacca gaattggcag tctcttggca caatccggat cacgtactct	12240
gcgacttaca acccaaacgg gaactcctac ttgtgtatct atggctggtc taccaaccca	12300
ttggtcgagt tctacatcgt tgagtcctgg gggaaactgga gaccgcctgg tgccacgtcc	12360
ctgggccaag tgacaatcga tggcggggacc tacgacatct ataggacgac acgcgtcaac	12420
cagccttcca ttgtggggac agccacgttc gatcagtact ggagcgtgcg cacctctaag	12480
cggacttcag gaacagtgac cgtgaccgat cacttccgcg cctgggcgaa ccggggcctg	12540
aacctcggca caatagacca aattacattg tgcgtggagg gttaccaaaag ctctggatca	12600
gccaacatca ccagaaacac cttctctcag ggctcttctt ccggcagttc ggggtggctca	12660
tccggctcca caacgactac tcgcatcgag tgtgagaaca tgtccttgtc cggaccctac	12720
gttagcagga tcaccaatcc ctttaattggg attgcgctgt acgccaacgg agacacagcc	12780
cgcgctaccg ttaacttccc cgcaagtcgc aactacaatt tccgcctgcg gggttgcggc	12840
aacaacaata atcttgcccg tgtggacctg aggatcgacg gacggaccgt cgggaccttt	12900
tattaccagg gcacataccc ctgggaggcc ccaattgaca atgtttatgt cagtgcgggg	12960
agtcatacag tcgaaatcac tgttactgcg gataacggca catgggacgt gtatgccgac	13020
tacctggtga tacagtgacc taggtccccg aatttccccg atcgttcaaa catttgccaa	13080
taaagtttct taagattgaa tcctgttgcc ggtcttgcca tgattatcat ataatttctg	13140
ttgaattacg ttaagcatgt aataattaac atgtaatgca tgacgttatt tatgagatgg	13200
gtttttatga ttagagtccc gcaattatac atttaatacg cgatagaaaa caaaatatag	13260
cgcgcaaact aggataaatt atcgcgcgcg gtgtcatcta tgttactaga tcgggaattg	13320

g	13321
---	-------

<210> 208
 <211> 14401

<212> ДНК
 <213> Штучна послідовність

<220>
 <223> Синтетична конструкція, pAG2016

<400> 208	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgtcga ccaccaacc ccataatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcggggggtc agccgcgcgag ccggcgggcga cggaggagca	420
gggcgggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480

attaggtctc aacaatctat tggggccgtaa aattcatggg ccctgggttg tctaggccca	540
atatcccggt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcggttga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagagggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtgggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgccctcgac	840
cgccttgccc acgctttata tagagaggtt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctcg caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tcctcgaatc tctcggtgtg cccgtctaata ctgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgca ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcggg tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccct ggatttgat tggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttatcc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcatgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcggtg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtgataa atcgactctg ctggagaggg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400

ccaaacaaac acaatttctga aatcgggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatccccgatg	2460
gatgccgcgg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggt ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat tttacccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttcctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actggttgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accgggctaac	3000
cagttgttga ccagccggg gaaacaaggc gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgtgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccatth tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcaccggg gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctggt gccgggtcttg cgatgattat catataatth	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcttgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta agggggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgac tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacctg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320

tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg cgcocataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagttcg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgttaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatctc gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcggtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcctt aatgaattgt taggcgtcat cctgtgtccc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacaggta atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg taaaaattgc aggcaggta atgttgcgtt tgtgtctcta	5880
atcgatatgc aaggagctgt ctgcttagtg ccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tcggtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggg agatagttca aagccttggg cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240

tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggtt tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaaccatc accttcgggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccgagga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg gcgcgagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgctctt ccgcttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gacctgcgcg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtagggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaaccgc gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tgggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gacaccttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttgggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tccttttaaa ttaaaaatga	7680
agtttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggt ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcggt catccatagt tgcctgactc	7800
cccgctgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccagctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaaag	8100
gaaacgacag aggcacaaaa gctcgctttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160

gtatttttaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	acccgcgagg	tcgccgcccc	gtaacctgtc	ggatcacccg	8280
aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatatc	acaacgtgcg	tggaggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgatc	tgcacaaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	cccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggatatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggg	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	ccggcgctca	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat	tggaaaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaaccc	actcgtgcac	ccaactgatc	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tgggtgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcattttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttccgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattgggtcg	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tatttttcgtg	gagttcccg	cacagacccg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcctt	tcgacagcgt	cggatttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccaactc	accttctagc	cgaccagac	gagccaagg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtgg	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	ccctttttaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggcttgcg	accacccaac	cccataatcga	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaacct	atctctgata	gcagctatcg	10080

attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgccggcga	10200
gtacggcgcc	gcggcggcct	ctgcccgtgc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggcg	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgagc	tgggtgcggcg	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcggcg	acggaggagc	agggcggcgt	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcggaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcattgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtocta	atcctcgaat	ctctcgtggt	10920
gcccgtctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tggtggaag	cgtaggagga	tcccgtcgca	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttaggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatattat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttatattgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatattcct	ctggattttg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatattgct	ttactcgtgc	11700
aaatcaaata	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatattt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000

tcttgcctct	tccagatcca	gataatgggc	ttcgtgctct	tctcccagct	gccttccttc	12060
cttcttgtct	ccacctgct	cttgttcctc	gtgatctccc	actcctgccg	cgcccagaac	12120
ttacgtcctg	tagaaacccc	aaccctgaa	atcaaaaaac	tcgacggcct	gtgggcattc	12180
agtctggatc	gcgaaaactg	tggaattgg	cagcgttgg	gggaaagcgc	gttacaagaa	12240
agccgggcaa	ttgctgtgcc	aggcagtttt	aacgatcagt	tcgccgatgc	agatattcgt	12300
aattatgcgg	gcaacgtctg	gtatcagcgc	gaagtcttta	taccgaaagg	ttgggcaggc	12360
cagcgtatcg	tgctgcgttt	cgatgcggtc	actcattacg	gcaaagtgtg	gggtcaataat	12420
caggaagtga	tggagcatca	gggcggctat	acgccatttg	aagccgatgt	cacgccgtat	12480
gttattgccg	ggaaaagtgt	acgtaagttt	ctgcttctac	ctttgatata	tatataataa	12540
ttatcattaa	ttagtagtaa	tataatattt	caaataattt	tttcaaaata	aaagaatgta	12600
gtatatagca	attgcttttc	tgtagtttat	aagtgtgtat	attttaattt	ataacttttc	12660
taatatatga	ccaaaatttg	ttgatgtgca	ggtatcaccg	tttgtgtgaa	caacgaactg	12720
aactggcaga	ctatcccgcc	gggaatggtg	attaccgacg	aaaacggcaa	gaaaaagcag	12780
tcttacttcc	atgatttctt	taactatgcc	ggaatccatc	gcagcgtaat	gctctacacc	12840
acgccgaaca	cctgggtgga	cgatatcacc	gtggtgacgc	atgtcgcgca	agactgtaac	12900
cacgcgtctg	ttgactggca	ggtggtggcc	aatggtgatg	tcagcgttga	actgcgtgat	12960
gcggatcaac	aggtggttgc	aactggacaa	ggcactagcg	ggactttgca	agtgggtgaat	13020
ccgcacctct	ggcaaccggg	tgaaggttat	ctctatgaac	tgtgcgtcac	agccaaaagc	13080
cagacagagt	gtgatatcta	cccgtttcgc	gtcggcatcc	ggtcagtggc	agtgaagggc	13140
gaacagttcc	tgattaacca	caaaccgttc	tactttactg	gctttggtcg	tcatgaagat	13200
gcggacttac	gtggcaaagg	attcgataac	gtgctgatgg	tgcacgacca	cgcattaatg	13260
gactggattg	gggccaaactc	ctaccgtacc	tcgcattacc	cttacgctga	agagatgctc	13320
gactgggcag	atgaacatgg	catcgtggtg	attgatgaaa	ctgctgctgt	cggtcttaac	13380
ctctcttttag	gcattggttt	cgaagcgggc	aacaagccga	agaactgta	cagcgaagag	13440
gcagtcaacg	gggaaactca	gcaagcgcac	ttacaggcga	ttaaagagct	gatagcgcgt	13500
gacaaaaacc	acccaagcgt	ggtgatgtgg	agtattgcca	acgaaccgga	taccctccg	13560
caaggtgcac	gggaatat	cgcgccactg	gcggaagcaa	cgcgtaaact	cgacccgacg	13620
cgtccgatca	cctgcgtcaa	tgtaatgttc	tgcgacgctc	acaccgatac	catcagcgat	13680
ctctttgatg	tgctgtgcct	gaaccgttat	tacggatgg	atgtccaaag	cggcgatttg	13740
gaaacggcag	agaaggtact	ggaaaaagaa	cttctggcct	ggcaggagaa	actgcatcag	13800
ccgattatca	tcaccgaata	cggcgtggat	acgttagccg	ggctgcactc	aatgtacacc	13860
gacatgtgga	gtgaagagta	tcagtgtgca	tggtgggata	tgtatcaccg	cgtctttgat	13920

cgcgtcagcg ccgtcgctcg tgaacaggta tggaatttcg ccgattttgc gacctcgcaa	13980
ggcatattgc gcgttggcgg taacaagaaa gggatcttca ctcgcgaccg caaacccgaag	14040
tgggcggtt ttctgctgca aaaacgctgg actggcatga acttcggtga aaaaccgcag	14100
cagggaggca aacaatgacc taggtccccg aatttccccg atcgttcaaa catttggtcaa	14160
taaagtttct taagattgaa tcctggtgcc ggtcttgcca tgattatcat ataatttctg	14220
ttgaattacg ttaagcatgt aataattaac atgtaatgca tgacgttatt tatgagatgg	14280
gtttttatga ttagagtccc gcaattatac atttaatacg cgatagaaaa caaaatatag	14340
cgcgcaaaact aggataaatt atcgcgcgcg gtgtcatcta tgttactaga tcgggaattg	14400
g	14401

<210> 209

<211> 13459

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, рAG2017

<400> 209

aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccataatgac agaggatgtg aagaacagg	120
aatcacgca gaagaaccca tctctgatat cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaataactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgctgc ctctgcgct gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggctgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgcttgccc acgctttata tagagaggtt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctcctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcca ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140

ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggt gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttaggt tttttccct ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaata ctgtattgta tctggctctt tgcctagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttgttgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac tcattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt ctgacctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcagtgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcggtg	2160
actgaacttt atgggatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctgggagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctgggt ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atcttctgaat ttacccgga agacagcgggt ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttcctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggttgc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga ccagccgggt gaaacaagggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060

gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccatth tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcaccggt gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataatth	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atthtatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacattthaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcg cgggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcttgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta agggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgata tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacctg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttaacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atthtatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagttcg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccaactaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatthg ccgactacct tggatgatct gcctthcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980

tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg cgggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggc caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccttc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgagggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtag attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggt cggatagggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttcgggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgt	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggc gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataacc cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgtctt ccgcttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggctcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900

ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt	tccataggct	ccgccccct	gacgagcatc	acaaaaatcg	acgctcaagt	7020
cagaggtggc	gaaacccgac	aggactataa	agataccagg	cgtttcccc	tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct	ctcctgttcc	gaccctgccc	cttaccggat	acctgtccgc	ctttctccct	7140
tcgggaagcg	tggcgctttc	tcatagctca	cgctgtaggt	atctcagttc	ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca	agctgggctg	tgtgcacgaa	cccccgttc	agcccgaccg	ctgcgcctta	7260
tccggtaact	atcgtcttga	gtccaacccg	gtaagacacg	acttatcgcc	actggcagca	7320
gccactggta	acaggattag	cagagcgagg	tatgtaggcg	gtgctacaga	gttcttgaag	7380
tggtggccta	actacggcta	cactagaagg	acagtatttg	gtatctgcgc	tctgctgaag	7440
ccagttacct	tcggaaaaag	agttggtagc	tcttgatccg	gcaaacaaac	caccgctggt	7500
agcggtggtt	tttttgtttg	caagcagcag	attacgcgca	gaaaaaaagg	atctcaagaa	7560
gaccttttga	tcttttctac	ggggtctgac	gctcagtgga	acgaaaactc	acgttaaggg	7620
attttgggtca	tgagattatc	aaaaaggatc	ttcacctaga	tcctttttaa	ttaaaaatga	7680
agttttaaat	caatctaaag	tatatatgag	taaacttggg	ctgacagtta	ccaatgctta	7740
atcagtgagg	cacctatctc	agcgatctgt	ctatttcggt	catccatagt	tgctgactc	7800
cccgtcgtgt	agataactac	gatacgggag	ggcttaccat	ctggccccag	tgctgcaatg	7860
ataccgagag	accacgctc	accggctcca	gatttatcag	caataaacca	gccagccgga	7920
agggccgagc	gcagaagtgg	tcctgcaact	ttatccgcct	ccatccagtc	tattaattgt	7980
tgccgggaag	ctagagtaag	tagttcgcca	gttaatagtt	tgcgcaacgt	tggtgccatt	8040
gctgcagggg	gggggggggg	ggggttccat	tgttcattcc	acggacaaaa	acagagaaag	8100
gaaacgacag	aggccaaaaa	gctcgctttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtatttttaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	accgcgaggg	tcgccgcccc	gtaacctgtc	ggatcaccgg	8280
aaaggaccgg	taaagtgata	atgattatca	tctacatata	acaacgtgcg	tgagggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgatc	tgcatcaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	ccccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggtatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggg	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	ccggcgctca	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaaa	8820

tgctcatcat	tggaaaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaaccc	actcgtgcac	ccaactgac	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tgggtgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcatttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttccgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattgggtcg	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tattttcgtg	gagttcccg	cacagacccg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggatttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgaccagac	gagccaaggg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggt	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
cctttttcag	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgtctttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggcttgctg	accaccaac	cccataatcg	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgccggcga	10200
gtacggcgcc	gcggcgccct	ctgcccgctg	cctctgcgcg	tgggaggagg	aggccgcggt	10260
ggtggggggc	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgac	tgggtgcggc	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcgggc	acggaggagc	agggcggcgt	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcggaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcatgacc	10620
tgacgcggag	ttgggtccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740

gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgctttat atagagaggt tttctctcca	10800
ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgccctcg tcaaggtaac taatcaatca cctcgtccta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gcccgtctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tgggtggaaag cgtaggagga tcccgtgcga	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttagggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttctg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatttat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta cttatttgtg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggttaa aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttgga	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggtttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccctg tttatttgct ttactcgtgc	11700
aaatcaaadc tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatatt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgccctct tccagatcca gataatgggc ttcggtctct tctcccagct gccttccttc	12060
cttcttgtct ccaccctgct cttgttctct gtgatctccc actcctgccg cgccttcaac	12120
gaccagacaa gtgcagagga tattccgtca cttgccgaag cgttcaggga ctatttccct	12180
atcgagctg ccattgagcc gggctatacc acgggtcaga ttgccgaatt gtacaagaaa	12240
cacgtgaata tgctggctgc ggagaacgct atgaagcccg cctcgctcca gccgacggag	12300
ggtaattttc agtgggccga cgcggaccgc attgttcagt tcgctaagga aaacggaatg	12360
gagcttcggt ttcacacgtt ggtgtggcac aatcaaacc caactggctt cagcctggat	12420
aaggaaggga aacctatggt cgaggaaacg gaccctcaaa agagagaaga gaacaggaaa	12480
ctccttttgc agcgccctga aaactatatc cgggccgttg tgttgagata caaggatgac	12540
atcaagtcct gggatgttgt caatgagggt atagaaccaa acgacccagg gggtatgcgt	12600
aattctccct ggtatcaaat cacaggaacc gaatatattg aggtcgcatt tcgcgcgaca	12660

cgtgaagctg gcgggtcaga tataaagctg tatattaatg attacaatac ggacgatcct	12720
gttaaacggg atatactcta cgagcttgtg aagaacttgc tggagaaagg tgtcccgatt	12780
gatggcgtgg gacatcagac acatatcgac atctacaacc cacccgttga aaggattatc	12840
gagtcgatta agaagttcgc cggactcggg cttgataata tcattaccga actggacatg	12900
agcatctatt cctggaatga tcgctctgac tacggtgatt caatccctga ctatattctc	12960
accttcgagg ccaaaagata ccaggagctt ttcatgctgc tgaaggagaa taaggatata	13020
gtctcggctg tgggtcttttg ggggaattagc gacaaatact cctggctgaa tggcttcccg	13080
gtcaagagga ctaatgcccc attgctgttt gatcgcaact ttatgcctaa accagcatth	13140
tgggcaatcg tggacccgag tagactcagg gaataaccta ggtccccgaa tttccccgat	13200
cgttcaaaca tttggcaata aagtttctta agattgaatc ctgttgccgg tcttgcgatg	13260
attatcatat aatttctgtt gaattacgtt aagcatgtaa taattaacat gtaatgcatg	13320
acgttattta tgagatgggt ttttatgatt agagtccgc aattatacat ttaatacgcg	13380
atagaaaaca aaatatagcg cgcaactag gataaattat cgcgcgcggt gtcacttatg	13440
ttactagatc gggaattgg	13459
<210> 210	
<211> 13447	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2018	
<400> 210	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccga tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtgggggcgc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctgggtttg tctaggccca	540
atatcccggt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggctgtac cgggaccgga cactgttcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgccctgcac	840

cgccttgccc	acgctttata	tagagaggtt	ttctctccat	taatcgcata	gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag	gggaggggga	gcgaagcttt	gcgttctcta	atcgccctcg	caaggtaact	960
aatcaatcac	ctcgtcctaa	tcctcgaatc	tctcgtggtg	cccgctctaat	ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt	ggtggaaagc	gtaggaggat	cccgctgcgag	ttagtctcaa	tctctcaggg	1080
tttcgtgcga	ttttaggggtg	atccacctct	taatcgagtt	acggtttcgt	gcgatttttag	1140
ggtaatcctc	ttaatctctc	attgatttag	ggtttcgtga	gaatcgaggt	agggatctgt	1200
gttattttata	tcgatctaat	agatggattg	gttttgagat	tgttctgtca	gatggggatt	1260
gtttcgatat	attaccctaa	tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	1320
tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	tgatggataa	taagagtagt	1380
tcacagttat	gttttgatcc	tgccacatag	tttgagtttt	gtgatcagat	ttagttttac	1440
ttatttgtgc	ttagttcgga	tgggattggt	ctgatattgt	tccaatagat	gaatagctcg	1500
ttaggttaaa	atcttttaggt	tgagttaggc	gacacatagt	ttatttcctc	tggatttgga	1560
ttggaattgt	gttcttagtt	tttttcccct	ggatttggtg	tggaattgtg	tggagctggg	1620
ttagagaatt	acatctgtat	cgtgtacacc	tacttgaact	gtagagcttg	ggttctaagg	1680
tcaattttaat	ctgtattgta	tctggctctt	tgccatagttg	aactgtagtg	ctgatgttgt	1740
actgtgtttt	tttaccggtt	ttatttgctt	tactcgtgca	aatcaaactc	gtcagatgct	1800
agaactaggt	ggctttatct	tgtgttctta	catagatctg	ttgtcctgta	gttacttatg	1860
tcagttttgt	tattatctga	agatattttt	ggttgttgct	tgttgatgtg	gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc	tcttatgatt	aatgatgctg	tccaattgta	gtgtagtatg	atgtgattga	1980
tatgttcac	tattttgagc	tgacagtacc	gatatcgtag	gatctggtgc	caacttatct	2040
tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctct	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgcga	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcgttg	2160
actgaacttt	atggtatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgcag	aatgccgccg	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtataa	atcgactctg	ctcggagagg	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tcctgttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcaggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatcccgatg	2460
gatgccgccg	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggg	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcaggggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	caggggtgaac	cgtggcaaac	gattcgttta	2760

atctctgaat	tttaccgga	agacagcgg	ctgttctccc	cgctattgct	gaatgtggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttctctg	tctcgtgaaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaactcc	gataacgtgc	tgcgtgcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actgggttgcc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accgggctaac	3000
cagttgttga	cccagccgg	gaaacaagg	gcagaactgg	acttcccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgtcgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccat	tggttctgcg	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggtt	tcagcagtta	3180
cagcttaa	cgggtgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccgg	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gtttagcgcg	tgtttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcggtc	aaacatttgg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctgtt	gccggtcttg	cgatgattat	catataat	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgttaataatt	aacatgtaat	gcatgacgtt	atztatgaga	3480
tgggttttta	tgattagagt	cccgcatta	tacattta	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcg	gcggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgtttaca	ccacaatata	tcttgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcaga	ctttgctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840
gaacggcaac	taagctgccg	ggtttgaaac	acggatgatc	tcgcggaggg	tagcatgttg	3900
attgtaacga	tgacagagcg	ttgctgcctg	tgatcaaata	tcattctcct	cgcagagatc	3960
cgaattatca	gccttcttat	tcatttctcg	cttaaccgtg	acaggctgtc	gatcttgaga	4020
actatgccga	cataatagga	aatcgctgga	taaagccgct	gaggaagctg	agtggcgcta	4080
tttctttaga	agtgaacgtt	gacgatcgtc	gaccgtaccc	cgatgaatta	attcggacgt	4140
acgttctgaa	cacagctgga	tacttacttg	ggcgattgtc	atacatgaca	tcaacaatgt	4200
accgtttgt	gtaaccgtct	cttggagggt	cgtatgacac	tagtggttcc	cctcagcttg	4260
cgactagatg	ttgaggccta	acattttatt	agagagcagg	ctagttgctt	agatacatga	4320
tcttcaggcc	gttatctgtc	agggcaagcg	aaaattggcc	atztatgacg	accaatgccc	4380
cgcagaagct	cccatctttg	ccgccataga	cgcgcgccc	cccttttggg	gtgtagaaca	4440
tccttttgcc	agatgtggaa	aagaagtctg	ttgtcccatt	gttggcaatg	acgtagtagc	4500
cggcgaaagt	gcgagacca	tttgcgctat	atataagcct	acgatttccg	ttgcgactat	4560
tgtcgttaatt	ggatgaacta	ttatcgtagt	tgctctcaga	gttgctgtaa	tttgatggac	4620
tattgtcgta	attgcttatg	gagttgtcgt	agttgcttgg	agaaatgtcg	tagttggatg	4680

gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatctc gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaattgcg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctgt	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggg caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgagggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtag attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg ccactttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttcggg taggggctca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggt cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcgggt tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaaccat accttcgggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccgga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600

agcccgctcag	ggcgcgctcag	cgggtgttgg	cgggtgtcgg	ggcgcgacca	tgacccagtc	6660
acgtagcgat	agcggagtgt	atactggctt	aactatgcgg	catcagagca	gattgtactg	6720
agagtgcacc	atatgcggtg	tgaataaccg	cacagatgcg	taaggagaaa	ataccgcatc	6780
aggcgctctt	ccgcttcctc	gctcactgac	tcgctgcgct	cggtcgttcg	gctgcggcga	6840
gcggtatcag	ctcactcaaa	ggcggtaata	cggttatcca	cagaatcagg	ggataacgca	6900
ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcgttg	6960
ctggcgTTTT	tccataggct	ccgccccct	gacgagcatc	acaaaaatcg	acgctcaagt	7020
cagaggtggc	gaaacccgac	aggactataa	agataccagg	cgtttcccc	tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct	ctcctgttcc	gaccctgcgg	cttaccggat	acctgtccgc	ctttctccct	7140
tcgggaagcg	tggcgctttc	tcatagctca	cgtgttaggt	atctcagttc	ggtgttaggtc	7200
gttcgctcca	agctgggctg	tgtgcacgaa	cccccgttc	agcccgaccg	ctgcgcctta	7260
tccggtaact	atcgtcttga	gtccaacccg	gtaagacacg	acttatcgcc	actggcagca	7320
gccactggta	acaggattag	cagagcgagg	tatgtaggcg	gtgctacaga	gttcttgaag	7380
tgggtggccta	actacggcta	cactagaagg	acagtatttg	gtatctgcgc	tctgctgaag	7440
ccagttacct	tcggaaaaag	agttggtagc	tcttgatccg	gcaaacaaac	caccgctggt	7500
agcggtggtt	TTTTTgtttg	caagcagcag	attacgcgca	gaaaaaaagg	atctcaagaa	7560
gaccccttga	tcttttctac	ggggctctgac	gctcagtgga	acgaaaactc	acgttaaggg	7620
atTTTggTca	tgagattatc	aaaaaggatc	ttcacctaga	tccttttaaa	ttaaaaatga	7680
agTTTTaaat	caatctaaag	tatatatgag	taaacttggT	ctgacagtta	ccaatgctta	7740
atcagtgagg	cacctatctc	agcgatctgt	ctatttcgtt	catccatagt	tgccTgactc	7800
cccgtcgtgt	agataactac	gatacgggag	ggcttaccat	ctggccccag	tgctgcaatg	7860
ataccgcgag	accacgctc	accggctcca	gatttatcag	caataaacca	gccagccgga	7920
agggccgagc	gcagaagtgg	tcctgcaact	ttatccgcct	ccatccagtc	tattaattgt	7980
tgccgggaag	ctagagtaag	tagttcgcca	gttaatatgt	tgcgcaacgt	tgTtgccatt	8040
gctgcagggg	gggggggggg	ggggTtccat	tgTtcattcc	acggacaaaa	acagagaaa	8100
gaaacgacag	aggccaaaaa	gctcgctttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtatTTtaaa	taaaaacatt	aagTtatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aatTTTcata	aatagcgaaa	accgcgagg	tcgccgcccc	gtaacctgtc	ggatcaccgg	8280
aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatatc	acaacgtgcg	tggaggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgatc	tgcatcaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	ccccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgTcgTtt	ggTatggctt	8520

cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggt	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	cccggcgta	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat	tgaaaaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaaccc	actcgtgcac	ccaactgata	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tggttgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcatttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttcgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggctg	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tattttcgtg	gagttccgc	cacagaccgc	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggatttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgaccagac	gagccaaggg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggt	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgtctttttc	tcttaggttt	9720
accgccta	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgacct	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggcttgctg	accacccaac	cccatatcga	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaacct	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgccggcga	10200
gtacggcgcc	gcggcggcct	ctgcccgctg	cctctgcgcg	tgggaggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggc	cgcgcgcgcg	cgcgcgcagc	tggtgcggcg	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcggcg	acggaggagc	agggcggcgt	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440

gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcggaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcattgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggg	10920
gcccgctctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tggtggaaag	cgtaggagga	tcccggtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatttat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgata	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttattttgt	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccogt	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aatcaaatc	tgtcagatgc	tagaactagg	tggttttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatatt	tggttggtgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctgggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgccctc	tccagatcca	gataatggcg	aacaaacatt	tgtccctctc	cctcttcctc	12060
gtcctccttg	gcctgtcggc	cagcttgggc	tccgggcaag	ttcagccggt	cgcatggcag	12120
gtggcatccc	tggtgaccg	ctacgaagag	agcttcgata	ttggagcggc	ggtggaacct	12180
caccaattga	acggtcgcca	ggggaaggtc	ctgaagcatc	actataactc	aatcgtggcc	12240
gagaatgcta	tgaagccgat	ctccctccaa	ccggaagaag	gagttttcac	gtgggatgga	12300
gctgatgcaa	tagtgaggtt	cgcgcggaaa	aataacatga	acctgcgctt	tcacacgctc	12360

gtgtggcata accaagtgcc cgactgggttc ttcttggacg aagaggggtaa ccctatggtc	12420
gaggagacta acgaagcgaa aaggcaagcg aataaagagc ttttgcttga gagacttgag	12480
actcatatca aaactgtggt cgaaaggtac aaggatgacg ttacggcctg ggatgtggtg	12540
aatgaggttg tggacgatgg ccccccaat gaaaggggac tgcgcgagag cgttttggtat	12600
cagattacag gcgatgaata cattagagtg gcattcgaga ctgcgcgcaa gtacgctggc	12660
gaagacgcta agctgttcat caacgactac aacacggagg tgacacccaa gcgcgatcac	12720
ctctacaact tggttcaaga cctgctcgcg gacgggggtcc cgatcgatgg agtgggacat	12780
caagcccata tccagatcga ttggcccacc atcgatgaga tcaggacctc gatggagatg	12840
tttgccggcc ttgggctcga caaccaagtt accgaactcg atgtttcctt gtacggttgg	12900
ccgcctcgcc cggcattccc gacctacgat gcaatccctc aagagagggt tcaggcgag	12960
gcggatagat acaatcagct cttcgagctt tacgaggaac tcgacgctga cctctcaagc	13020
gtgaccttct gggggatcgc ggacaaccat acctggctcg acgacagggc cagagaatac	13080
aatgacgggg tcggcaaaga tgccccgttc gtcttcgatc cgaactacag ggttaaacct	13140
gccttctggc gcatcattga ctgacctagg tccccgaatt tccccgatcg ttcaaacatt	13200
tggcaataaa gtttcttaag attgaatcct gttgccggtc ttgcgatgat tatcatataa	13260
tttctgttga attacgttaa gcatgtaata attaacatgt aatgcatgac gttatttatg	13320
agatggggtt ttatgattag agtcccgcga ttatacatTT aatacgcgat agaaaacaaa	13380
atatagcgcg caaactagga taaattatcg cgcgcggtgt catctatggt actagatcgg	13440
gaattgg	13447
<210> 211	
<211> 13447	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	

<220>

<223> Синтетична конструкція, pAG2019

<400> 211

aattcatact aaagcttgca tgctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccataatcgac agaggatgtg aagaacagggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgcgcgagag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcgc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcgggt tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcggtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540

atatcccggtt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggtt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttattttgtgc ttagttcggga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccctt ggatttggtat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt tttacccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttatcc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcacg tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctggtgc caacttatcc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcatgtcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtgataa atcgactctg ctgggagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460

gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat ttacccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttgcgtgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggtgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accgggctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaagggt gcagaactgg acttccccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgtgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcaccggg gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataat	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacggt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcg cgcgtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcttgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgac tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacggtg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accggtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380

cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagttcg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttcg ttcgcactat	4560
tgtcgttaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccaactaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatctc gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccttc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacaggtea atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtag attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg ccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgctgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttcgg taggggctca	6120
cacttctggg agatagttca aagccttggg cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300

aaggcgtgac aggtttgCGa atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggCGaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttcCGgc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccgGaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggCGcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggCGcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agCGgagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcgggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgtctct cgccttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggCGgtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa agGCCagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct cgcCCCCct gacgagcatc aaaaaaatcg acgtcaagt	7020
cagaggtggc gaaaccgcac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gaccctgccg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaaact atcgtcttga gtccaaccCG gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tgggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtggg acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttggta tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tccttttaaa ttaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcggt catccatagt tgctgactc	7800
cccgtcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccagctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaag	8100
gaaacgacag aggcacaaaa gctcgttttc agcaoctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtattttaaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220

aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgcccgc	gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatatc	acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta	ttaattgatc tgcatcaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaaa tcagcgacac	tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgtcacg	ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg	atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcgggttag ctcttccggt cctccgatcg ttgtcagaag	taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggg tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt	catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga	atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc	acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc	aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaaccc actcgtgcac ccaactgatc	ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaatgc	cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcttttttca	atattattga agcattttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat	ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttccgcg cacatttccc cgaaaagtgc cacctgacgt	ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt	tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttccgc	cacagacccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac	tttggcgcgt gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt	tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg	ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgaccagac gagccaaggg	atcttttttg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtggg tgaacagaag	tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata	caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa	cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaaact	gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgaccc	ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa	ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa	tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggcttgtcg	accaccaac cccatatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaaccc	atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaataact	tactgcacag gaagggggcg	10140

atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccggcg	10200
gtacggcgcc	gcggcggcct	ctgcccgtgc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtgggggcg	cgcgcgcgcg	cgcgcgcagc	tggcgcggcg	gcgcgggggg	cagccgccga	10320
gccggcgggc	acggaggagc	agggcggcgt	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcgaaaacg	tacggctctg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcgatgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgcctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagagg	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggt	10920
gcccgtctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tggcggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	atcttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttctg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tggtatttat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttatttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aaatcaaata	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatatt	tgggtgtgtc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgccctc	tccagatcca	gataatggcg	aacaaacatt	tgtccctctc	cctcttcctc	12060

```

gtcctccttg gcctgtcggc cagcttggcc tccgggcaag tcttcaacga ccagacaagt 12120
gcagaggata ttccgtcact tgccgaagcg ttcagggact atttccctat cggagctgcc 12180
attgagccgg gctataccac gggtcagatt gccgaattgt acaagaaaca cgtgaatatg 12240
ctggtcgcgg agaacgctat gaagcccgc tgcctccagc cgacggaggg taattttcag 12300
tgggccgacg cggaccgcat tgttcagttc gctaaggaaa acggaatgga gcttcggttt 12360
cacacgttgg tgtggcacia tcaaaccoca actggcttca gcctggataa ggaagggaaa 12420
cctatggctg aggaaacgga ccctcaaaag agagaagaga acaggaaact ctttttgcag 12480
cgctcga aaa actatatccg ggccgttgtg ttgagatata aggatgacat caagtcctgg 12540
gatgttgtca atgaggttat agaaccaaac gaccagggg gtatgcgtaa ttctccctgg 12600
tatcaaata caggaaccga atatatgtg gtcgcatttc gcgcgacacg tgaagctggc 12660
gggtcagata taaagctgta tattaatgat tacaatacgg acgatcctgt taaacgggat 12720
atactctacg agcttgtgaa gaacttgctg gagaaagggtg tcccgaattga tggcgtggga 12780
catcagacac atatcgacat ctacaacca cccgttgaaa ggattatcga gtcgattaag 12840
aagttcgccg gactcgggct tgataatatc attaccgaac tggacatgag catctattcc 12900
tggaatgatc gctctgacta cgggtgattca atccctgact atattctcac cttgcaggcc 12960
aaaagatacc aggagctttt cgatgcgctg aaggagaata aggatatagt ctcggctgtg 13020
gtcttttggg gaattagcga caaatactcc tggctgaatg gcttcccggg caagaggact 13080
aatgccccat tgctgtttga tcgcaacttt atgcctaaac cagcattttg ggcaatcgtg 13140
gacccgagta gactcaggga ataacctagg tccccgaatt tccccgatcg ttcaaacatt 13200
tggcaataaa gtttcttaag attgaatcct gttgccgggc ttgcgatgat tatcatataa 13260
tttctgttga attacgttaa gcatgtaata attaacatgt aatgcatgac gttattttatg 13320
agatgggttt ttatgattag agtcccgc aa ttatacat tt aatacgcgat agaaaacaaa 13380
atatagcgcg caaactagga taaattatcg cgcgcgggtg catctatggt actagatcgg 13440
gaattgg 13447
<210> 212
<211> 13411
<212> ДНК
<213> Штучна послідовність

<220>
<223> Синтетична конструкція, рAG2020

<400> 212
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg 60
gaattaattc ggcttgctga ccaccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt 120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat 180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc 240

```

ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtagc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtgggggagc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaatatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggctgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgcttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg ccctgctaact ctgcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat ccggtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgagggt agggatctgt	1200
gttattttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttattttgtgc ttagttcggg tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atctttagggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttcccct ggatttgat tggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt tttaccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaatct gtcagatgct	1800
agaactagggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcacg tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcagtgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcggtg	2160

actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctcgagagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatccccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctggtgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat tttaaccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttcctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actggttgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accgggctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaaggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcacccggg gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataattt	3420
ctggtgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcctgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgcctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgatc tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaaccgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080

tttctttaga agtgaacggt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg cggccataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagttcg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgttaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccaactaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attctttcaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacaggtea atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtag attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgatatgc aaggagctgt ctgcttagtg ccactttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tcgctgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000

cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggt cggataggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggtt tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaaccatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgt	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccgagga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgctctt ccgcttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttccccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gaccctgcgg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaaccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcga gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttgggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tcctttttaa ttaaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgcoctgactc	7800
cccgtcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920

agggccgagc	gcagaagtgg	tcctgcaact	ttatccgcct	ccatccagtc	tattaattgt	7980
tgccgggaag	ctagagtaag	tagttcgcca	gttaatagtt	tgcgcaacgt	tgttgccatt	8040
gctgcagggg	gggggggggg	ggggttccat	tgttcattcc	acggacaaaa	acagagaaag	8100
gaaacgacag	aggccaaaaa	gctcgctttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtatttttaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	acccgcgagg	tcgcgcgccc	gtaacctgtc	ggatcacccg	8280
aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatatc	acaacgtgcg	tggaggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgatc	tgcatcaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	cccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggatatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggg	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	ccggcgctca	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaaag	8820
tgctcatcat	tggaaaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaaccc	actcgtgcac	ccaactgatc	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tgggtgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcattttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttcgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaa	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggtcg	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tattttctgt	gagttcccg	cacagacccg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcg	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggattttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgacccagac	gagccaagg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtgg	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaatggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	ccctttttaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agttttaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcggggacaa	9840

gccgtttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacgggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggcttgctg accaccaac cccatatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaaccc atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgccggcga	10200
gtacggcgcc gcgggggcct ctgcccgctgc cctctgcgcg tgggagggag aggccgcggt	10260
ggtggggggcg cgcgcgcgcg cgcgcgcgac tgggtgcggcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcgggcg acggaggagc agggcgggcgt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatcccg tcatctcagc ccacaaatat ttccccagag	10500
gattattaag gccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg	10560
atcggaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620
tgacgcggag ttggttccgg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg	10680
cgctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgctttat atagagaggt tttctctcca	10800
ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgcctcg tcaaggtaac taatcaatca cctcgtocta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tggtggaag cgtaggagga tcccgtgcga	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttaggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatctat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta ctatattgtg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggtta aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttga	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccogt tttatttgct ttactcgtgc	11700
aatcaaatc tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760

gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatattt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgccctct tccagatcca gataatgggc ttogtgctct tctcccagct gccttccttc	12060
cttcttgtct ccacctgct cttgttcttc gtgatctccc actcctgccg cgcccagcaa	12120
acaagcatta ctctgacatc caacgcattc ggtacgtttg acggttacta ttacgaactc	12180
tggaaggata ctggcaatac aacaatgacg gtctacactc aaggctcgctt ttctgcccag	12240
tggtcgaaca tcaataacgc gttgttttagg accgggaaga aatacaacca gaattggcag	12300
tctcttggca caatccggat cacgtactct gcgacttaca acccaaacgg gaactcctac	12360
ttgtgtatct atggctggtc taccaacca ttggctgagt tctacatcgt tgagtcctgg	12420
gggaactgga gaccgcctgg tgccacgtcc ctgggccaag tgacaatcga tggcgggacc	12480
tacgacatct ataggacgac acgcgtcaac cagccttcca ttgtggggac agccacgttc	12540
gatcagtact ggagcgtgcg cacctctaag cggacttcag gaacagtgac cgtgaccgat	12600
cacttccgcg cctgggcgaa cgggggcctg aacctcgga caatagacca aattacattg	12660
tgcgtggagg gttaccaaag ctctggatca gccaacatca ccagaacac cttctctcag	12720
ggctcttctt ccggcagttc ggggtggctca tccggctcca caacgactac tcgcatcgag	12780
tgtgagaaca tgtccttgtc cggaccctac gttagcagga tcaccaatcc ctttaatggt	12840
attgcgctgt acgccaacgg agacacagcc cgcgctaccg ttaacttccc cgcaagtcgc	12900
aactacaatt tccgcctgcg gggttgcggc aacaacaata atcttgcccg tgtggacctg	12960
aggatcgacg gacggaccgt cgggaccttt tattaccagg gcacataccc ctgggaggcc	13020
ccaattgaca atgtttatgt cagtgcgggg agtcatacag tcgaaatcac tgttactgcg	13080
gataacggca catgggacgt gtatgccgac tacctggtga tacagtgacc taggtccccg	13140
aatttccccg atcgttcaaa catttggcaa taaagtttct taagattgaa tcctgttgcc	13200
ggtcttgcca tgattatcat ataatttctg ttgaattacg ttaagcatgt aataattaac	13260
atgtaatgca tgacgttatt tatgagatgg gtttttatga ttagagtccc gcaattatac	13320
atttaatacg cgatagaaaa caaaatatag cgcgcaaact aggataaatt atcgcgcgcg	13380
gtgtcatcta tgttactaga tcgggaattg g	13411
<210> 213	
<211> 13921	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, pAG2021	
<400> 213	

aattcatact	aaagcttgca	tgccctgcagg	tcgactctag	taacggccgc	cagtgtgctg	60
gaattaattc	ggcttgctga	ccacccaacc	ccatatcgac	agaggatgtg	aagaacaggt	120
aaatcacgca	gaagaacca	tctctgatag	cagctatcga	ttagaacaac	gaatccatat	180
tgggtccgtg	ggaaatactt	actgcacagg	aagggggcga	tctgacgagg	ccccgccacc	240
ggcctcgacc	cgaggccgag	gccgacgaag	cgccggcgag	tacggcgccg	cggcggcctc	300
tgcccgtgcc	ctctgcgcgt	gggagggaga	ggccgcgggtg	gtggggggcg	gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct	ggtgcggcgg	cgcggggggtc	agccgccgag	ccggcggcga	cggaggagca	420
gggcggcgtg	gacgcgaact	tccgatcggg	tggtcagagt	gcgcgagttg	ggcttagcca	480
attaggtctc	aacaatctat	tgggcccgtaa	aattcatggg	ccctggtttg	tctaggccca	540
atatcccgtt	catttcagcc	cacaaatatt	tccccagagg	attattaagg	cccacacgca	600
gcttatagca	gatcaagtac	gatgtttcct	gatcgttgga	tcggaaacgt	acggtcttga	660
tcaggcatgc	cgacttcgtc	aaagagaggc	ggcatgacct	gacgcggagt	tggttccggg	720
caccgtctgg	atggtcgtac	cgggaccgga	cacgtgtcgc	gcctccaact	acatggacac	780
gtgtggtgct	gccattgggc	cgtacgcgtg	gcggtgaccg	caccggatgc	tgccctgcac	840
cgccctgccc	acgctttata	tagagagggt	ttctctccat	taatcgcata	gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag	gggaggggga	gcgaagcttt	gcgttctcta	atcgccctcg	caaggtaact	960
aatcaatcac	ctcgtcctaa	tcctcgaaac	tctcgtgggtg	cccgtctaata	ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt	ggtggaaagc	gtaggaggat	cccgctgcgag	ttagtctcaa	tctctcaggg	1080
tttcgtgcga	ttttaggggtg	atccacctct	taatcgagtt	acggtttcgt	gcgatttttag	1140
ggtaatcctc	ttaatctctc	attgatttag	ggtttcgtga	gaatcgagggt	agggatctgt	1200
gttattttata	tcgatctaata	agatggattg	gttttgagat	tgttctgtca	gatggggatt	1260
gtttcgatat	attaccctaa	tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	1320
tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	tgatggataa	taagagtagt	1380
tcacagttat	gttttgatcc	tgccacatag	tttgagtttt	gtgatcagat	ttagtttttac	1440
ttattttgtgc	ttagttcgga	tgggattggt	ctgatattgt	tccaatagat	gaatagctcg	1500
ttaggttaaa	atcttttaggt	tgagttaggc	gacacatagt	ttatttcctc	tggatttgga	1560
ttggaattgt	gttcttagtt	tttttcccct	ggatttggtg	tgggaattgtg	tggagctggg	1620
ttagagaatt	acatctgtat	cgtgtacacc	tacttgaact	gtagagcttg	ggttctaagg	1680
tcaatttaaat	ctgtattgta	tctggctctt	tgccatagttg	aactgtagtg	ctgatgttgt	1740
actgtgtttt	tttaccggtt	ttatttgctt	tactcgtgca	aatcaaactct	gtcagatgct	1800
agaactaggt	ggcttttattc	tgtgttctta	catagatctg	ttgtcctgta	gttacttatg	1860
tcagttttgt	tattatctga	agataattttt	ggttgttgct	tgttgatgtg	gtgtgagctg	1920

tgagcagcgc	tcttatgatt	aatgatgctg	tccaattgta	gtgtagtatg	atgtgattga	1980
tatgttcac	tattttgagc	tgacagtacc	gatatcgtag	gatctgggtc	caacttattc	2040
tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctct	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgcaa	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcgttg	2160
actgaacttt	atgggtatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgcag	aatgccgccg	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtataaa	atcgactctg	ctcggagagg	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tcctgttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcagggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatccccgatg	2460
gatgccgccg	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggg	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcaggggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	caggggtgaac	cgtggcaaac	gattcgttta	2760
atttctgaat	tttaccggga	agacagcggg	ctgttctccc	cgtatttgct	gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttctctg	ttcgttgaaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaaactcc	gataacgtgc	tgcgtgcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actggttgcc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accgggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggg	gaaacaagggt	gcagaactgg	acttccccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgtgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccattt	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggtc	tcagcagtta	3180
cagcttaaac	cgggtgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccggg	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gttttagcgcg	tgttttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcgttc	aaacatttgg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctggt	gccggtcttg	cgatgattat	catataattt	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgtaataatt	aacatgtaat	gcatgacggt	atttatgaga	3480
tgggttttta	tgattagagt	cccgcgaatta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcgc	gcggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgttttaca	ccacaatata	tcctgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcaga	ctttgctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840

gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgata tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcttg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaaccttg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttaacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgctgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccaactaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaagtcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtagc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaatcaa	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actoctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgtccc cgagaaccag taccagtaca	5760

tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacaggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acatthttgcy taaaaattgc aggcaggtac attgttcgtt tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccactthttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcy acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctgggt agatagttca aagccttgggt cggataggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aaccctthttg ccagatttg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtthtcgggt gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttg ggggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcgggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgtctct cgccttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtthtt tccataggct ccgccccct gacgagcatc acaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggaactataa agataccagg cgtthtcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gacctgcgg cttaccggat acctgtccgc cthttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgcttht tcatagctca cgctgtagggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaacctg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtattht gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctgg	7500
agcggtggtt thtttgthtt caagcagcag attacgcgc gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gacctthtga tctthttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaagg	7620
atthttggtca tgagattatc aaaaaggatc thcacctaga tctthttaaa ttaaaaatga	7680

agtttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgcttgactc	7800
cccgctcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accgggtcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgctttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtatttttaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgccgcccc gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcatcaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttctcgt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggg tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaacct actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttccgag cacatttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttcccg cccagacccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgt gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgaccagac gagccaaggg atcttttttg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtggg tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600

aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaatggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtagc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggttgtcgc	accacccaac	cccataatcg	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccggcg	10200
gtacggcgcc	gcgggggcct	ctgcccgtgc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggcg	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgag	tggtgcggcg	gcgcgggggg	cagccgccga	10320
gccggcgggcg	acggaggagc	agggcgggcg	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttgggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctgggtt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcggttg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cgcatgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgctcta	atcctcgaat	ctctcggtgt	10920
gcccgtctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatattat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttatttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520

ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	togtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aatcaaatc	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatatt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	gggtgtgagc	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctgggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgcctct	tccagatcca	gataatgggc	ttogtgcctt	tctcccagct	gccttccttc	12060
cttcttgtct	ccaccctgct	cttgttcttc	gtgatctccc	actcctgccg	cgcccagcaa	12120
acaagcatta	ctctgacatc	caacgcctcc	ggtagctttg	acggttacta	ttacgaactc	12180
tggaaggata	ctggcaatac	aacaatgacg	gtctacactc	aaggtcgctt	ttcctgccag	12240
tgggtctaatt	tgccagaaga	gtgggttctt	ttaactaaga	atggtaagtc	aaagaccttt	12300
agaattggag	gcttcgtaga	cggtttgatg	aaggctaacc	aaggaaaggt	caagaagacc	12360
ggtagacaccg	aagtattaga	ggttgcaggt	atccatgcc	attcctttga	cagaaagtca	12420
aagaagtcca	gaaccatggc	tgtaaaagca	gtcattagac	acagatatct	cggaaacgtg	12480
tacagaatag	ttttgaactc	cggaagaaaag	atcaccatta	ctgagggaca	ttccttatct	12540
gtctatagaa	acggtgactt	ggtggaagcc	acaggtgagg	atgtaaagat	aggtgataac	12600
ttagctgttc	caagaagcga	cggatccgga	gacattactg	aggatagagt	tgtagaaatt	12660
aagagagagt	actacgacgg	ttatgtctat	gacttgtcat	tggatgaaga	tgaaaatttc	12720
ttggcaggac	acggttactt	gatggcccat	aactcgaaca	tcaataacgc	gttgttttagg	12780
accgggaaga	aatacaacca	gaattggcag	tctcttggca	caatccggat	cacgtactct	12840
gcgacttaca	acccaaacgg	gaactcctac	ttgtgtatct	atggctggtc	taccaaccca	12900
ttggctcag	tctacatcgt	tgagtcctgg	gggaactgga	gaccgcctgg	tgccacgtcc	12960
ctgggccaag	tgacaatcga	tggcgggacc	tacgacatct	ataggacgac	acgcgtcaac	13020
cagccttcca	ttgtggggac	agccacgttc	gatcagtact	ggagcgtgcg	cacctctaag	13080
cggacttcag	gaacagtgc	cgtgaccgat	cacttccgcg	cctgggcgaa	ccggggcctg	13140
aacctcggca	caatagacca	aattacattg	tgcgtggagg	gttaccaaag	ctctggatca	13200
gccaacatca	cccagaacac	cttctctcag	ggctcttctt	ccggcagttc	gggtggctca	13260
tccggctcca	caacgactac	tgcacatcag	tgtgagaaca	tgtccttgtc	cggaccctac	13320
gttagcagga	tcaccaatcc	ctttaatggg	attgcgctgt	acgccaacgg	agacacagcc	13380
cgcgctaccg	ttaaacttcc	cgaagttgc	aactacaatt	tccgcctgcg	gggttgccgc	13440

aacaacaata atcttgcccg tgtggacctg aggatcgacg gacggaccgt cgggaccttt	13500
tattaccagg gcacataccc ctgggaggcc ccaattgaca atgtttatgt cagtgcgggg	13560
agtcatacag tcgaaatcac tgttactgcg gataacggca catgggacgt gtatgccgac	13620
tacctggtga tacagtgacc taggtccccg aatttccccg atcgttcaaa catttggtcaa	13680
taaagtttct taagattgaa tcctgttgcc ggtcttgcca tgattatcat ataatttctg	13740
ttgaattacg ttaagcatgt aataattaac atgtaatgca tgacgttatt tatgagatgg	13800
gtttttatga ttagagtccc gcaattatac atttaatacg cgatagaaaa caaaatatag	13860
cgcgcaaaact aggataaatt atcgcgcgcg gtgtcatcta tgttactaga tcgggaattg	13920
g	13921

<210> 214

<211> 13939

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, рAG2022

<400> 214

aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccataatgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatat cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgctgc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggctgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgcttgccc acgctttata tagagaggtt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctcctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140

ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccct ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaata ctgtattgta tctggctctt tgcctagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttgttgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac tcattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt ctgacctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcagtgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atgggatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtgataa atcgactctg ctccgagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atcttctgaat ttacccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttcctg ttccgtgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggttgc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaaggg gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060

gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccatth tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcaccggt gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataatth	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atthtatgaga	3480
tgggttttht tgattagagt cccgcaatta tacattthaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcg cgggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcttgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta agggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggthttgaaac acggatgata tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacctg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctthaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttaacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accgthttgt gtaaccgtct cttggaggth cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattthatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atthtatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctthg ccgccataga cgccgcgccc ccctthttggg gtgtagaaca	4440
tcctthttgcc agatgtggaa aagaagthcg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgattthcg ttgcgactat	4560
tgctcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tthgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagthgtcgt agthgctthg agaaatgtcg tagthggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccaactaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagthta gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaa	4860
gaattgttag acattatthg ccgactacct tggatgctc gcctthtcacg tagthgaacaa	4920
attctthcaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc thgtccaaga taagcctgcc	4980

tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg cgggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggc caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccttc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggctctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtag attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgtagtgc aaggagctgt ctgcttagtg ccactttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggt cggatagggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaatac accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtagc ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataacc cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgtctt ccgcttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggctcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900

ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt	tccataggct	ccgccccct	gacgagcatc	acaaaaatcg	acgctcaagt	7020
cagaggtggc	gaaacccgac	aggactataa	agataccagg	cgtttcccc	tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct	ctcctgttcc	gaccctgccg	cttaccggat	acctgtccgc	ctttctccct	7140
tcgggaagcg	tggcgctttc	tcatagctca	cgctgtaggt	atctcagttc	ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca	agctgggctg	tgtgcacgaa	cccccgttc	agcccgaccg	ctgcgcctta	7260
tccggtaact	atcgtcttga	gtccaacccg	gtaagacacg	acttatcgcc	actggcagca	7320
gccactggta	acaggattag	cagagcgagg	tatgtaggcg	gtgctacaga	gttcttgaag	7380
tggtggccta	actacggcta	cactagaagg	acagtatttg	gtatctgcgc	tctgctgaag	7440
ccagttacct	tcggaaaaag	agttggtagc	tcttgatccg	gcaaacaaac	caccgctggt	7500
agcggtggtt	tttttgtttg	caagcagcag	attacgcgca	gaaaaaaagg	atctcaagaa	7560
gaccttttga	tcttttctac	ggggtctgac	gctcagtgga	acgaaaactc	acgttaaggg	7620
attttgggtca	tgagattatc	aaaaaggatc	ttcacctaga	tcctttttaa	ttaaaaatga	7680
agttttaaat	caatctaaag	tatatatgag	taaacttggg	ctgacagtta	ccaatgctta	7740
atcagtgagg	cacctatctc	agcgatctgt	ctatttcggt	catccatagt	tgctgactc	7800
cccgtcgtgt	agataactac	gatacgggag	ggcttaccat	ctggccccag	tgctgcaatg	7860
ataccgagag	accacgctc	accggctcca	gatttatcag	caataaacca	gccagccgga	7920
agggccgagc	gcagaagtgg	tcctgcaact	ttatccgcct	ccatccagtc	tattaattgt	7980
tgccgggaag	ctagagtaag	tagttcgcca	gttaatagtt	tgcgcaacgt	tggtgccatt	8040
gctgcagggg	gggggggggg	ggggttccat	tgttcattcc	acggacaaaa	acagagaaag	8100
gaaacgacag	aggccaaaaa	gctcgctttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtatttttaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	accgcgaggg	tcgccgcccc	gtaacctgtc	ggatcaccgg	8280
aaaggaccgg	taaagtgata	atgattatca	tctacatatc	acaacgtgcg	tggaaggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgatc	tgcatcaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	ccccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggtatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggg	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	ccggcgctca	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaaa	8820

tgctcatcat	tggaaaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaaccc	actcgtgcac	ccaactgac	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tgggtgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcattttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttccgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattgggtcg	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tattttcgtg	gagttcccg	cacagacccg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggattttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgaccagac	gagccaaggg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggt	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
cctttttcag	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgtctttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggcttgtcg	accacccaac	cccataatcga	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgccggcga	10200
gtacggcgcc	gcggcggcct	ctgcccgctc	cctctgcgcg	tgggaggagg	aggccgcggt	10260
ggtggggggc	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgac	tgggtgcggc	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcggcg	acggaggagc	agggcggcgt	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcatgacc	10620
tgacgcggag	ttgggtccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740

gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgctttat atagagaggt tttctctcca	10800
ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgccctcg tcaaggtaac taatcaatca cctcgtccta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gcccgtctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tgggtggaaag cgtaggagga tcccgtgcga	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttagggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatttat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta cttatttgtg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggttaa aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttgga	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccctg tttatttgct ttactcgtgc	11700
aaatcaaadc tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatatt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgccctct tccagatcca gataatgggc ttcgtgctct tctcccagct gccttccttc	12060
cttcttgtct ccaccctgct cttgttcctc gtgatctccc actcctgccg cgcccagcaa	12120
acaagcatta ctctgacatc caacgcattc ggtacgtttg acggttacta ttacgaactc	12180
tggaaggata ctggcaatac aacaatgacg gtctacactc aaggtcgctt ttcttgccag	12240
tggctctaatt tgccagaaga gtgggttcct ttaactaaga atggttaagtc aaagacctt	12300
agaattggag gcttcgtaga cggtttgatg aaggctaacc aaggaaaggt caagaagacc	12360
ggtgacaccg aagtattaga ggttgccagg atccatgcc aattccttga cagaaagtca	12420
aagaagtcca gaaccatggc tgtaaaagca gtcattagac acagatatc cggaacgctg	12480
tacagaatag ttttgaactc cggaagaaag atcaccatta ctgagggaca ttctttattc	12540
gtctatagaa acggtgactt ggtggaagcc acaggtgagg atgtaaagat aggtgataac	12600
ttagctgttc caagaagcga cggatccgga gacattactg aggatagagt tgtagaaatt	12660

aagagagagt actacgacgg ttatgtctat gacttgtcat tggatgaaga tgaaaatttc	12720
ttggcaggac acggttactt gatggcccat aactcgaaca tcaataacgc gttgtttagg	12780
accgggaaga aatacaacca gaattggcag tctcttggca caatccgat cacgtactct	12840
gcgacttaca acccaaacgg gaactcctac ttgtgtatct atggctggtc taccaaccca	12900
ttggtcgagt tctacatcgt tgagtcctgg gggaaactgga gaccgcctgg tgccacgtcc	12960
ctgggccaag tgacaatcga tggcgggacc tacgacatct ataggacgac acgcgtcaac	13020
cagccttcca ttgtggggac agccacgttc gatcagtact ggagcgtgcg cacctctaag	13080
cggacttcag gaacagtgac cgtgaccgat cacttccgcg cctgggcgaa ccggggcctg	13140
aacctcggca caatagacca aattacattg tgcgtggagg gttaccaaag ctctggatca	13200
gccaacatca ccagaacac cttctctcag ggctcttctt ccggcagttc ggggtggtca	13260
tccggctcca caacgactac tcgcatcgag tgtgagaaca tgtccttgtc cggaccctac	13320
gttagcagga tcaccaatcc ctttaattgg attgcgctgt acgccaacgg agacacagcc	13380
cgcgctaccg ttaacttccc cgcaagttgc aactacaatt tccgcctgcg gggttgcggc	13440
aacaacaata atcttgcccg tgtggacctg aggatcgacg gacggaccgt cgggaccttt	13500
tattaccagg gcacataccc ctgggaggcc ccaattgaca atgtttatgt cagtgcgggg	13560
agtcatacag tcgaaatcac tgttactgcg gataacggca catgggacgt gtatgccgac	13620
tacctggtga tacagagcga gaaggacgag ctgtgacctt ggtccccgaa tttccccgat	13680
cgttcaaaca tttggcaata aagtttctta agattgaatc ctgttgccgg tcttgcgatg	13740
attatcatat aatttctggt gaattacgtt aagcatgtaa taattaacat gtaatgcatg	13800
acgttattta tgagatgggt ttttatgatt agagtccgcg aattatacat ttaatacgcg	13860
atagaaaaca aaatatagcg cgcaactag gataaattat cgcgcgcggt gtcattctatg	13920
ttactagatc gggaattgg	13939
<210> 215	
<211> 13903	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2023	
<400> 215	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccataatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360

gcgcgcagct ggtgcgggcg cgcggggggtc agccgcgcgag ccggcgggcga cggaggagca	420
gggcgggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggg ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggctgtac cgggaccgga cactgtctgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctgctcctaa tctctgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgattttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttattttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttattttgtgc ttagttcggg tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccct ggatttgat tggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt tttaccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt gggtgttgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac c tttttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcagtcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atgggatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgcgc gagatatcgt ttcactgcgt	2280

gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctggagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaatttctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggt ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcagggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag cagggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat ttaccggga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actggttgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaagggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccccaacg aatcaccggg gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcgttc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctggt gccggtcttg cgatgattat catataattt	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tctgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgata tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgttgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttaacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200

acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgcgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagttcg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgttaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatctc gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaagggtt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgcgcgtg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggg caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcgggtc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccttc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgagggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtagc attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgatatgcc aaggagctgt ctgcttagtg ccactttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120

cacttctggt agatagttca aagccttggt cggataggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggtt tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttcgggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgt	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccgagga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtggttg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgctctt ccgcttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgTTTT tccataggct ccgccccctc gacgagcatc aaaaaaatcg acgtcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gaccctgcgc cttaccggat acctgtccgc cttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgcttcc tcatagctca cgctgtagggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tgggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcgggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcga gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttgggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tccttttaaa ttaaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggt ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgctgactc	7800
cccgctgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040

gctgcagggg	gggggggggg	gggggttccat	tggttcattcc	acggacaaaa	acagagaaaag	8100
gaaacgacag	aggccaaaaa	gctcgttttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtatttttaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	acccgcgagg	tcgccgcccc	gtaacctgtc	ggatcacccg	8280
aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatata	acaacgtgcg	tggaggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggatatcgt	ttaattgatc	tgcatacaat	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	cccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggtatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggt	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	ccggcgctca	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat	tggaaaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaaccc	actcgtgcac	ccaactgata	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tggttgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcatttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttccgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggctg	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tattttcgtg	gagttcccg	cacagaccgc	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggatttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgaccagac	gagccaaggg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggt	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	ccctttttaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgtctttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agttttaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtaac	gtcgactcta	9960

gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggcttgtcg accacccaac cccatatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaacct atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgcccggcg	10200
gtacggcgcc gcggcgccct ctgcccgctgc cctctgcgcg tgggagggag aggccgcggt	10260
ggtggggggcg cgcgcgcgcg cgcgcgcagc tgggtgcggcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcgggcg acggaggagc agggcgggcg ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatcccg tcatctcagc ccacaaatat tccccagag	10500
gattattaag gcccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcggttg	10560
atcggaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620
tgacgcggag ttggttccgg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg	10680
cgcctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cagcctttat atagagaggt tttctctcca	10800
ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgccctg tcaaggtaac taatcaatca cctcgctcta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tgggtggaaag cgtaggagga tcccggtcga	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttagggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatatat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta ctattttgtg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggtta aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttgga	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccctg tttatttgct ttactcgtgc	11700
aaatcaaata tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatatt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880

agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgccctct tccagatcca gataatggcg aacaaacatt tgtccctctc cctcttcctc	12060
gtcctccttg gcctgtcggc cagcttggcc tccgggcaac aaacaagcat tactctgaca	12120
tccaacgcat ccggtacgtt tgacgggttac tattacgaac tctggaagga tactggcaat	12180
acaacaatga cgggtctacac tcaaggctgc ttttcctgcc agtgggtctaa tttgccagaa	12240
gagtggggttc ctttaactaa gaatggtaag tcaaagacct ttagaattgg aggcttcgta	12300
gacggtttga tgaaggctaa ccaaggaaaag gtcaagaaga ccggtgacac cgaagtatta	12360
gaggttgacg gtatccatgc caattccttt gacagaaagt caaagaagtc cagaaccatg	12420
gctgtaaaag cagtcattag acacagatat tccggaaacg tgtacagaat agttttgaac	12480
tccggaagaa agatcaccat tactgaggga cattccttat tcgtctatag aaacggtgac	12540
ttggtggaag ccacaggtga ggatgtaaag ataggtgata acttagctgt tccaagaagc	12600
gacggatccg gagacattac tgaggataga gttgtagaaa ttaagagaga gtactacgac	12660
ggttatgtct atgacttgtc attggatgaa gatgaaaatt tcttggcagg acacgggttac	12720
ttgatggccc ataactcgaa catcaataac gcgttgttta ggaccgggaa gaaatacaac	12780
cagaattggc agtctcttgg cacaatccgg atcacgtact ctgcgactta caacccaaac	12840
gggaactcct acttggtgat ctatggctgg tctaccaacc cattggtcga gttctacatc	12900
gttgagtcct gggggaactg gagaccgcct ggtgccacgt ccctggggcca agtgacaatc	12960
gatggcggga cctacgacat ctataggacg acacgcgtca accagccttc cattgtgggg	13020
acagccacgt tcgatcagta ctggagcgtg cgcacctcta agcggacttc aggaacagtg	13080
accgtgaccg atcacttccg cgcttggcg aaccggggcc tgaacctcgg cacaatagac	13140
caaattacat tgtgcgtgga gggttaccaa agctctggat cagccaacat caccacagaac	13200
accttctctc agggctcttc ttccggcagt tcgggtggct catccggctc cacaacgact	13260
actcgcacg agtgtgagaa catgtccttg tccggacct acgttagcag gatcaccaat	13320
ccctttaatg gtattgcgt gtacgccaac ggagacacag cccgcgctac cgtttaacttc	13380
cccgcaagtt gcaactacaa tttccgcctg cggggttgcg gcaacaacaa taatcttgcc	13440
cgtgtggacc tgaggatcga cggacggacc gtcgggacct tttattacca gggcacatac	13500
ccctgggagg cccaattga caatgtttat gtcagtgcgg ggagtcatac agtcgaaatc	13560
actgttactg cggataacgg cacatgggac gtgtatgccg actacctggt gatacagtga	13620
cctaggtccc cgaatttccc cgatcgttca aacatttggc aataaagttt cttaagattg	13680
aatcctgttg ccggtcttgc gatgattatc atataatttc tgttgaatta cgttaagcat	13740
gtaataatta acatgtaatg catgacgtta tttatgagat ggggtttttat gattagagtc	13800

ccgcaattat acattttaata cgcgataga aacaaaatat agcgcgcaaa ctaggataaa	13860
ttatcgcgcg cgggtgtcatc tatgttacta gatcgggaat tgg	13903
<210> 216	
<211> 13921	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2024	
<400> 216	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgccgggggtc agccgccgag ccggcgggcg cggaggagca	420
ggcgggcggtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcatgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtcttg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tcctcgaatc tctcgtgggtg cccgtctaat ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcggg tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atctttagggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560

ttggaattgt gttcttagtt tttttcccct ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgcctagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactct gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggttgc tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcata tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt ctgacctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcagtgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcggtg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtgataa atcgactctg ctgggagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggt ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atctctgaat ttacccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggtgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaaggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcacccgt gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataattt	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480

tggggttttta	tgattagagt	cccgcaatta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcgc	gcggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgtttaca	ccacaatata	tcctgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcaga	ctttgtctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840
gaacggcaac	taagctgccg	ggtttgaaac	acggatgata	tcgcggaggg	tagcatgttg	3900
attgtaacga	tgacagagcg	ttgctgcctg	tgatcaaata	tcactctcct	cgcagagatc	3960
cgaattatca	gccttcttat	tcatttctcg	cttaaccgtg	acaggctgtc	gatcttgaga	4020
actatgccga	cataatagga	aatcgcctga	taaagccgct	gaggaagctg	agtggcgcta	4080
tttctttaga	agtgaacgtt	gacgatcgtc	gaccgtaccc	cgatgaatta	attcggacgt	4140
acgttctgaa	cacagctgga	tacttacttg	ggcgattgtc	atacatgaca	tcaacaatgt	4200
acccgtttgt	gtaaccgtct	cttgagggtt	cgtatgacac	tagtggttcc	cctcagcttg	4260
cgactagatg	ttgaggccta	acattttatt	agagagcagg	ctagtgtgct	agatacatga	4320
tcttcaggcc	gttatctgtc	agggcaagcg	aaaattggcc	atztatgacg	accaatgccc	4380
cgcagaagct	cccatctttg	cgcctataga	cgcgcgccc	cccttttggg	gtgtagaaca	4440
tccttttgcc	agatgtggaa	aagaagtctg	ttgtcccatt	gttgccaatg	acgtagtagc	4500
cggcgaaagt	gcgagaccca	tttgcgctat	atataagcct	acgatttccg	ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt	ggatgaacta	ttatcgtagt	tgctctcaga	gttgctgtaa	tttgatggac	4620
tattgtcgta	attgcttatg	gagttgtcgt	agttgcttgg	agaaatgtcg	tagttggatg	4680
gggagtagtc	ataggggaaga	cgagcttcat	ccactaaaac	aattggcagg	tcagcaagtg	4740
cctgccccga	tgccatcgca	agtacgaggc	ttagaaccac	cttcaacaga	tcgcgcatag	4800
tcttccccag	ctctctaacg	cttgagttaa	gccgcgcgc	gaagcggcgt	cggtttgaac	4860
gaattgttag	acattatttg	cgcactacct	tggtgatctc	gcctttcacg	tagtgaacaa	4920
attctttcaa	ctgatctgcg	cgcgaggcca	agcgatcttc	ttgtccaaga	taagcctgcc	4980
tagcttcaag	tatgacgggc	tgatactggg	cggcaggcgc	ctccattgcc	cagtcggcag	5040
cgacatcctt	cggcgcgatt	ttgccggtta	ctgcgctgta	ccaaatgcgg	gacaacgtaa	5100
gcactacatt	tcgctcatcg	ccagcccagt	cgggcggcga	gttccatagc	gttaaggttt	5160
catttagcgc	ctcaaataga	tcctgttcag	gaaccggatc	aaagagttcc	tccgccgctg	5220
gacctaccaa	ggcaacgcta	tgttctcttg	cttttgtcag	caagatagcc	agatcaatgt	5280
cgatcgtggc	tggtcgaag	atacctgcaa	gaatgtcatt	gcgctgccat	tctccaaatt	5340
gcagttcgcg	cttagctgga	taacgccacg	gaatgatgtc	gtcgtgcaca	acaatggtga	5400

cttctacagc gcggaagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaatcaa	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcgggtc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacaggta atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg taaaaattgc aggcaggta atgtttcgtt tgtgtctcta	5880
atcgatatgc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggg agatagttca aagccttggg cggataggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataacc cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgtctt ccgcttctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc acaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gacctgcgc cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaaccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320

gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccccttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtggg acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttgggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tcctttttaa ttaaaaatga	7680
agtttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcggt catccatagt tgccctgactc	7800
cccgtcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgctt ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgctttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtatttttaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgccgcccc gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcacaaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgtcac ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcgggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaacct actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatctct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg caccattccc cgaaaagtgc cactgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggctg	9240

acgatcttgc	tgcgttcgga	tattttcgtg	gagttcccgc	cacagacccg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggattttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgacccagac	gagccaaggg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggg	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaatggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggcttgtcg	accacccaac	cccatatcga	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaataact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgccggcga	10200
gtacggcgcc	gcggcggcct	ctgcccgtgc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggc	cgcgcgcgcg	cgcgcgcagc	tgggtgcggcg	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcgggc	acggaggagc	agggcggcgt	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcatgacc	10620
tgacgcgggg	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tgggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatttat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160

ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttattttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggattttg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aaatcaaata	tgtcagatgc	tagaactagg	tggttttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatatt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgccctc	tccagatcca	gataatggcg	aacaaacatt	tgtccctctc	cctcttcctc	12060
gtcctccttg	gcctgtcggc	cagcttggcc	tccgggcaac	aaacaagcat	tactctgaca	12120
tccaacgcat	ccggtacgtt	tgacggttac	tattacgaac	tctggaagga	tactggcaat	12180
acaacaatga	cggtctacac	tcaaggtcgc	ttttcctgcc	agtgggtctaa	tttgccagaa	12240
gagtgggttc	ctttaactaa	gaatggtaag	tcaaagacct	ttagaattgg	aggcttcgta	12300
gacggtttga	tgaaggctaa	ccaaggaaa	gtcaagaaga	ccggtgacac	cgaagtatta	12360
gaggttgcag	gtatccatgc	caattccttt	gacagaaagt	caaagaagtc	cagaaccatg	12420
gctgtaaaa	cagtcattag	acacagatat	tccggaaacg	tgtacagaat	agttttgaac	12480
tccggaagaa	agatcaccat	tactgaggga	cattccttat	tcgtctatag	aaacgggtgac	12540
ttggtggaag	ccacaggtga	ggatgtaaa	ataggtgata	acttagctgt	tccaagaagc	12600
gacggatccg	gagacattac	tgaggataga	gttgtagaaa	ttaagagaga	gtactacgac	12660
ggttatgtct	atgacttgtc	attggatgaa	gatgaaaatt	tcttggcagg	acacgggttac	12720
ttgatggccc	ataactcgaa	catcaataac	gcgttgttta	ggaccgggaa	gaaatacaac	12780
cagaattggc	agtctcttgg	cacaatccgg	atcacgtact	ctgcgactta	caacccaaac	12840
gggaactcct	acttgtgtat	ctatggctgg	tctaccaacc	cattggtcga	gttctacatc	12900
gttgagtcct	gggggaactg	gagaccgcct	ggtgccacgt	ccctgggcca	agtgacaatc	12960
gatggcgggg	cctacgacat	ctataggacg	acacgcgtca	accagccttc	cattgtgggg	13020
acagccacgt	tcgatcagta	ctggagcgtg	cgcacctcta	agcggacttc	aggaacagtg	13080

accgtgaccg atcacttccg cgcctgggcg aaccggggcc tgaacctcgg cacaatagac	13140
caaattacat tgtgcggtga gggttaccaa agctctggat cagccaacat caccagaac	13200
accttctctc agggctcttc ttccggcagt tcgggtggct catccggctc cacaacgact	13260
actcgcatcg agtgtgagaa catgtccttg tccggaccct acgttagcag gatcaccaat	13320
ccctttaatg gtattgcgct gtacgccaac ggagacacag cccgcgctac cgttaacttc	13380
cccgcaagtt gcaactacaa ttccgcctg cgggggttgcg gcaacaacaa taatcttgcc	13440
cgtgtggacc tgaggatcga cggacggacc gtccggacct ttattacca gggcacatac	13500
ccctgggagg cccaattga caatgtttat gtcagtgcgg ggagtcatac agtcgaaatc	13560
actgttactg cggataacgg cacatgggac gtgtatgccg actacctggg gatacagagc	13620
gagaaggacg agctgtgacc taggtccccg aatttccccg atcgttcaaa catttggtgaa	13680
taaagtttct taagattgaa tcctgttgcc ggtcttgcga tgattatcat ataatttctg	13740
ttgaattacg ttaagcatgt aataattaac atgtaatgca tgacgttatt tatgagatgg	13800
gtttttatga ttagagtccc gcaattatac atttaatacg cgatagaaaa caaaatatag	13860
cgcgcaaact aggataaatt atcgcgcgcg gtgtcatcta tgttactaga tcgggaattg	13920
g	13921

<210> 217

<211> 12796

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, pAG2025

<400> 217

ccgggatggc caccatcgct ttctcccgct tgtccatcta cttctgcgtg cttctcctgt	60
gccacggctc catggcccaa acaagcatta ctctgacatc caacgcatcc ggtacgtttg	120
acggttacta ttacgaactc tggaaggata ctggcaatac aacaatgacg gtctacactc	180
aaggctcgctt ttcttgccag tggtcgaaca tcaataacgc gttgtttagg accgggaaga	240
aatacaacca gaattggcag tctcttggca caatccggat cacgtactct gcgacttaca	300
acccaaacgg gaactcctac ttgtgtatct atggctgggtc taccaacca ttggctcgagt	360
tctacatcgt tgagtcttg gggaactgga gaccgcctgg tgccacgtcc ctgggccaag	420
tgacaatcga tggcgggacc tacgacatct ataggacgac acgcgtaac cagccttcca	480
ttgtggggac agccacgttc gatcagtact ggagcgtgcg cacctctaag cggacttcag	540
gaacagtgac cgtgaccgat cacttccgcg cctgggcgaa ccggggcctg aacctcggca	600
caatagacca aattacattg tgcgtggagg gttaccaaag ctctggatca gccaacatca	660
cccagaacac cttctctcag ggctcttctt ccggcagttc ggggtggctca tccggctcca	720
caacgactac tcgcatcgag tgtgagaaca tgtccttggtc cggaccctac gttagcagga	780

tcaccaatcc ctttaatggt attgcgctgt acgccaacgg agacacagcc cgcgctaccg	840
ttaacttccc cgcaagtgcg aactacaatt tccgcctgcg gggttgcggc aacaacaata	900
atcttgcccg tgtggacctg aggatcgacg gacggaccgt cgggaccttt tattaccagg	960
gcacataccc ctgggaggcc ccaattgaca atgtttatgt cagtgcgggg agtcatacag	1020
tcgaaatcac tgttactgcg gataacggca catgggacgt gtatgccgac tacctggtga	1080
tacagtgacc taggtccccg aatttccccg atcgttcaaa catttggtcaa taaagtttct	1140
taagattgaa tcctgttgcc ggtcttgcg tgattatcat ataatttctg ttgaattacg	1200
ttaagcatgt aataattaac atgtaatgca tgacgttatt tatgagatgg gtttttatga	1260
ttagagtccc gcaattatac atttaatacg cgatagaaaa caaaatatag cgcgcaaact	1320
aggataaatt atcgcgcgcg gtgtcatcta tgttactaga tcgggaattg gaattcatac	1380
taaagcttgc atgcctgcag gtcgactcta gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt	1440
cggcttgctg accacccaac cccatatcga cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc	1500
agaagaaccc atctctgata gcagctatcg attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt	1560
gggaaatact tactgcacag gaagggggcg atctgacgag gccccgccac cggcctcgac	1620
ccgaggccga ggccgacgaa ggcgcggcga gtacggcgcc gcggcggcct ctgcccgtc	1680
cctctgcgcg tgggaggagg aggccgcggt ggtggggcg cgcgcgcgcg cgcgcgcgcg	1740
tggtgcggcg gcgcgggggt cagccgccga gccggcgcgcg acggaggagc agggcggcgt	1800
ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct	1860
caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg gccctggttt gtctaggccc aatatcccg	1920
tcatttcagc ccacaaatat ttccccagag gattattaag gccacacgc agcttatagc	1980
agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg atcggaaacg tacggtcttg atcaggcatg	2040
ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc tgacgcggag ttggttccgg gcaccgtctg	2100
gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg cgctccaac tacatggaca cgtgtggtgc	2160
tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc gcaccgatg ctgcctcgca ccgccttgcc	2220
cacgctttat atagagaggt tttctctcca ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa	2280
ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct aatgcctcg tcaaggtaac taatcaatca	2340
cctcgtccta atcctcgaat ctctcgtggt gcccgctcaa tctcgcgatt ttgatgctcg	2400
tggtggaaag cgtaggagga tcccgtgcga gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg	2460
attttagggg gatccacctc ttaatcgagt tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct	2520
cttaatctct cattgattta gggtttcgtg agaatcgagg tagggatctg tgttatttat	2580
atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata	2640
tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc	2700

agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	2760
tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	tgtgatcaga	tttagtttta	cttattttgtg	2820
cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	2880
aatcttttagg	ttgagttagg	cgacacatag	tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	2940
tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	3000
tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	3060
tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	3120
ttttaccgct	tttatttgct	ttactcgtgc	aaatcaaata	tgtcagatgc	tagaactagg	3180
tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	3240
ttattatctg	aagatatttt	tggttgttgc	ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	3300
ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	3360
ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	3420
ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	tcttgccctt	tccagatcca	gataatgcag	3480
aaactcatta	actcagtgca	aaactatgcc	tggggcagca	aaacggcggt	gactgaactt	3540
tatggtatgg	aaaatccgtc	cagccagccg	atggccgagc	tgtggatggg	cgcacatccg	3600
aaaagcagtt	cacgagtgca	gaatgccgcc	ggagatatcg	tttactgcg	tgatgtgatt	3660
gagagtgata	aatcgactct	gctcggagag	gccgttgcca	aacgctttgg	cgaactgcct	3720
ttcctgttca	aagtattatg	cgcagcacag	ccactctcca	ttcaggttca	tccaaacaaa	3780
cacaattctg	aaatcggttt	tgccaaagaa	aatgccgcag	gtatcccgat	ggatgccgcc	3840
gagcgtaact	ataaagatcc	taaccacaag	ccggagctgg	tttttgcgct	gacgcctttc	3900
cttgcgatga	acgcgtttcg	tgaattttcc	gagattgtct	ccctactcca	gccggtcgca	3960
ggtgcacatc	cggcgattgc	tcacttttta	caacagcctg	atgccgaacg	tttaagcgaa	4020
ctgttcgcca	gcctgttgaa	tatgcagggg	gaagaaaaat	cccgcgcgct	ggcgatttta	4080
aaatcggccc	tcgatagcca	gcaggggtgaa	ccgtggcaaa	cgattcgttt	aattttctgaa	4140
ttttaccgcg	aagacagcgg	tctgtttctc	ccgctattgc	tgaatgtggg	gaaattgaac	4200
cctggcgaag	cgatgttcct	gttcgctgaa	acaccgcacg	cttacctgca	aggcgtggcg	4260
ctggaagtga	tggcaaactc	cgataacgtg	ctgcgtgcgg	gtctgacgcc	taaatacatt	4320
gatattccgg	aactggttgc	caatgtgaaa	ttcgaagcca	aaccggctaa	ccagttgttg	4380
accagccgg	tgaacaagg	tgcagaactg	gacttcccga	ttccagtgga	tgattttgcc	4440
ttctcgctgc	atgaccttag	tgataaagaa	accaccatta	gccagcagag	tgccgccatt	4500
ttgttctgcg	tcgaaggcga	tgcaacgttg	tggaaagggt	ctcagcagtt	acagcttaaa	4560
ccgggtgaat	cagcgtttat	tgccgccaac	gaatcacccg	tgactgtcaa	aggccacggc	4620

cgtttagcgc	gtgtttacaa	caagctgtaa	gagcttactg	aaaaaattaa	catctcttgc	4680
taagctggga	gctctagatc	cccgaatttc	cccgatcggt	caaacatttg	gcaataaagt	4740
ttcttaagat	tgaatcctgt	tgccggtctt	gcgatgatta	tcatataatt	tctgttgaat	4800
tacgttaagc	atgtaataat	taacatgtaa	tgcatgacgt	tatttatgag	atgggttttt	4860
atgattagag	tcccgcaatt	atacatttaa	tacgcgatag	aaaacaaaat	atagcgcgca	4920
aactaggata	aattatcgcg	cgcggtgtca	tctatgttac	tagatcggga	attggcgagc	4980
tcgaattaat	tcagtacatt	aaaaacgtcc	gcaatgtggt	attaagttgt	ctaagcgtca	5040
atttgtttac	accacaatat	atcctgccac	cagccagcca	acagctcccc	gaccggcagc	5100
tcggcacaaa	atcaccactc	gatacaggca	gcccatacgt	ccgggacggc	gtcagcggga	5160
gagccgttgt	aaggcggcag	actttgctca	tgttaccgat	gctattcgga	agaacggcaa	5220
ctaagctgcc	gggtttgaaa	cacggatgat	ctcgcgagg	gtagcatggt	gattgtaacg	5280
atgacagagc	gttgctgcct	gtgatcaaat	atcatctccc	tcgcagagat	ccgaattatc	5340
agccttctta	ttcatttctc	gcttaaccgt	gacaggctgt	cgatcttgag	aactatgccg	5400
acataatagg	aaatcgctgg	ataaagccgc	tgaggaagct	gagtggcgct	atttcttttag	5460
aagtgaacgt	tgacgatcgt	cgaccgtacc	ccgatgaatt	aattcggacg	tacgttctga	5520
acacagctgg	atacttactt	gggcgattgt	catacatgac	atcaacaatg	taccggtttg	5580
tgtaaccgtc	tcttgagggt	tcgtatgaca	ctagtggttc	ccctcagctt	gcgactagat	5640
gttgaggcct	aacattttat	tagagagcag	gctagtgtgt	tagatacatg	atcttcaggc	5700
cgttatctgt	cagggcaagc	gaaaattggc	catttatgac	gaccaatgcc	ccgcagaagc	5760
tcccatcttt	gccgccatag	acgccgcgcc	ccccttttgg	ggtgtagaac	atccttttgc	5820
cagatgtgga	aaagaagttc	gttgtcccat	tgttggcaat	gacgtagtag	ccggcgaaag	5880
tgcgagaccc	atttgcgcta	tatataagcc	tacgatttcc	gttgcgacta	ttgtcgtaat	5940
tggtatgaact	attatcgtag	ttgctctcag	agttgtcgta	atttgatgga	ctattgtcgt	6000
aattgcttat	ggagtgtgtc	tagttgcttg	gagaaatgtc	gtagttggat	ggggagtagt	6060
cataggggaag	acgagcttca	tccactaaaa	caattggcag	gtcagcaagt	gcctgccccg	6120
atgccatcgc	aagtacgagg	cttagaacca	ccttcaacag	atcgcgcata	gtcttcccca	6180
gctctctaac	gcttgagtta	agccgcgcgc	cgaagcggcg	tcggcttgaa	cgaattgtta	6240
gacattattt	gccgactacc	ttggtgatct	cgcttttcac	gtagtgaaca	aattcttcca	6300
actgatctgc	gcgcgaggcc	aagcgatctt	cttgtccaag	ataagcctgc	ctagcttcaa	6360
gtatgacggg	ctgatactgg	gccggcaggc	gtccatttgc	ccagtcggca	gcgacatcct	6420
tcggcgcgat	tttgccggtt	actgcgctgt	accaaatgcg	ggacaacgta	agcactacat	6480
ttcgctcatc	gccagcccag	tcggggcggc	agttccatag	cgttaagggt	tcatttagcg	6540

cctcaaatag atcctgttca ggaaccggat caaagagttc ctccgccgct ggacctacca	6600
aggcaacgct atgtttctctt gcttttgtca gcaagatagc cagatcaatg tcgatcgtgg	6660
ctggctcgaa gatacctgca agaatgtcat tgcgctgcca ttctccaaat tgcagttcgc	6720
gcttagctgg ataacgccac ggaatgatgt cgtcgtgcac aacaatggtg acttctacag	6780
cgcggagaat ctcgctctct ccaggggaag ccgaagtttc caaaaggctg ttgatcaaag	6840
ctcgccgctg tgtttcatca agccttacgg tcaccgtaac cagcaaatca atatcactgt	6900
gtggcttcag gccgccatcc actgcggaagc cgtacaaatg tacggccagc aacgtcggtt	6960
cgagatggcg ctcgatgacg ccaactacct ctgatagttg agtcgatact tcggcgatca	7020
ccgcttcctt catgatgttt aactcctgaa ttaagccgcg ccgcaagcgc gtgtcggctt	7080
gaatgaattg ttaggcgtca tcctgtgtct ccgagaacca gtaccagtac atcgtgtgtt	7140
cgttcgagac ttgaggtcta gttttatacg tgaacaggtc aatgccgccg agagtaaagc	7200
cacattttgc gtacaaattg caggcaggta cattgttcgt ttgtgtctct aatcgtatgc	7260
caaggagctg tctgcttagt gccactttt tcgcaaattc gatgagactg tgcgcgactc	7320
ctttgcctcg gtgcgtgtgc gacacaacaa tgtgttcgat agaggctaga tcgttccatg	7380
ttgagttgag ttcaatcttc ccgacaagct cttggtcgat gaatgcgcca tagcaagcag	7440
agtcttcata agagtcata tccgagatgt aatccttccg gtaggggctc acacttctgg	7500
tagatagttc aaagccttgg tcggataggt gcacatcgaa cacttcacga acaatgaaat	7560
ggttctcagc atccaatgtt tccgccacct gctcagggat caccgaaatc ttcatatgac	7620
gcctaacgcc tggcacagcg gatcgcaaac ctggcgcggc ttttggcaca aaaggcgtga	7680
caggtttgcg aatccgttgc tgccacttgt taaccctttt gccagatttg gtaactataa	7740
tttatgttag aggcgaagtc ttgggtaaaa actggcctaa aattgctggg gatttcagga	7800
aagtaaacad caccttccgg ctcgatgtct attgtagata tatgtagtgt atctacttga	7860
tcgggggatc tgctgcctcg cgcgtttcgg tgatgacggt gaaaacctct gacacatgca	7920
gctcccgag acggtcacag cttgtctgta agcggatgcc gggagcagac aagcccgta	7980
gggcgcgtca gcgggtgttg gcgggtgtcg gggcgagcc atgacctagt cacgtagcga	8040
tagcggagtg tatactggct taactatgcg gcatcagagc agattgtact gagagtgcac	8100
catatgcggt gtgaaatacc gcacagatgc gtaaggagaa aataccgcat caggcgctct	8160
tccgcttctt cgctcactga ctcgctgcgc tcggtcgttc ggctgcggcg agcggtatca	8220
gctcactcaa aggcggtaat acggttatcc acagaatcag gggataacgc aggaaagaac	8280
atgtgagcaa aaggccagca aaaggccagg aaccgtaaaa aggccgcgtt gctggcgttt	8340
ttccataggc tccgcccccc tgacgagcat cacaaaaatc gacgctcaag tcagaggtgg	8400
cgaaaccgca caggactata aagataccag gcgtttcccc ctggaagctc cctcgtgcgc	8460

tctcctgttc	cgaccctgcc	gcttaccgga	tacctgtccg	cctttctccc	ttcgggaagc	8520
gtggcgcttt	ctcatagctc	acgctgtagg	tatctcagtt	cggtgtaggt	cgttcgctcc	8580
aagctgggct	gtgtgcacga	acccccggt	cagcccgacc	gctgcgcctt	atccggtaac	8640
tatcgtcttg	agtccaaccc	ggtaagacac	gacttatcgc	cactggcagc	agccactggt	8700
aacaggatta	gcagagcgag	gtatgtaggc	ggtgctacag	agttcttgaa	gtggtggcct	8760
aactacggct	acactagaag	gacagtattt	ggtatctgcg	ctctgctgaa	gccagttacc	8820
ttcggaaaaa	gagttggtag	ctcttgatcc	ggcaaacaaa	ccaccgctgg	tagcgggtgt	8880
ttttttgttt	gcaagcagca	gattacgcgc	agaaaaaaag	gatctcaaga	agatcctttg	8940
atcttttcta	cggggtctga	cgctcagtgg	aacgaaaact	cacgttaagg	gattttggtc	9000
atgagattat	caaaaaggat	cttcacctag	atccttttaa	attaaaaatg	aagttttaaa	9060
tcaatctaaa	gtatatatga	gtaaacttgg	tctgacagtt	accaatgctt	aatcagtgag	9120
gcacctatct	cagcgatctg	tctatttcgt	tcattccatag	ttgcctgact	ccccgtcgtg	9180
tagataacta	cgatacggga	gggcttacca	tctggcccca	gtgctgcaat	gataccgcga	9240
gaccacgct	caccggctcc	agatttatca	gcaataaacc	agccagccgg	aagggccgag	9300
cgcagaagtg	gtcctgcaac	tttatccgcc	tccatccagt	ctattaattg	ttgccgggaa	9360
gctagagtaa	gtagttcgcc	agttaatagt	ttgcgcaacg	ttgttgccat	tgtcgcaggg	9420
gggggggggg	gggggttcca	ttgttcattc	cacggacaaa	aacagagaaa	ggaaacgaca	9480
gaggccaaaa	agctcgcttt	cagcacctgt	cgtttctctt	cttttcagag	ggtattttaa	9540
ataaaaaacat	taagttatga	cgaagaagaa	cggaacgcc	ttaaaccgga	aaattttcat	9600
aaatagcgaa	aaccgcgag	gtcgccgcc	cgtaacctgt	cggatcaccg	gaaaggaccc	9660
gtaaagtgat	aatgattatc	atctacatat	cacaacgtgc	gtggaggcca	tcaaaccacg	9720
tcaaataatc	aattatgacg	caggtatcgt	attaattgat	ctgcatcaac	ttaacgtaaa	9780
aacaacttca	gacaatacaa	atcagcgaca	ctgaatacgg	ggcaacctca	tgtccccccc	9840
cccccccccc	tgcaggcatc	gtggtgtcac	gctcgtcgtt	tggtatggct	tcattcagct	9900
ccggttccca	acgatcaagg	cgagttacat	gatcccccat	gttgtgcaaa	aaagcggtta	9960
gctccttcgg	tcctccgata	gttgtcagaa	gtaagttggc	cgcagtgtta	tcactcatgg	10020
ttatggcagc	actgcataat	tctcttactg	tcatgccatc	cgtaagatgc	ttttctgtga	10080
ctggtgagta	ctcaaccaag	tcattctgag	aatagtgtat	gcggcgaccg	agttgctctt	10140
gccggcgctc	aacacgggat	aataccgcgc	cacatagcag	aactttaaaa	gtgctcatca	10200
ttggaaaacg	ttcttcgggg	cgaaaactct	caaggatctt	accgctgttg	agatccagtt	10260
cgatgtaacc	cactcgtgca	cccaactgat	cttcagcatc	ttttactttc	accagcgttt	10320
ctgggtgagc	aaaaacagga	aggcaaaatg	ccgcaaaaaa	gggaataagg	gcgacacgga	10380

aatgttgaat actcatactc ttcctttttc aatattattg aagcatttat caggggttatt	10440
gtctcatgag cggatacata tttgaatgta tttagaaaaa taaacaaata ggggttccgc	10500
gcacatttcc ccgaaaagtg ccacctgacg tctaagaaac cattattatc atgacattaa	10560
cctataaaaa taggcgtatc acgaggccct ttcgtcttca agaattggtc gacgatcttg	10620
ctgcgttcgg atattttcgt ggagttcccg ccacagaccc ggattgaagg cgagatccag	10680
caactcgcgc cagatcatcc tgtgacggaa ctttggcgcg tgatgactgg ccaggacgtc	10740
ggccgaaaga gcgacaagca gatcacgctt ttcgacacgc tcggatttgc gatcgaggat	10800
ttttcggcgc tgcgctacgt ccgcgaccgc gttgagggat caagccacag cagcccactc	10860
gaccttctag ccgaccaga cgagccaagg gatctttttg gaatgctgct ccgtcgtcag	10920
gctttccgac gtttgggtgg ttgaacagaa gtcattatcg cacggaatgc caagcactcc	10980
cgaggggaac cctgtggttg gcatgcacat acaaatggac gaacggataa accttttcac	11040
gcccttttaa atatccgatt attctaataa acgctctttt ctcttaggtt taccgcgcaa	11100
tatatcctgt caaactga tagtttaaac tgaaggcggg aaacgacaac ctgatcatga	11160
gcggagaatt aaggagtgca cgttatgacc cccgcgatg acgcgggaca agccgtttta	11220
cgtttggaac tgacagaacc gcaacgttga aggagccact cagcttaatt aagtctaact	11280
cgagttactg gtacgtacca aatccatgga atcaaggtag ctacagggtt ccttgcgtag	11340
agaaggggtg cctgcggttc accattaacg gtcacgacta cttccagcta gtactggtga	11400
ccaacgtcgc ggcggcaggg tcaatcaagt ccatggaggt tatgggttcc aacacagcgg	11460
attggatgcc gatggcacgt aactggggcg cccaatggca ctactggcc tacctcaccg	11520
gtcaaggtct atcctttagg gtcaccaaca cagatgacca aacgctcgtc ttcaccaacg	11580
tcgtgccacc aggatggaag tttggccaga catttgcaag caagctgcag ttcaagtgag	11640
aggagaagcc tgaattgata ccggagcgtt tcttttggga gtaacatctc tggttgccta	11700
gcaaacatat gattgtatat aagtttcgtt gtgcgtttat tctttcggtg tgtaaaataa	11760
catacatgct ttctgatat tttcttgtat atatgtacac acacacgaca aatccttcca	11820
tttctattat tattgaacaa ttttaattgcg agggcgagta cttgtctgtt tacctttttt	11880
ttttcagatg gcattttata gtttaacctt tcatggaccg gcagtagttc taaccatgaa	11940
tgaaaagaaa tcatagtcca caccacgcag ggacattgtg gtcatttttag acaagacgat	12000
ttgattaatg tcttgtatga tatggtcgac agtgaggact aacaaacata tggcataattt	12060
tattaccggc gagttaata aatttatgtc acagtaataa actgcctaataaatgcacgc	12120
cagaaaatat aatgataaaa aaaagaaaag atacataagt ccattgcttc tactttttta	12180
aaaattaaat ccaacatttt ctattttttg gtataaactt ggaagtacta gttggatatg	12240
caaaatcatc taacctccat atatttcac ctaattgttta ctttacatat gggagaggat	12300

agtatgtcaa agaaaatgac aacaagctta caagtttctt attttaaaaag ttccgctaac	12360
ttatcaagca tagtgtgccg cgcaaaactg acaacaaacc aacaaattta aggagcgcct	12420
aacttatcat ctatgacata ccgcacaaaa tgataacata ctagagaaac tttattgcac	12480
aaaaggaaat ttatccataa ggcaaaggaa catcttaagg ctttggatat acatttacca	12540
acaagcattg tttgtattac ccctaaagcg caagacatgt catccatgag tcatagtgtg	12600
tatatctcaa cattgcaaag ctaccttttt tctattatac ttttcgcatt ataggctaga	12660
tattatctat acatgtcaac aaactctatc cctacgtcat atctgaagat tcttttcttc	12720
actatataag ttggcttccc tgtcattgaa ctcacatcaa ccagcccaag tttccaataa	12780
catcctcaaa tagctc	12796
<210> 218	
<211> 12850	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2026	
<400> 218	
ccgggatggc caccatcgct ttctcccgct tgtccatcta cttctgcgtg cttctcctgt	60
gccacggctc catggccggt cagccgttcg catggcagggt ggcatccctg gctgaccgct	120
acgaagagag cttcgatatt ggagcggcgg tggaacctca ccaattgaac ggtcgccagg	180
ggaaggtcct gaagcatcac tataactcaa tcgtggccga gaatgctatg aagccgatct	240
ccctccaacc ggaagaagga gttttcacgt gggatggagc tgatgcaata gtggagttcg	300
cgcggaaaaa taacatgaac ctgcgctttc acacgctcgt gtggcataac caagtgcccg	360
actggttctt cctggacgaa gagggttaacc ctatggtcga ggagactaac gaagcgaaaa	420
ggcaagcgaa taaagagctt ttgcttgaga gacttgagac tcatatcaaa actgtggtcg	480
aaaggtacaa ggatgacgtt acggcctggg atgtggtgaa tgaggttgtg gacgatggca	540
cccaaatga aaggggactg cgcgagagcg tttggtatca gattacaggc gatgaataca	600
ttagagtggc attcgagact gcgcgcaagt acgctggcga agacgctaag ctgttcatca	660
acgactacaa cacggaggtg acacccaagc gcgatcacct ctacaacttg gttcaagacc	720
tgctcgcgga cggggtcccg atcgatggag tgggacatca agcccatatc cagatcgatt	780
ggcccaccat cgatgagatc aggacctcga tggagatggt tgccggcctt gggctcgaca	840
accaagttag cgaactcgat gtttccttgt acggttggcc gcctcgcccg gcattcccga	900
cctacgatgc aatccctcaa gagaggtttc aggcgcaggc ggatagatac aatcagctct	960
tcgagcttta cgaggaactc gacgctgacc tctcaagcgt gaccttctgg gggatcgcg	1020
acaaccatac ctggctcgac gacagggcca gagaatacaa tgacggggtc ggcaaagatg	1080
ccccgttcgt cttcgatccg aactacaggg ttaaacctgc cttctggcgc atcattgact	1140

gacctaggtc cccgaatttc cccgatcggt caaacatttg gcaataaagt ttcttaagat	1200
tgaatcctgt tgccggtctt gcgatgatta tcatataatt tctgttgaat tacgttaagc	1260
atgtaataat taacatgtaa tgcacgacgt tatttatgag atgggttttt atgattagag	1320
tcccgcgaatt atacatttaa tacgcgatag aaaacaaaat atagcgcgca aactaggata	1380
aattatcgcg cgcggtgtca tctatgttac tagatcggga attggaattc atactaaagc	1440
ttgcatgcct gcaggtcgac tctagtaacg gccgccagtg tgctggaatt aattcggctt	1500
gtcgaccacc caaccccata tcgacagagg atgtgaagaa caggtaaadc acgcagaaga	1560
acccatctct gatagcagct atcgattaga acaacgaatc catattgggt ccgtgggaaa	1620
tacttactgc acaggaaggg ggcgatctga cgaggcccg ccaccggcct cgacccgagg	1680
ccgaggccga cgaagcgccg gcgagtacgg cgccgcggcg gcctctgccc gtgccctctg	1740
cgctggggag ggagaggccg cgggtggtggg ggcgcgcgcg cgcgcgcgcg cagctggtgc	1800
ggcggcgcgg gggtcagccg ccgagccggc ggcgacggag gagcagggcg gcgtggacgc	1860
gaacttccga tcggttggtc agagtgcgcg agttgggctt agccaattag gtctcaacaa	1920
tctattgggc cgtaaaattc atgggccctg gtttgtctag gcccaatata ccgttcattt	1980
cagcccacaa atatttcccc agaggattat taaggccac acgcagctta tagcagatca	2040
agtacgatgt ttctgatcg ttggatcgga aacgtacggt cttgatcagg catgccgact	2100
tcgtcaaaga gaggcggcat gacctgacgc ggagttggtt ccgggcaccg tctggatggt	2160
cgtaccggga ccggacacgt gtcgcgcctc caactacatg gacacgtgtg gtgctgccat	2220
tgggccgtac gcgtggcggg gaccgcaccg gatgctgcct cgcaccgcct tgcccacgct	2280
ttatatagag aggttttctc tccattaatc gcatagcgag tcgaatcgac cgaaggggag	2340
ggggagcgaa gctttgcgtt ctctaatacg ctctcaagg taactaatca atcacctcgt	2400
cctaatactc gaatctctcg tgggtgcccg ctaatactcg gatattgatg ctctggtggtg	2460
aaagcgtagg aggatcccg ggcggttagt ctcaatctct cagggtttcg tgcgatttta	2520
gggtgatcca cctcttaatc gagttacggt ttctgtcgat tttagggtaa tctctttaat	2580
ctctcattga tttagggttt cgtgagaatc gaggtaggga tctgtgttat ttatatcgat	2640
ctaatagatg gattgggttt gagattgttc tgtcagatgg ggattgtttc gatataattac	2700
cctaatagat tgtcagatgg ggattgtttc gatataattac cctaatagat tgtcagatgg	2760
ggattgtttc gatataattac cctaatagat gataataaga gtagttcaca gttatgtttt	2820
gatcctgcc catagtattga gttttgtgat cagatttagt ttacttatt tgtgcttagt	2880
tcggatggga ttgttctgat attgttccaa tagatgaata gctcgttagg ttaaaatctt	2940
taggttagat taggcgacac atagtattt tctctggat ttggattgga attgtgttct	3000
tagttttttt ccctggatt tggattggaa ttgtgtggag ctgggttaga gaattacatc	3060

tgtatcgtgt acacctactt gaactgtaga gcttgggttc taaggtcaat ttaatctgta	3120
ttgtatctgg ctctttgcct agttgaactg tagtgctgat gttgtactgt gtttttttac	3180
ccgtttttatt tgctttactc gtgcaaataa aatctgtcag atgctagaac taggtggcctt	3240
tattctgtgt tcttacatag atctgttgtc ctgtagttac ttatgtcagt tttgttatta	3300
tctgaagata tttttgggtg ttgcttggtg atgtgggtgtg agctgtgagc agcgcctctta	3360
tgattaatga tgctgtccaa ttgtagtgta gtatgatgtg attgatatgt tcatctattt	3420
tgagctgaca gtaccgatat cgtaggatct ggtgccaaact tattctccag ctgctttttt	3480
ttacctatgt taattccaat cttttcttgc ctcttccaga tccagataat gcagaaactc	3540
attaactcag tgcaaaaacta tgccctggggc agcaaaacgg cgcttgactga actttatggt	3600
atggaaaatc cgtccagcca gccgatggcc gagctgtgga tgggcgcaca tccgaaaagc	3660
agttcacgag tgcagaatgc cgccggagat atcgtttcac tgcgatgatg gattgagagt	3720
gataaatcga ctctgctcgg agaggccgtt gccaaacgct ttggcgaact gcctttcctg	3780
ttcaaagtat tatgcgagc acagccactc tccattcagg ttcattccaaa caaacacaat	3840
tctgaaatcg gttttgccaa agaaaatgcc gcaggatatcc cgatggatgc cgccgagcgt	3900
aactataaag atcctaacca caagccggag ctgggtttttg cgctgacgcc tttccttgcg	3960
atgaacgcgt ttctgtgaatt ttccgagatt gtctccctac tccagccggt cgcagggtgca	4020
catccggcga ttgctcactt tttaacaacag cctgatgccg aacgtttaag cgaactgttc	4080
gccagcctgt tgaatatgca ggggtgaagaa aaatcccgcg cgctggcgat tttaaaatcg	4140
gccctcgata gccagcaggg tgaaccgtgg caaacgattc gtttaatttc tgaattttac	4200
ccggaagaca gcggtctgtt ctccccgcta ttgctgaatg tgggtgaaatt gaaccctggc	4260
gaagcgatgt tcctgttcgc tgaaacaccg cacgcttacc tgcaaggcgt ggcgctggaa	4320
gtgatggcaa actccgataa cgtgctgcgt gcgggtctga cgcctaaata cattgatatt	4380
ccggaactgg ttgccaatgt gaaattcgaa gccaaaccgg ctaaccagtt gttgaccag	4440
ccggtgaaac aaggtgcaga actggacttc ccgattccag tggatgattt tgccttctcg	4500
ctgcatgacc ttagtgataa agaaaccacc attagccagc agagtgccgc cattttgttc	4560
tgcgtcgaag gcgatgcaac gttgtggaaa ggttctcagc agttacagct taaaccgggt	4620
gaatcagcgt ttattgccgc caacgaatca ccggtgactg tcaaaggcca cggccgttta	4680
gcgctggtt acaacaagct gtaagagctt actgaaaaa ttaacatctc ttgctaagct	4740
gggagctcta gatccccgaa tttccccgat cgttcaaaca tttggcaata aagtttctta	4800
agattgaatc ctgttgccgg tcttgcgatg attatcatat aatttctggt gaattacggt	4860
aagcatgtaa taattaacat gtaatgcatg acgttattta tgagatgggt ttttatgatt	4920
agagtcccgc aattatacat ttaatacgcg atagaaaaca aaatatagcg cgcaaacatg	4980

gataaattat cgcgcgcggt gtcattctatg ttactagatc gggaattggc gagctcgaat	5040
taattcagta cattaataaac gtccgcaatg tgttattaag ttgtctaagc gtcaatttgt	5100
ttacaccaca atatattctg ccaccagcca gccaacagct ccccgaccgg cagctcggca	5160
caaatcacc actcgatata ggcagcccat cagtccggga cggcgtcagc gggagagccg	5220
ttgtaaggcg gcagactttg ctcatgttac cgatgctatt cggaagaacg gcaactaagc	5280
tgccgggttt gaaacacgga tgatctcgcg gagggtagca tgttgattgt aacgatgaca	5340
gagcgttgct gcctgtgata aaatatcatc tccctcgag agatccgaat tatcagcctt	5400
cttattcatt tctcgcttaa ccgtgacagg ctgtcgatct tgagaactat gccgacataa	5460
taggaaatcg ctggataaag ccgctgagga agctgagtgg cgctatttct ttagaagtga	5520
acgttgacga tcgtcgaccg taccctgatg aattaattcg gacgtacgtt ctgaacacag	5580
ctggatactt acttgggcca ttgtcataca tgacatcaac aatgtaccgg tttgtgtaac	5640
cgtctcttgg aggttcgtat gacactagtg gttccctca gcttgcgact agatgttgag	5700
gcctaacatt ttattagaga gcaggctagt tgcttagata catgatcttc aggccgttat	5760
ctgtcagggc aagcgaaaat tggccattta tgacgaccaa tgccccgcag aagctcccat	5820
ctttgccggc atagacggcg cgcctccctt ttgggggtgta gaacatcctt ttgccagatg	5880
tggaaaagaa gttcgttgtc ccattgttgg caatgacgta gtagccggcg aaagtgcgag	5940
accatttgc gctatatata agcctacgat ttccgttgcg actattgtcg taattggatg	6000
aactattatc gtagttgctc tcagagtgtg cgtaatttga tggactattg tcgtaattgc	6060
ttatggagtt gtcgtagtgt cttggagaaa tgctgtagtt ggatggggag tagtcatagg	6120
gaagacgagc ttcattccact aaaacaattg gcaggtcagc aagtgcctgc cccgatgcca	6180
tcgcaagtac gaggcttaga accaccttca acagatcgcg catagtcttc cccagctctc	6240
taacgcttga gttaagccgc gccgcgaagc ggcgtcggct tgaacgaatt gttagacatt	6300
atttgccgac taccttgggtg atctcgctt tcacgtagtg aacaaattct tccaactgat	6360
ctgcgcgcca ggccaagcga tcttcttgtc caagataagc ctgcctagct tcaagtatga	6420
cgggctgata ctgggcccgc aggcgctcca ttgcccagtc ggcagcgaca tccttcggcg	6480
cgattttgcc ggttactgcg ctgtaccaa tgccgggaca cgtaagcact acatttcgct	6540
catcgccagc ccagtcgggc ggcgagttcc atagcgtaa ggtttcattt agcgccctcaa	6600
atagatcctg ttcaggaacc ggatcaaaga gttcctccgc cgctggacct accaaggcaa	6660
cgctatgttc tcttgctttt gtcagcaaga tagccagatc aatgtcgatc gtggctggct	6720
cgaagatacc tgcaagaatg tcattgcgct gccattctcc aaattgcagt tcgcgcttag	6780
ctggataacg ccacggaatg atgtcgtcgt gcacaacaat ggtgacttct acagcgcgga	6840
gaatctcgct ctctccaggg gaagccgaag tttccaaaag gtcgttgatc aaagctcgcc	6900

gcgttgtttc atcaagcctt acggtcaccg taaccagcaa atcaatatca ctgtgtggct	6960
tcaggccgcc atccactgcg gagccgtaca aatgtacggc cagcaacgtc ggttcgagat	7020
ggcgctcgat gacgccaact acctctgata gttgagtcga tacttcggcg atcaccgctt	7080
ccctcatgat gtttaactcc tgaattaagc cgcgccgcga agcgggtgtcg gcttgaatga	7140
attgttaggc gtcacacctgt gctcccgaga accagtacca gtacatcgct gtttcgttcg	7200
agacttgagg tctagtttta tacgtgaaca ggtcaatgcc gccgagagta aagccacatt	7260
ttgcgtacaa attgcaggca ggtacattgt tcgttttgtt ctctaactgt atgccaaagga	7320
gctgtctgct tagtgccac tttttcgcaa attcgatgag actgtgcgcg actcctttgc	7380
ctcgggtgct gtgcgacaca acaatgtgtt cgatagaggc tagatcgttc catgttgagt	7440
tgagttcaat cttcccgaca agctcttggt cgatgaatgc gccatagcaa gcagagtctt	7500
catcagagtc atcatccgag atgtaatcct tccggtaggg gtcacactt ctggtagata	7560
gttcaaagcc ttggtcggat aggtgcacat cgaacacttc acgaacaatg aaatggttct	7620
cagcatccaa tgtttcgcgc acctgctcag ggatcaccga aatcttcata tgacgcctaa	7680
cgcttgccac agcggatcgc aaacctggcg cggcttttgg cacaaaaggc gtgacaggtt	7740
tgcaaatccg ttgctgccac ttgttaacct ttttgccaga tttggtaact ataatttatg	7800
ttagaggcga agtcttggtt aaaaactggc ctaaaattgc tggggatttc aggaaagtaa	7860
acatcacctt ccggctcgat gtctattgta gatatatgta gtgtatctac ttgatcgggg	7920
gatctgctgc ctgcgcgctt tcggtgatga cggtgaaaac ctctgacaca tgcagctccc	7980
ggagacggtc acagcttgtc tgtaagcggg tgccgggagc agacaagccc gtcagggcgc	8040
gtcagcgggt gttggcgggt gtcggggcgc agccatgacc cagtcacgta gcgatagcgg	8100
agtgtatact ggcttaacta tgcggcatca gagcagattg tactgagagt gcaccatatg	8160
cgggtgtgaaa taccgcacag atgcgtaagg agaaaatacc gcatcaggcg ctcttccgct	8220
tcctcgctca ctgactcgct gcgctcggtc gttcggtgc ggcgagcggg atcagctcac	8280
tcaaaggcgg taatacgggt atccacagaa tcaggggata acgcaggaaa gaacatgtga	8340
gcaaaaggcc agcaaaaggc caggaaccgt aaaaaggccg cgttgctggc gtttttccat	8400
aggctccgcc cccctgacga gcatcacaaa aatcgacgct caagtcagag gtggcgaaac	8460
ccgacaggac tataaagata ccaggcggtt cccctggaa gctccctcgt gcgctctcct	8520
gttccgacct tgccgcttac cggataacct tccgccttcc tcccttcggg aagcgtggcg	8580
ctttctcata gctcacgctg taggtatctc agttcgggtg aggtcgttcg ctccaagctg	8640
ggctgtgtgc acgaaccccc cgttcagccc gaccgctgcg ccttatccgg taactatcgt	8700
cttgagtcca acccggttaag acacgactta tcgccactgg cagcagccac tggtaacagg	8760
attagcagag cgaggatatgt aggcgggtgct acagagttct tgaagtggtg gcctaactac	8820

ggctacacta gaaggacagt atttggtatc tgcgctctgc tgaagccagt taccttcgga	8880
aaaagagttg gtagctcttg atccggcaaa caaaccaccg ctggtagcgg tggttttttt	8940
gtttgcaagc agcagattac ggcagaaaa aaaggatctc aagaagatcc tttgatcttt	9000
tctacggggg ctgacgctca gtggaacgaa aactcacggt aagggatttt ggtcatgaga	9060
ttatcaaaaa ggatcttcac ctagatcctt ttaaattaaa aatgaagttt taaatcaatc	9120
taaagtatat atgagtaaac ttggtctgac agttaccaat gcttaatcag tgaggcacct	9180
atctcagcga tctgtctatt tcgttcaccc atagttagcct gactccccgt cgtgtagata	9240
actacgatac gggaggggctt accatctggc ccagtgctg caatgatacc gcgagaccca	9300
cgctcaccgg ctccagattt atcagcaata aaccagccag ccggaagggc cgagcgcaga	9360
agtggctctg caactttatc cgctccatc cagtctatta attggtgccg ggaagctaga	9420
gtaagtagtt cgccagttaa tagtttgccg aacgttggtt ccattgctgc aggggggggg	9480
gggggggggt tcattgttc attccacgga caaaaacaga gaaaggaaac gacagaggcc	9540
aaaaagctcg ctttcagcac ctgtcgtttc ctttcttttc agagggtatt ttaaataaaa	9600
acattaagtt atgacgaaga agaacggaaa cgctttaaac cggaataatt tcataaatag	9660
cgaaaacccg cgaggtcgcc gcccgtaac ctgtcggatc accggaaagg acccgtaaa	9720
tgataatgat tatcatctac atatcacaac gtgcgtggag gccatcaaac cacgtcaaat	9780
aatcaattat gacgcaggta tcgtattaat tgatctgcat caacttaacg taaaaacaac	9840
ttcagacaat acaaatcagc gacactgaat acggggcaac ctcatgtccc ccccccccc	9900
cccctgcagg catcgtggtg tcacgctcgt cgtttggtat ggcttcattc agctccggtt	9960
cccaacgatc aaggcgagtt acatgatccc ccatgttggtg caaaaaagcg gttagctcct	10020
tcggtcctcc gatcgttgtc agaagtaagt tggccgcagt gttatcactc atggttatgg	10080
cagcactgca taattctctt actgtcatgc catccgtaag atgcttttct gtgactggtg	10140
agtactcaac caagtcattc tgagaatagt gtatgcggcg accgagttgc tcttgcccgg	10200
cgtcaacacg ggataatacc ggcgccata gcagaacttt aaaagtgtc atcattggaa	10260
aacgttcttc ggggcgaaaa ctctcaagga tcttaccgct gttgagatcc agttcgatgt	10320
aaccactcg tgcacccaac tgatcttcag catcttttac tttcaccagc gtttctgggt	10380
gagcaaaaaac aggaaggcaa aatgccgcaa aaaagggaat aagggcgaca cggaaatgtt	10440
gaatactcat actcttcctt tttcaatatt attgaagcat ttatcagggt tattgtctca	10500
tgagcggata catatttgaa tgtatttaga aaaataaaca aataggggtt ccgcgcacat	10560
ttccccgaaa agtgccacct gacgtctaag aaaccattat tatcatgaca ttaacctata	10620
aaaataggcg tatcacgagg ccctttcgtc ttcaagaatt ggtcgacgat cttgctgcgt	10680
tcggatattt tcgtggagtt ccgcgccag acccggattg aaggcgagat ccagcaactc	10740

gcgccagatc atcctgtgac ggaacttttg cgcgatgatga ctggccagga cgctcgccga	10800
aagagcgaca agcagatcac gcttttcgac agcgctcgat ttgcgatcga ggattttttcg	10860
gcgctgcgct acgtccgcga ccgcgttgag ggatcaagcc acagcagccc actcgacctt	10920
ctagccgacc cagacgagcc aagggatctt tttggaatgc tgctccgtcg tcaggctttc	10980
cgacgttttg gtggttgaac agaagtcatt atcgcacgga atgccaagca ctcccagagg	11040
gaaccctgtg gttggcatgc acatacaaat ggacgaacgg ataaaccttt tcacgccctt	11100
ttaaatatcc gattattcta ataaacgctc ttttctctta ggtttaccog ccaatatatc	11160
ctgtcaaaca ctgatagttt aaactgaagg cgggaaacga caacctgatc atgagcggag	11220
aattaaggga gtcacgttat gacccccgcc gatgacgcgg gacaagccgt tttacgtttg	11280
gaactgacag aaccgcaacg ttgaaggagc cactcagctt aattaagtct aactcgagtt	11340
actggtacgt accaaatcca tggaatcaag gtacctacag ggttccttgc gtgaagaagg	11400
gtggcctgcg gttcaccatt aacggtcacg actacttcca gctagtactg gtgaccaacg	11460
tcgcggcggc aggggtcaatc aagtccatgg aggttatggg ttccaacaca gcggattgga	11520
tgccgatggc acgtaactgg ggcgcccaat ggcaactcact ggcttacctc accggtcaag	11580
gtctatcctt tagggtcacc aacacagatg accaaacgct cgtcttcacc aacgtcgtgc	11640
caccaggatg gaagtttggc cagacatttg caagcaagct gcagttcaag tgagaggaga	11700
agcctgaatt gataccggag cgtttctttt gggagtaaca tctctggttg cctagcaaac	11760
atatgattgt atataagttt cgttgtgcgt ttattctttc ggtgtgtaaa ataacataca	11820
tgctttcctg atattttctt gtatatatgt acacacacac gacaaatcct tccatttcta	11880
ttattattga acaatttaat tgcgagggcg agtacttgtc tgtttacctt ttttttttca	11940
gatggcattt tatagtttaa cttttcatgg accggcagta gttctaacca tgaatgaaaa	12000
gaaatcatag tccacaccac gcagggacat tgtggtcatt ttagacaaga cgatttgatt	12060
aatgtcttgt atgatatggt cgacagtgcg gactaacaaa catatggcat attttattac	12120
cggcgagtta aataaattta tgtcacagta ataaactgcc taataaatgc acgccagaaa	12180
atataatgat aaaaaaaga aaagatacat aagtccattg cttctacttt tttaaaaatt	12240
aatccaaca ttttctattt tttggtataa acttggaagt actagttgga tatgcaaaat	12300
catctaacct ccatatatat catcaatttg tttactttac atatgggaga ggatagtatg	12360
tcaaagaaaa tgacaacaag cttacaagtt tcttatttta aaagttccgc taacttatca	12420
agcatagtgt gccacgcaaa actgacaaca aaccaacaaa ttttaaggagc gcctaactta	12480
tcatctatga cataccgcac aaaatgataa catactagag aaactttatt gcacaaaagg	12540
aaatttatcc ataaggcaaa ggaacatctt aaggctttgg atatacatat accaacaagc	12600
attgtttgta ttacccttaa agcgcaagac atgtcatcca tgagtcatag tgtgtatatc	12660

tcaacattgc aaagctacct tttttctatt atacttttcg cattataggc tagatattat	12720
ctatacatgt caacaaactc tatccctacg tcatatctga agattctttt cttcactata	12780
taagttggct tccctgtcat tgaactcaca tcaaccagcc caagtttcca ataacatcct	12840
caaataagctc	12850
<210> 219	
<211> 12847	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2027	
<400> 219	
ccgggatggc caccatcgct ttctcccgt tgtccatcta cttctgcgtg cttctcctgt	60
gccacggctc catggccttc aacgaccaga caagtgcaga ggatattccg tcacttgccg	120
aagcgttcag ggactatttc cctatcggag ctgccattga gccgggctat accacgggtc	180
agattgccga attgtacaag aaacacgtga atatgctggc cgcgagagaac gctatgaagc	240
ccgcctcgct ccagccgacg gagggtaatt ttcagtgggc cgacgcggac cgcatgtgtc	300
agttcgctaa ggaaaacgga atggagcttc ggtttcacac gttggtgtgg cacaatcaaa	360
ccccaaactgg cttcagcctg gataaggaag ggaaacctat ggtcgaggaa acggaccctc	420
aaaagagaga agagaacagg aaactccttt tgcagcgcct cgaaaactat atccggggccg	480
ttgtgttgag atacaaggat gacatcaagt cctgggatgt tgtcaatgag gttatagaac	540
caaacgaccc aggggggatg cgtaattctc cctgggtatca aatcacagga accgaatata	600
ttgaggtcgc atttcgcgcg acacgtgaag ctggcgggtc agatataaag ctgtatatta	660
atgattacaa tacggacgat cctgttaaac gggatatact ctacgagctt gtgaagaact	720
tgctggagaa aggtgtcccg attgatggcg tgggacatca gacacatatc gacatctaca	780
accacccgct tgaaaggatt atcgagtcga ttaagaagtt cgccggactc gggcttgata	840
atatcattac cgaactggac atgagcatct attcctggaa tgatcgctct gactacgggtg	900
attcaatccc tgactatatt ctacacctgc aggccaaaag ataccaggag cttttcgcgtg	960
cgctgaagga gaataaggat atagtctcgg ctgtgggtctt ttggggaatt agcgacaaat	1020
actcctggct gaatggcttc ccggtcaaga ggactaatgc cccattgctg tttgatcgca	1080
actttatgcc taaaccagca ttttgggcaa tcgtggaccc gagtagactc aggggaataac	1140
ctaggtcccc gaatttcccc gatcgttcaa acatttggca ataaagtttc ttaagattga	1200
atcctgttgc cggctcttgc atgattatca tataatttct gttgaattac gttaagcatg	1260
taataattaa catgtaatgc atgacgttat ttatgagatg ggtttttatg attagagtcc	1320
cgcaattata catttaatac gcgatatagaa acaaaatata gcgcgcaaac taggataaat	1380
tatcgcgcgc ggtgtcatct atgttaactag atcgggaatt ggaattcata ctaaagcttg	1440

catgcctgca ggtcgactct agtaacggcc gccagtgtgc tggaattaat tcggcttgtc	1500
gaccacccaa ccccatatcg acagaggatg tgaagaacag gtaaatacacg cagaagaacc	1560
catctctgat agcagctatc gattagaaca acgaatccat attgggtccg tgggaaatac	1620
ttactgcaca ggaagggggc gatctgacga ggccccgcca ccggcctcga cccgaggccg	1680
aggccgacga agcgccggcg agtacggcgc cgcgggcgcc tctgcccgtg ccctctgcgc	1740
gtgggagggg gaggcgcggg tgggtggggg gcgcgcgcgc gcgcgcgcag ctggtgcggc	1800
ggcgcggggg tcagccgccc agccggcggc gacggaggag cagggcggcg tggacgcgaa	1860
cttccgatcg gttggtcaga gtgcgcgagt tgggcttagc caattaggtc tcaacaatct	1920
attgggccgt aaaattcatg ggccctggtt tgtctaggcc caatatcccg ttcatttcag	1980
cccacaaata tttcccaga ggattattaa ggcccacacg cagcttatag cagatcaagt	2040
acgatgtttc ctgatcgttg gatcggaaac gtacggctct gatcaggcat gccgacttcg	2100
tcaaagagag gcggcatgac ctgacgcgga gttggttccg ggcaccgtct ggatggtcgt	2160
accgggaccg gacacgtgtc gcgcctccaa ctacatggac acgtgtggtg ctgccattgg	2220
gccgtacgcg tggcggtgac cgcacccgat gctgcctcgc accgccttgc ccacgcttta	2280
tatagagagg ttttctctcc attaatcgca tagcgagtcg aatcgaccga aggggagggg	2340
gagcgaagct ttgcgttctc taatcgctc gtcaaggtaa ctaatcaatc acctcgtcct	2400
aatcctcgaa tctctcgtgg tgcccgtcta atctcgcgat tttgatgctc gtggtgga	2460
gcgtaggagg atcccgtgcg agttagtctc aatctctcag ggtttcgtgc gattttagg	2520
tgatccacct cttaatcgag ttacggtttc gtgcgatttt agggtaatcc tcttaatctc	2580
tcattgattt agggtttcgt gagaatcgag gtagggatct gtgttattta tatcgatcta	2640
atagatggat tggttttgag attgttctgt cagatgggga ttgtttcgat atattaccct	2700
aatgatgtgt cagatgggga ttgtttcgat atattaccct aatgatgtgt cagatgggga	2760
ttgtttcgat atattaccct aatgatggat aataagagta gttcacagtt atgttttgat	2820
cctgccacat agtttgagtt ttgtgatcag atttagtttt acttatttgt gcttagttcg	2880
gatgggattg ttctgatatt gttccaatag atgaatagct cgttaggtta aaatctttag	2940
gttgagttag gcgacacata gtttatttcc tctggatttg gattggaatt gtgttcttag	3000
ttttttccc ctggatttgg attggaattg tgtggagctg ggtagagaa ttacatctgt	3060
atcgtgtaca cctacttgaa ctgtagagct tgggttctaa ggtcaattta atctgtattg	3120
tatctggctc tttgcctagt tgaactgtag tgctgatgtt gtactgtgtt tttttaccg	3180
ttttatttgc ttactcgtg caaatcaaat ctgtcagatg ctagaactag gtggctttat	3240
tctgtgttct tacatagatc tgttgtcctg tagttactta tgtcagtttt gttattatct	3300
gaagatattt ttggttggtt cttgttgatg tgggtgtgagc tgtgagcagc gctcttatga	3360

ttaatgatgc tgtccaattg tagtgtagta tgatgtgatt gatatgttca tctatTTTTga	3420
gctgacagta ccgatatcgt aggatctggt gccaaCTtat tctccagctg cTTTTTTTTa	3480
cctatgttaa ttccaatcct ttcttgCctc ttccagatcc agataatgca gaaactcatt	3540
aactcagtgc aaaactatgc ctggggcagc aaaacggcgt tgactgaact ttatggtatg	3600
gaaaatccgt ccagccagcc gatggccgag ctgtggatgg gcgcacatcc gaaaagcagt	3660
tcacgagtgc agaatgccgc cggagatata gtttCactgc gtgatgtgat tgagagtgat	3720
aaatcgactc tgctcggaga ggccgttgcc aaacgctttg gcgaactgcc tttcctgttc	3780
aaagtattat gcgcagcaca gccactctcc attcaggttc atccaaacaa acacaattct	3840
gaaatcggtt ttgccaaaga aaatgccgca ggtatcccga tggatgccgc cgagcgtaac	3900
tataaagatc ctaaccacaa gccggagctg gtttttgCgc tgacgccttt ccttgcgatg	3960
aacgcgtttc gtgaattttc cgagattgtc tccctactcc agccggtcgc aggtgcacat	4020
ccggcgattg ctactTTTT acaacagcct gatgccgaac gtttaagcga actgttcgcc	4080
agcctgttga atatgcaggg tgaagaaaaa tcccgCgcgc tggcgatttt aaaatcggcc	4140
ctcgatagcc agcaggggtga accgtggcaa acgattcggt taatttctga attttaccCG	4200
gaagacagcg gtctgttctc cccgctattg ctgaatgtgg tgaaattgaa ccctggcgaa	4260
gcgatgttcc tgttcgctga aacaccgcac gcttacctgc aaggcgTggc gctggaagtg	4320
atggcaaact ccgataacgt gctgcgtgcg ggtctgacgc ctaaatacat tgatattccg	4380
gaactggttg ccaatgtgaa attcgaagcc aaacCGgcta accagttgtt gaccCagccg	4440
gtgaaacaag gtgcagaact ggacttccCG attccagtgg atgattttgc cttctcgctg	4500
catgacctta gtgataaaga aaccaccatt agccagcaga gtgccgccat tttgttctgc	4560
gtcgaaggcg atgcaacgtt gtggaaaggt tctcagcagt tacagcttaa accgggtgaa	4620
tcagcgttta ttgccgcaa cgaatcaccg gtgactgtca aaggccacgg ccgtttagcg	4680
cgtgtttaca acaagctgta agagcttact gaaaaaatta acatctcttg ctaagctggg	4740
agctctagat cccgaattt ccccgatcgt tcaaacattt ggcaataaag tttcttaaga	4800
ttgaatcctg ttgccggtct tgcgatgatt atcatataat ttctgttgaa ttacgttaag	4860
catgtaataa ttaacatgta atgcatgacg ttatttatga gatgggtttt tatgattaga	4920
gtcccgcaat tatacattta atacgcgata gaaaacaaaa tatagcgcgc aaactaggat	4980
aaattatcgc gcgcggtgtc atctatgtta ctagatcggg aattggcgag ctCGaattaa	5040
ttcagtacat taaaaacgtc cgcaatgtgt tattaagttg tctaagcgtc aatttgttta	5100
caccacaata tatcctgcc aagccagcc aacagctccc cgaccggcag ctCGgcacaa	5160
aatcaccact cgatacaggc agcccatcag tccgggacgg cgtcagcggg agagccgttg	5220
taaggcggca gactttgctc atgttaaccga tgctattcgg aagaacggca actaagctgc	5280

cggttttgaa acacggatga tctcgcggag ggtagcatgt tgattgtaac gatgacagag	5340
cgttgctgcc tgtgatcaaa tatcatctcc ctgcagaga tccgaattat cagccttctt	5400
attcatttct cgcttaaccg tgacaggctg tcgatcttga gaactatgcc gacataatag	5460
gaaatcgctg gataaagccg ctgaggaagc tgagtggcgc tatttcttta gaagtgaacg	5520
ttgacgatcg tcgaccgtac cccgatgaat taattcggac gtacgttctg aacacagctg	5580
gatacttact tgggcgattg tcatacatga catcaacaat gtaccggtt gtgtaaccgt	5640
ctcttgaggg ttcgatatgac actagtgggt cccctcagct tgcgactaga tgttgaggcc	5700
taacatttta ttagagagca ggctagttgc ttagatacat gatcttcagg ccgttatctg	5760
tcagggcaag cgaaaattgg ccatttatga cgaccaatgc cccgcagaag ctcccatctt	5820
tgccgccata gacgcgcgc ccccttttg ggggtgtaga catccttttg ccagatgtgg	5880
aaaagaagtt cgttgtccca ttgttgcaa tgacgtagta gccggcgaaa gtgcgagacc	5940
catttgcgct atatataagc ctacgatttc cgttgcgact attgtcgtaa ttggatgaac	6000
tattatcgta gttgctctca gagttgtcgt aatttgatgg actattgtcg taattgctta	6060
tggagttgtc gtagttgctt ggagaaatgt cgtagttgga tggggagtag tcatagggaa	6120
gacgagcttc atccactaaa acaattggca ggtcagcaag tgctgcccc gatgccatcg	6180
caagtacgag gcttagaacc accttcaaca gatcgcgcat agtcttcccc agctctctaa	6240
cgcttgagtt aagccgcgc gcgaagcggc gtcggcttga acgaattgtt agacattatt	6300
tgccgactac cttggtgatc tcgcctttca cgtagtgaac aaattcttcc aactgatctg	6360
cgcgcgaggc caagcgatct tcttgtccaa gataagcctg cctagcttca agtatgacgg	6420
gctgatactg ggccggcagg cgctccattg cccagtcggc agcgacatcc ttcggcgcg	6480
ttttgccggt tactgcgctg taccaaagtc gggacaacgt aagcactaca tttcgctcat	6540
cgccagccca gtcgggcggc gagttccata gcgttaaggt ttcatttagc gcctcaaata	6600
gatcctgttc aggaaccgga tcaaagagtt cctccgcgc tggaacctacc aaggcaacgc	6660
tatgttctct tgcttttgtc agcaagatag ccagatcaat gtcgatcgtg gctggctcga	6720
agatacctgc aagaatgtca ttgcgctgcc attctccaaa ttgcagttcg cgcttagctg	6780
gataacgcca cggaatgatg tcgtcgtgca caacaatggg gacttctaca gcgcggagaa	6840
tctcgtcttc tccaggggaa gccgaagttt ccaaaaggtc gttgatcaaa gtcgcccgcg	6900
ttgtttcatc aagccttacg gtcaccgtaa ccagcaaata aatatcactg tgtggcttca	6960
ggccgccatc cactgcggag ccgtacaaat gtacggccag caacgtcggg tcgagatggc	7020
gctcgatgac gccaaactacc tctgatagtt gagtcgatac ttcggcgatc accgcttccc	7080
tcatgatgtt taactcctga attaaagcgc gccgcgaagc ggtgtcggct tgaatgaatt	7140
gttaggcgtc atcctgtgct cccgagaacc agtaccagta catcgctgtt tcgttcgaga	7200

cttgaggtct agttttatac gtgaacaggt caatgccgcc gagagtaaag ccacattttg	7260
cgtacaaatt gcaggcaggt acattgttcg tttgtgtctc taatcgtatg ccaaggagct	7320
gtctgcttag tgcccacttt ttcgcaaatt cgatgagact gtgcgcgact cctttgcctc	7380
ggtgcggtg cgacacaaca atgtgttcga tagaggctag atcgttccat gttgagttga	7440
gttcaatctt cccgacaagc tcttggtcga tgaatgcgcc atagcaagca gagtcttcat	7500
cagagtcac atccgagatg taatccttcc ggtaggggct cacacttctg gtagatagtt	7560
caaagccttg gtcggatagg tgcacatcga acacttcacg aacaatgaaa tggttctcag	7620
catccaatgt ttccgccacc tgctcaggga tcaccgaaat cttcatatga cgcctaacgc	7680
ctggcacagc ggatcgcaaa cctggcgcggt cttttggcac aaaaggcgtg acaggtttgc	7740
gaatccgttg ctgccacttg ttaacccttt tgccagatgt ggtaactata atttatgtta	7800
gaggcgaagt cttgggtaaa aactggccta aaattgctgg ggatttcagg aaagtaaaca	7860
tcaccttccg gctcgatgtc tattgtagat atatgtagtg tatctacttg atcgggggat	7920
ctgctgcctc gcgcgtttcg gtgatgacgg tgaaaacctc tgacacatgc agctcccga	7980
gacggtcaca gcttgtctgt aagcggatgc cgggagcaga caagcccgtc agggcgcgtc	8040
agcgggtgtt ggccgggtgtc ggggcgcagc catgaccag tcacgtagcg atagcggagt	8100
gtatactggc ttaactatgc ggcatcagag cagattgtac tgagagtgca ccatatgcgg	8160
tgtgaaatac cgcacagatg cgtaaggaga aaataccgca tcaggcgctc ttccgcttcc	8220
tcgctcactg actcgctgcg ctcggtcggt cggctgcggc gagcggtatc agctcactca	8280
aaggcggtaa tacggttata cacagaatca ggggataacg caggaaagaa catgtgagca	8340
aaaggccagc aaaaggccag gaaccgtaaa aaggccgcgt tgctggcggt tttccatagg	8400
ctccgcccc ctgacgagca tcacaaaaat cgacgctcaa gtcagaggtg gcgaaaccg	8460
acaggactat aaagatacca ggcgtttccc cctggaagct ccctcgtagc ctctcctgtt	8520
ccgaccctgc cgcttacggg atacctgtcc gcctttctcc cttcgggaag cgtggcgctt	8580
tctcatagct cacgctgtag gtatctcagt tcggtgtagg tcgttcgctc caagctgggc	8640
tgtgtgcacg aacccccgt tcagcccgac cgctgcgcct tatccggtaa ctatcgtctt	8700
gagtccaacc cggtaagaca cgacttatcg cactggcag cagccactgg taacaggatt	8760
agcagagcga ggtatgtagg cgggtgtaca gagttcttga agtggtggcc taactacggc	8820
tacactagaa ggacagtatt tggatatctgc gctctgctga agccagttac cttcggaaaa	8880
agagttggta gctcttgatc cggcaaacaa accaccgctg gtagcgggtg tttttttgtt	8940
tgcaagcagc agattacgcg cagaaaaaaaa ggatctcaag aagatccttt gatcttttct	9000
acgggggtctg acgctcagtg gaacgaaaaac tcacgttaag ggattttggt catgagatta	9060
tcaaaaagga tcttcaccta gatcctttta aattaaaaat gaagttttaa atcaatctaa	9120

agtatatatg agtaaacttg gtctgacagt taccaatgct taatcagtga ggcacctatc	9180
tcagcgatct gtctattttcg ttcatccata gttgcctgac tccccgtcgt gtagataact	9240
acgatacggg agggccttacc atctggcccc agtgctgcaa tgataccgcg agaccacgc	9300
tcaccggctc cagattttatc agcaataaac cagccagccg gaagggccga gcgcagaagt	9360
ggtcctgcaa ctttatccgc ctccatccag tctattaatt gttgccggga agctagagta	9420
agtagttcgc cagttaatag tttgcgcaac gttgttgcca ttgctgcagg gggggggggg	9480
gggggggttcc attgttcatt ccacggacaa aaacagagaa aggaaacgac agaggccaaa	9540
aagctcgctt tcagcacctg tcgtttcctt tcttttcaga gggatatttta aataaaaaca	9600
ttaagttatg acgaagaaga acggaacgc cttaaaccgg aaaattttca taaatagcga	9660
aaaccgcga ggtcgccgc ccgtaacctg tcggatcacc ggaaaggacc cgtaaagtga	9720
taatgattat catctacata tcacaacgtg cgtggaggcc atcaaaccac gtcaaataat	9780
caattatgac gcaggtatcg tattaattga tctgcatcaa cttaacgtaa aaacaacttc	9840
agacaataca aatcagcgac actgaatacg gggcaacctc atgtcccccc ccccccccc	9900
ctgcaggcat cgtggtgtca cgctcgtcgt ttggtatggc ttcattcagc tccggttccc	9960
aacgatcaag gcgagttaca tgatcccca tgttgtgcaa aaaagcgggt agtccttcg	10020
gtcctccgat cgttgtcaga agtaagttgg ccgcagtgtt atcactcatg gttatggcag	10080
cactgcataa ttctcttact gtcatgccat ccgtaagatg cttttctgtg actggtgagt	10140
actcaaccaa gtcattctga gaatagtgtg tgccggcgacc gagttgctct tgcccggcgt	10200
caacacggga taataccgcg ccacatagca gaactttaaa agtgctcatc attggaaaac	10260
gttcttcggg gcgaaaactc tcaaggatct taccgctgtt gagatccagt tcgatgtaac	10320
ccactcgtgc acccaactga tcttcagcat cttttacttt caccagcgtt tctgggtgag	10380
caaaaacagg aaggcaaaat gccgcaaaa agggaataag ggcgacacgg aaatgttgaa	10440
tactcatact cttccttttt caatattatt gaagcattta tcagggttat tgtctcatga	10500
gcggatacat atttgaatgt atttagaaaa ataaacaaat aggggttccg cgcacatttc	10560
ccgaaaagt gccacctgac gtctaagaaa ccattattat catgacatta acctataaaa	10620
ataggcgtat cacgaggccc tttcgtcttc aagaattggg cgacgatctt gctgcgttcg	10680
gatatttttcg tggagttccc gccacagacc cggattgaag gcgagatcca gcaactcgcg	10740
ccagatcatc ctgtgacgga actttggcgc gtgatgactg gccaggacgt cggccgaaag	10800
agcgacaagc agatcacgct tttcgacagc gtcggatttg cgatcgagga tttttcggcg	10860
ctgcgctacg tccgcgaccg cgttgaggga tcaagccaca gcagcccact cgaccttcta	10920
gccgaccag acgagccaag ggatcttttt ggaatgctgc tccgtcgtca ggctttccga	10980
cgtttgggtg gttgaacaga agtcattatc gcacggaatg ccaagcactc ccgaggggaa	11040

ccctgtgggtt	ggcatgcaca	tacaaatgga	cgaacggata	aaccttttca	cgccctttta	11100
aatatccgat	tattctaata	aacgctcttt	tctcttaggt	ttacccgccca	atatatcctg	11160
tcaaacactg	atagttttaa	ctgaaggcgg	gaaacgacaa	cctgatcatg	agcggagaat	11220
taagggagtc	acgttatgac	ccccgccgat	gacgcgggac	aagccgtttt	acgtttggaa	11280
ctgacagaac	cgcaacgttg	aaggagccac	tcagcttaat	taagtctaac	tcgagttact	11340
ggtacgtacc	aaatccatgg	aatcaaggta	cctacagggg	tccttgcggtg	aagaagggtg	11400
gcctgcggtt	caccattaac	ggtcacgact	acttccagct	agtactgggtg	accaacgtcg	11460
cggcggcagg	gtcaatcaag	tccatggagg	ttatgggttc	caacacagcg	gattggatgc	11520
cgatggcacg	taactggggc	gcccattggc	actcactggc	ctacctcacc	ggtcaaggtc	11580
tatcctttag	ggtcaccaac	acagatgacc	aaacgctcgt	cttcaccaac	gtcgtgccac	11640
caggatggaa	gtttggccag	acatttgcaa	gcaagctgca	gttcaagtga	gaggagaagc	11700
ctgaattgat	accggagcgt	ttcttttggg	agtaacatct	ctggttgcct	agcaaacata	11760
tgattgtata	taagtttcgt	tgtgcgttta	ttctttcggg	gtgtaaaata	acatacatgc	11820
tttcctgata	ttttcttgta	tatatgtaca	cacacacgac	aaatccttcc	atctctatta	11880
ttattgaaca	atttaattgc	gagggcgagt	acttgtctgt	ttaccttttt	tttttcagat	11940
ggcattttat	agtttaacct	ttcatggacc	ggcagtagtt	ctaaccatga	atgaaaagaa	12000
atcatagtcc	acaccacgca	gggacattgt	ggtcattttta	gacaagacga	tttgattaat	12060
gtcttgatat	atatggtcga	cagtgaggac	taacaaacat	atggcatatt	ttattaccgg	12120
cgagttaa	aaatttatgt	cacagtaata	aactgcctaa	taaatgcacg	ccagaaaata	12180
taatgataaa	aaaaagaaaa	gatacataag	tccattgctt	ctactttttt	aaaaattaaa	12240
tccaacattt	tctatttttt	ggtataaa	tggaagtact	agttggatat	gcaaaatcat	12300
ctaacctcca	tatatttcat	caatttggtt	actttacata	tgggagagga	tagtatgtca	12360
aagaaaatga	caacaagctt	acaagtttct	tatttttaaaa	gttccgctaa	cttatcaagc	12420
atagtgtgcc	acgcaaaact	gacaacaaac	caacaaat	aaggagcgcc	taacttatca	12480
tctatgacat	accgcacaaa	atgataacat	actagagaaa	ctttattgca	caaaaggaaa	12540
tttatccata	aggcaaagga	acatcttaag	gctttggata	tacatttacc	aacaagcatt	12600
gtttgtatta	cccctaaagc	gcaagacatg	tcattccatga	gtcatagtgt	gtatatctca	12660
acattgcaaa	gctacctttt	ttctattata	cttttcgcat	tataggctag	atattatcta	12720
tacatgtcaa	caaactctat	ccctacgtca	tatctgaaga	ttcttttctt	cactatataa	12780
gttggttcc	ctgtcattga	actcacatca	accagcccaa	gtttccaata	acatcctcaa	12840
atagctc						12847
<210>	220					
<211>	14680					
<212>	ДНК					

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, рAG2028

<400> 220

aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgctt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcgc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcgggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggg ggcatgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggctctac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtgggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctgcctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttattttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttattttgtc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttcccct ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgtgtg	1740

actgtgtttt	tttaccggtt	ttatttgctt	tactcgtgca	aatcaaatct	gtcagatgct	1800
agaactaggt	ggctttattc	tgtgtttctta	catagatctg	ttgtcctgta	gttacttatg	1860
tcagttttgt	tattatctga	agatattttt	ggttgttgct	tgttgatgtg	gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc	tcttatgatt	aatgatgctg	tccaattgta	gtgtagtatg	atgtgattga	1980
tatgttcac	tattttgagc	tgacagtacc	gatatcgtag	gatctgggtgc	caacttattc	2040
tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctctt	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgcga	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcggtg	2160
actgaacttt	atgggtatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgcag	aatgccgccg	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtataa	atcgactctg	ctcggagagg	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tctgttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcaggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatcccgatg	2460
gatgccgccg	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggt	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcaggggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	caggggtgaac	cgtggcaaac	gattcgttta	2760
atctctgaat	tttaccggga	agacagcggg	ctgttctccc	cgctattgct	gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttcctg	ttcgtgaaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaaactcc	gataacgtgc	tgcggtgcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actggttgcc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accgggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggg	gaaacaagggt	gcagaactgg	acttcccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgtgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccatth	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggttc	tcagcagtta	3180
cagcttaaac	cggttgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccggg	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gttttagcgc	tgtttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcgttc	aaacatttgg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctggt	gccggtcttg	cgatgattat	catataatth	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgtaataatt	aacatgtaat	gcatgacgtt	atthtatgaga	3480
tgggttttta	tgattagagt	cccgcattta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcgc	gcggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660

taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcttgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgata tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcattttctg cttaacctg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgt gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgcgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgttaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaagcggt gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctgt	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580

acgtcggttc	gagatggcgc	tcgatgacgc	caactacctc	tgatagttga	gtcgatactt	5640
cggcgatcac	cgcttcctc	atgatgttta	actcctgaat	taagccgcgc	cgcgaaagcgg	5700
tgtcggcttg	aatgaattgt	taggcgtcat	cctgtgctcc	cgagaaccag	taccagtaca	5760
tcgctgtttc	gttcgagact	tgagggtctag	ttttatacgt	gaacagggtca	atgccgccga	5820
gagtaaagcc	acatthttgcg	tacaaattgc	aggcagggtac	attgttcggt	tgtgtctcta	5880
atcgatatgc	aaggagctgt	ctgcttagtg	cccacttttt	cgcaaattcg	atgagactgt	5940
gcgcgactcc	tttgccctcg	tgcggtgctg	acacaacaat	gtgttcgata	gaggctagat	6000
cgttccatgt	tgagttgagt	tcaatcttcc	cgacaagctc	ttggtcgatg	aatgcgccat	6060
agcaagcaga	gtcttcatca	gagtcatcat	ccgagatgta	atccttccgg	taggggctca	6120
cacttctggt	agatagttca	aagccttggt	cggatagggtg	cacatcgaac	acttcacgaa	6180
caatgaaatg	gttctcagca	tccaatgttt	ccgccacctg	ctcagggatc	accgaaatct	6240
tcatatgacg	cctaacgcct	ggcacagcgg	atcgcaaacc	tggcgcggt	tttggcacia	6300
aaggcgtgac	aggthttgcga	atccgttgct	gccacttggt	aacccttttg	ccagatttgg	6360
taactataat	ttatgttaga	ggcgaagtct	tgggtaaaaa	ctggcctaaa	attgctgggg	6420
atttcaggaa	agtaaacatc	accttccggc	tcgatgtcta	ttgtagatat	atgtagtgta	6480
tctacttgat	cgggggatct	gctgcctcgc	gcgtttcggg	gatgacgggtg	aaaacctctg	6540
acacatgcag	ctcccggaga	cggtcacagc	ttgtctgtaa	gcggatgccg	ggagcagaca	6600
agcccgtcag	ggcgcgctcag	cgggtggttg	cgggtgtcgg	ggcgagcca	tgaccagtc	6660
acgtagcgat	agcggagtgt	atactggctt	aactatgcgg	catcagagca	gattgtactg	6720
agagtgcacc	atatgcggtg	tgaaataccg	cacagatgcg	taaggagaaa	ataccgcac	6780
aggcgctctt	ccgcttcctc	gctcactgac	tcgctgcgct	cggctcgttcg	gctgcggcga	6840
gcggtatcag	ctcactcaaa	ggcggtaata	cggttatcca	cagaatcagg	ggataacgca	6900
ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcgttg	6960
ctggcgthtt	tccataggct	ccgccccct	gacgagcatc	acaaaaatcg	acgtcgaagt	7020
cagaggtggc	gaaacccgac	aggactataa	agataccagg	cgthttcccc	tggaaactcc	7080
ctcgtgcgct	ctcctgttcc	gacctgcgc	cttaccggat	acctgtccgc	ctttctccct	7140
tcgggaagcg	tggcgcttht	tcatagctca	cgctgtaggt	atctcagtht	ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca	agctgggctg	tgtgcacgaa	cccccgtht	agcccgaccg	ctgcgcctta	7260
tccggtaact	atcgtcttga	gtccaacccg	gtaagacacg	acttatcgcc	actggcagca	7320
gccactggta	acaggattag	cagagcgagg	tatgtagggc	gtgctacaga	gttcttgaag	7380
tgggtggccta	actacggcta	cactagaagg	acagtattht	gtatctgcgc	tctgctgaag	7440
ccagttacct	tcggaaaaag	agthggtagc	tcttgatccg	gcaaacaaac	caccgctggt	7500

agcgggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccccttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtggg acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tcctttttaa ttaaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggt ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtggag cacctatctc agcgatctgt ctatttcggt catccatagt tgcctgactc	7800
cccgtcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgtttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtattttaaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgcccgcct gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccagct caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcataact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgtcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcgggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaacct actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatctct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg cactttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttccgcg cacagaccgc gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgt gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420

atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccaactcg	accttctagc	cgacccagac	gagccaaggg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggt	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcggggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggtttgtcg	accacccaac	cccataatcg	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatacgcg	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgccggcga	10200
gtacggcgcc	gcggcggcct	ctgcccggtc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggcg	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgac	tgggtgcggcg	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcgggcg	acggaggagc	agggcggcgt	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttgggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgtttg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcattgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcca	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcggtgt	10920
gcccgctctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tgggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcggtcg	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatattat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340

tgtgatcaga	tttagtttta	cttattttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatcttttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttggg	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccogt	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aaatcaaadc	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgctcctg	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatttt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	gggtgtgagc	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgccctc	tccagatcca	gataatgggc	ttcgtgctct	tctcccagct	gccttccttc	12060
cttcttgtct	ccaccctgct	cttgttcttc	gtgatctccc	actcctgccg	cgcccagcaa	12120
acaagcatta	ctctgacatc	caacgcattc	ggtacgtttg	acggttacta	ttacgaactc	12180
tggaaggata	ctggcaatac	aacaatgacg	gtctacactc	aaggtcgctt	ttcctgccag	12240
tggctgaaca	tcaataacgc	gttgtttagg	accgggaaga	aatacaacca	gaattggcag	12300
tctcttggca	caatccggat	cacgtactct	gogacttaca	acccaaacgg	gaactcctac	12360
ttgtgtatct	atggctggtc	taccaacca	ttggctgagc	tctacatcgt	tgagtcctgg	12420
gggaactgga	gaccgcctgg	tgccctgctg	gccgagggct	cgctcgtctt	ggacgcggct	12480
accgggcaga	gggtccctat	cgaaaagggtg	cgtccgggga	tggaagtttt	ctccttggga	12540
cctgattaca	gactgtatcg	ggtgcccggt	ttggaggtcc	ttgagagcgg	ggttagggaa	12600
gttggtgcgc	tcagaactcg	gtcagggaga	acgctggtgt	tgacaccaga	tcacccgctt	12660
ttgacccccg	aagggttgga	acctctttgt	gacctccgcg	ttggaactcc	aattgcagtc	12720
cccgagaaac	tgccctgtggc	gggccacttg	gccccacctg	aagaacgtgt	tacgtcctg	12780
gctcttctgt	tgggggatgg	gaacacaaag	ctgtcgggtc	ggagaggtac	acgtccta	12840
gcctccttct	acagcaaaga	ccccgaattg	ctcgcgggct	atcgccgggtg	tgcagaagcc	12900
ttgggtgcaa	aggtgaaagc	atacgtccac	ccgactacgg	gggtgggttac	actcgcaacc	12960
ctcgctccac	gtcctggagc	tcaagatcct	gtcaaacgcc	tcgttgtcga	ggcggaatg	13020
gttgctaaag	ccgaagagaa	gaggggtccg	gaggaggtgt	ttcgttaccg	gcgtgaggcg	13080
ttggcccttt	tcttgggccc	tttggtctcg	acagacgggt	ctggtgaaaa	gaagaggatc	13140
tcttattcaa	gtgccagttt	gggactggcc	caggatgtcg	cacatctctt	gctgcgcctt	13200
ggaattagat	ctcaactccg	ttcgagaggg	ccacgggctc	acgaggttct	tatatcgggc	13260

cgcgaggata ttttgcgatt tgctgaactt atcggaccct acctcttggg ggccaagagg	13320
gagagacttg cagcgctgga agctgaggcc cgcaggcggt tgccctggaca gggatggcac	13380
ttgctggcttg ttcttctctgc cgtggcggtac agagtgagcg aggctaaaag gcgctcggga	13440
ttttcgtgga gtgaagccgg tcggcgcgtc gcagttgcgg gatcgtgttt gtcattctgga	13500
ctcaacctca aattgcccag acgctacctt tctcggcacc ggttgctcgt gctcgggtgag	13560
gcttttgcgg accctgggct ggaagcgctc gcggaaggcc aagtgtcttg ggaccctatt	13620
gttgctgtcg aaccggccgg taaggcgaga acattcgact tgcgcgttcc accctttgca	13680
aacttcgtga gcgaggacct ggtggtgcat aacacgtccc tgggccaagt gacaatcgat	13740
ggcgggacct acgacatcta taggacgaca cgcgtcaacc agccttccat tgtggggaca	13800
gccacgttcg atcagtactg gagcgtgcgc acctctaagc ggacttcagg aacagtgacc	13860
gtgaccgatc acttccgcgc ctgggcgaac cggggcctga acctcggcac aatagaccaa	13920
attacattgt gcgtggaggg ttaccaaagc tctggatcag ccaacatcac ccagaacacc	13980
ttctctcagg gctcttcttc cggcagttcg ggtggctcat ccggctccac aacgactact	14040
cgcattcgagt gtgagaacat gtccttgtcc ggaccctacg ttagcaggat caccaatccc	14100
tttaatggta ttgcgctgta cgccaacgga gacacagccc gcgctaccgt taacttcccc	14160
gcaagtcgca actacaattt ccgcctgcgg ggttgcggca acaacaataa tcttgcccg	14220
gtggacctga ggatcgacgg acggaccgtc gggacctttt attaccaggg cacatacccc	14280
tgggaggccc caattgacaa tgtttatgtc agtgcgggga gtcatacagt cgaaatcact	14340
gttactgcgg ataacggcac atgggacgtg tatgccgact acctggtgat acagtgacct	14400
aggtccccga atttccccga tcgttcaaac atttggcaat aaagtttctt aagattgaat	14460
cctgttgccg gtcttgcgat gattatcata taatttctgt tgaattacgt taagcatgta	14520
ataattaaca tgtaatgcat gacgttattt atgagatggg tttttatgat tagagtcccc	14580
caattataca tttaatacgc gatagaaaac aaaatatagc gcgcaaaacta ggataaatta	14640
tcgcgcgcgg tgtcatctat gttactagat cgggaattgg	14680
<210> 221	
<211> 14662	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2029	
<400> 221	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgtcga ccaccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatoga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240

ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtagc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtgggggagc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaatatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggctgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgcttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg ccctgctaact ctgcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat ccggtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttattttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttattttgtgc ttagttcggg tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atctttagggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttcccct ggatttgat tggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt tttaccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaatct gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcacg tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtg caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcagtgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcggtg	2160

actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtgataa atcgactctg ctcgagagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatccccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctggtgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat tttaaccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttcctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actggttgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accgggctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaaggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcacccggg gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataattt	3420
ctggtgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaac acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcctgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgcctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgatc tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaaccgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080

tttctttaga agtgaacggt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg cgcocataga cgcgcgcgcc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagttcg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgttaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgcgcg gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggtgatctc gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attctttcaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaagtcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacaggtea atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtag attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgatatgc aaggagctgt ctgcttagtg ccactttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tcgctgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000

cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggt cggataggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggtt tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaaccatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgt	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccgagga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgctctt ccgcttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttccccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gaccctgcgg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaaccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttgggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tcctttttaa ttaaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcggt catccatagt tgccctgactc	7800
cccgtcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920

agggccgagc	gcagaagtgg	tcctgcaact	ttatccgcct	ccatccagtc	tattaattgt	7980
tgccgggaag	ctagagtaag	tagttcgcca	gttaatagtt	tgcgcaacgt	tgttgccatt	8040
gctgcagggg	gggggggggg	ggggttccat	tgttcattcc	acggacaaaa	acagagaaag	8100
gaaacgacag	aggccaaaaa	gctcgctttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtatttttaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	acccgcgagg	tcgcgcgccc	gtaacctgtc	ggatcacccg	8280
aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatatc	acaacgtgcg	tggaggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgatc	tgcatcaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	cccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggatatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggg	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	ccgggcgtca	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaaag	8820
tgctcatcat	tggaaaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaaccc	actcgtgcac	ccaactgata	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tgggtgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcattttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttcgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggtcg	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tattttcgtg	gagttcccg	cacagacccg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggattttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgacccagac	gagccaagg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggg	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaatggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	ccctttttaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agttttaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840

gccgtttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacgggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggcttgctg accaccaac cccatatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaaccc atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgcccgcga	10200
gtacggcgcc gcggcggcct ctgcccgctgc cctctgcgcg tgggagggag aggccgcggt	10260
ggtggggggcg cgcgcgcgcg cgcgcgcgac tgggtgcggcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcggcg acggaggagc agggcggcgt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatcccgt tcatttcagc ccacaaatat ttccccagag	10500
gattattaag gccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg	10560
atcgaaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620
tgacgcggag ttggttccgg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg	10680
cgctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgctttat atagagaggt tttctctcca	10800
ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgccctg tcaaggtaac taatcaatca cctcgtocta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gccgtctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tggtggaag cgtaggagga tcccgtgcga	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttagggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatattat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta ctattttgtg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggttaa aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttgga	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccogt tttatttgct ttactcgtgc	11700
aaatcaaadc tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760

gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagataat	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgccctct tccagatcca gataatggcg aacaaacatt tgtccctctc cctcttcctc	12060
gtcctccttg gcctgtcggc cagcttggcc tccgggcaac aaacaagcat tactctgaca	12120
tccaacgcat ccggtacggt tgacgggttac tattacgaac tctggaagga tactggcaat	12180
acaacaatga cgggtctacac tcaaggctgc ttttcctgcc agtggctcga catcaataac	12240
gcgttggtta ggaccgggaa gaaatacaac cagaattggc agtctcttgg cacaatccgg	12300
atcacgtact ctgcgactta caacccaaac gggaactcct acttgtgtat ctatggctgg	12360
tctaccaacc cattggctga gttctacatc gttgagtcct gggggaactg gagaccgcct	12420
ggtgcctgcc tggccgaggg ctgcctcgtc ttggacgcgg ctaccgggca gagggtcctt	12480
atcgaaaagg tgcgtccggg gatggaagtt ttctccttgg gacctgatta cagactgtat	12540
cgggtgcccg ttttgagggt ccttgagagc ggggttaggg aagttgtgcg cctcagaact	12600
cggtcaggga gaacgctggt gttgacacca gatcaccgc ttttgacccc cgaaggttgg	12660
aaacctcttt gtgacctccc gcttggaact ccaattgcag tccccgcaga actgcctgtg	12720
gcggggccact tggccccacc tgaagaacgt gttacgctcc tggctcttct gttgggggat	12780
gggaacacaa agctgtcggg tcggagaggt acacgtccta atgcctcctt ctacagcaaa	12840
gaccccgaat tgctcgcggc ttatcgccgg tgtgcagaag ccttgggtgc aaaggtgaaa	12900
gcatacgtcc acccgactac gggggtggtt aactcgcaa ccctcgtcc acgtcctgga	12960
gctcaagatc ctgtcaaacg cctcgttgtc gaggcgggaa tggttgctaa agccgaagag	13020
aagaggggtcc cggaggaggt gtttcgttac cggcgtgagg cgttggccct tttcttgggc	13080
cgtttgttct cgacagacgg ctctgttgaa aagaagagga tctcttattc aagtgccagt	13140
ttgggactgg cccaggatgt cgcacatctc ttgctgcgcc ttggaattag atctcaactc	13200
cgttcgagag ggccacgggc tcacgaggtt cttatatcgg gccgcgagga tattttgcga	13260
tttgctgaac ttatcggacc ctacctcttg ggggccaaga gggagagact tgcagcgtg	13320
gaagctgagg cccgcaggcg tttgcctgga cagggatggc acttgccgct tgttcttcct	13380
gccgtggcgt acagagtgag cgaggctaaa aggcgctcgg gattttcgtg gagtgaagcc	13440
ggtcggcgcg tcgcagttgc gggatcgtgt ttgtcatctg gactcaacct caaattgccc	13500
agacgctacc tttctcggca ccggttgctg ctgctcgggt aggccttttg cgaccctggg	13560
ctggaagcgc tcgcggaagg ccaagtgtc tgggacctta ttgttgctgt cgaaccggcc	13620
ggtaaggcga gaacattcga cttgcgcgtt ccaccttttg caaacttcgt gagcgaggac	13680

ctggtggtgc ataacacgtc cctggggccaa gtgacaatcg atggcggggac ctacgacatc	13740
tataggacga cacgcgtaaa ccagccttcc attgtgggga cagccacgtt cgatcagtac	13800
tggagcgtgc gcacctctaa gcggaacttca ggaacagtga ccgtgaccga tcaacttccgc	13860
gcctggggcga accgggggcct gaacctcggc acaatagacc aaattacatt gtgcgtggag	13920
ggttacaaaa gctctggatc agccaacatc acccagaaca ccttctctca gggctcttct	13980
tccggcagtt cgggtggctc atccggctcc acaacgacta ctgcgcatcga gtgtgagaac	14040
atgtccttgt ccggacccta cgtttagcagg atcaccaatc cctttaatgg tattgcgctg	14100
tacgccaaacg gagacacagc ccgcgctacc gttaacttcc ccgcaagtcg caactacaat	14160
ttccgcctgc ggggttgcgg caacaacaat aatcttgccc gtgtggacct gaggatcgac	14220
ggacggaccg tcgggacctt ttattaccag ggcacatacc cctgggaggc cccaattgac	14280
aatgtttatg tcagtgcggg gagtcataca gtcgaaatca ctgttactgc ggataacggc	14340
acatgggacg tgtatgccga ctacctggtg atacagtgac ctaggtcccc gaatttcccc	14400
gatcgttcaa acatttgga ataaagtttc ttaagattga atcctgttgc cggctcttgcg	14460
atgattatca tataatttct gttgaattac gtttagcatg taataattaa catgtaatgc	14520
atgacgttat ttatgagatg ggtttttatg attagagtcg cgcaattata catttaatac	14580
gcgatagaaa acaaaatata gcgcgcaaac taggataaat tatcgcgcgc ggtgtcatct	14640
atgttactag atcgggaatt gg	14662
<210> 222	
<211> 13830	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2030	
<400> 222	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacagg	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggctcttg	660

tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagagggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtcttg atggtcgtac cgggaccgga cactgtctgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctgcctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaat ctgcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttattttata tcgatctaat agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcggg tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atctttagggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccctt ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt tttaccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcacg tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcagtgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctcgagagag ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580

ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cacttttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat tttaaccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttcctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggttgc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaaggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgctg cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcacccgt gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcgttc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctggt gccggtcttg cgatgattat catataattt	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcg cgggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcctgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgac tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacctg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagttcg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500

cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgattttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatctc gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggc caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggctctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtagc attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgtagtgc aaggagctgt ctgcttagtg ccactttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggt cggatagggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420

atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgacccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcgggtg tgaaataaccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgctctt ccgcttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gaccctgccg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgc gaaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccccttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tcctttttaa ttaaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgccctgactc	7800
cccgtcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tggtgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaa	8100
gaaacgacag aggcacaaaa gctcgtttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtattttaaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgcgcgcc gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggaccgc taaagtgata atgattatca totacatatc aacacgtgcg tggaggccat	8340

caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgatc	tgcacaaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	cccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggtatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggt	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	ccggcgctca	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat	tggaaaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaacct	actcgtgcac	ccaactgatc	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tggttgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcattttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttccgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggtcg	9240
acgatcttgc	tgcggttcgga	tatttttcgtg	gagttcccg	cacagacccg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcctt	tcgacagcgt	cggattttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgaccagac	gagccaagg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggt	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaaact	gaaggcgga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgacct	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaagggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggttgtcg	accaccaac	cccataatcga	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaacct	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccgcga	10200
gtacggcgcc	gcgggggcct	ctgcccggtc	cctctgcgcg	tgggaggagg	aggccgcggt	10260

ggtgggggcg cgcgcgcgcg cgcgcgcgagc tgggtgcggcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcgggcg acggaggagc agggcgggcgt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatcccgt tcatttcagc ccacaaatat ttccccagag	10500
gattattaag gcccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg	10560
atcggaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcattgacc	10620
tgacgcggag ttggttccgg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg	10680
cgctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgctttat atagagaggt tttctctcca	10800
ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgctcg tcaaggtaac taatcaatca cctcgtccta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gccgtctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tgggtggaaag cgtaggagga tcccgtgcga	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttagggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatatat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta ctattttgtg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggttaa aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttgga	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccgt tttatttgct ttactcgtgc	11700
aatcaaatac tgcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatttt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgctctt ccagatccag ataatgcaaa caagcattac tctgacatcc aacgcacccg	12060
gtacgtttga cggttactat tacgaactct ggaaggatac tggcaataca acaatgacgg	12120
tctacactca aggtcgcttt tcctgccagt ggtctaattt gccagaagag tgggttcctt	12180

taactaagaa tggtaagtca aagaccttta gaattggagg cttcgtagac ggtttgatga	12240
aggctaacca aggaaaggtc aagaagaccg gtgacaccga agtattagag gttgcaggta	12300
tccatgccaa ttcctttgac agaaagtcaa agaagtccag aaccatggct gtaaaagcag	12360
tcattagaca cagatattcc ggaaacgtgt acagaatagt tttgaactcc ggaagaaaga	12420
tcaccattac tgagggacat tccttattcg tctatagaaa cggtgacttg gtggaagcca	12480
caggtagagga tgtaaagata ggtgataact tagctgttcc aagaagcgac ggatccggag	12540
acattactga ggatagagtt gtagaaatta agagagagta ctacgacggt tatgtctatg	12600
acttgtcatt ggatgaagat gaaaatttct tggcaggaca cggttacttg atggcccata	12660
actcgaacat caataacgcg ttgttttagga ccgggaagaa atacaaccag aattggcagt	12720
ctcttggcac aatccggatc acgtactctg cgacttaca cccaaacggg aactcctact	12780
tgtgtatcta tggctggtct accaaccat tggctcagtt ctacatcgtt gagtcctggg	12840
ggaactggag accgcctggt gccacgtccc tgggccaagt gacaatcgat ggcgggacct	12900
acgacatcta taggacgaca cgcgtcaacc agccttccat tgtggggaca gccacgttcg	12960
atcagtactg gagcgtgcgc acctctaagc ggacttcagg aacagtgacc gtgaccgatc	13020
acttcgcgc ctgggcgaac cggggcctga acctcggcac aatagaccaa attacattgt	13080
gcgtggaggg ttaccaaagc tctggatcag ccaacatcac ccagaacacc ttctctcagg	13140
gctcttcttc cggcagttcg ggtggctcat ccggctccac aacgactact cgcacgagt	13200
gtgagaacat gtccttgtcc ggaccctacg ttagcaggat caccaatccc tttaatggta	13260
ttgcgctgta cgccaacgga gacacagccc gcgctaccgt taacttcccc gcaagttgca	13320
actacaattt ccgcctgcgg ggttgcgga acaacaataa tcttgcccgt gtggacctga	13380
ggatcgacgg acggaccgtc gggacctttt attaccaggg cacatacccc tgggaggccc	13440
caattgacaa tgtttatgtc agtgcgggga gtcatacagt cgaaatcact gttactgcgg	13500
ataacggcac atgggacgtg tatgccgact acctggtgat acagtgacct aggtccccga	13560
atttccccga tcgttcaaac atttggcaat aaagtttctt aagattgaat cctgttgccg	13620
gtcttgcat gattatcata taatttctgt tgaattacgt taagcatgta ataattaaca	13680
tgtaatgcat gacgttatth atgagatggg tttttatgat tagagtcccg caattataca	13740
tttaatacgc gatagaaaac aaaatatagc gcgcaaacta ggataaatta tcgcgcgcgg	13800
tgtcatctat gttactagat cgggaattgg	13830
<210> 223	
<211> 13345	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, pAG2031	
<400> 223	

atggccacca tcgctttctc ccgcttgctc atctacttct gcgtgcttct cctgtgccac	60
ggctccatgg ccgctggagg aggatactgg cacacttccg gcagggagat cctcgacgca	120
aataacgttc cagtcagaat cgcggggatt aattggtttg gcttcgaaac gtgtaactac	180
gtggttcacg gcctgtggtc tcgggattac agatcaatgc tcgaccagat caaatccttg	240
gggtataata caattaggct gccctacagc gatgacattc ttaagcctgg aaccatgccg	300
aactcgatta atttttacca aatgaaccag gatctgcagg gattgacttc tctgcaggtt	360
atggacaaga tcgtggcgta cgcgggcca atcgggctca gaattatttt ggatcggcac	420
aggccagact gctcaggta gtcggccctg tggtacacaa gctccgtgtc agaggcaaca	480
tggatttcag atcttcaagc cctcgcacaa cgctataaag gcaacccac ggttgtggga	540
ttcgaccttc acaacgaacc tcacgatccg gcctgttggg gctgcgggga cccttcgatc	600
gactggagac tggcagcgga gagggctggg aacgccgttc tcagcgtcaa tcccaacttg	660
ctgatctttg tggagggagt tcagtcctac aacggcgatt cttactggtg gggcggaaat	720
ctccaaggcg cagggcagta tcctgtcgtg cttaacgttc cgaatcgcct ggtctactca	780
gcacacgact acgcgactag cgtgtacca cagacgtggg tctccgatcc cacatttcct	840
aacaatatgc cgggaatctg gaacaagaat tgggggttact tgtttaacca aaacattgct	900
ccagtttggg tgggtgaatt tggcaccact cttcagtcga cgacagacca aacctggctg	960
aaaaccctcg tccagtattt gcggccaact gctcagtag gagcagattc ttttcaatgg	1020
acgttctggg cttggaatcc tgactccggg gatacaggcg gtatcctgaa agacgattgg	1080
cagaccgtgg aactgttaa ggacgggtac ttggcgccga ttaaaagctc gatctttgac	1140
ccagtcggcg ctacgccttc cccatcttca caaccttcgc cgagcgtcag cccagccca	1200
agcccaagcc cgtctgccag cagaaccccc actcccacac ctacccccac ggcctacca	1260
actccgacgc tcactcctac ggcgacgcca acaccaactg cttcaccac tcctagcccc	1320
accgcagcga gcggggctag gtgcaccgct tcttaccagg tcaactctga ctggggtaat	1380
ggcttcaccg tgactgtggc ggtcactaac tcaggaagcg tcgcgacgaa aacctggact	1440
gtgtcctgga cgttcggggg caaccaaaca atcaccaaca gctggaacgc tgcagttacg	1500
cagaatgggc aaagcgtcac ggcgcgcaat atgagctaca acaacgtgat tcaaccaggc	1560
cagaatacca cattcggttt tcaagcaagc tataccgggt caaacgctgc cccaactgtc	1620
gcttgtgctg cctcatgacc taggtccccg aatttccccg atcgttcaaa catttgcaa	1680
taaagtttct taagattgaa tcctgttgcc ggtcttgca tgattatcat ataatttctg	1740
ttgaattacg ttaagcatgt aataattaac atgtaatgca tgacgttatt tatgagatgg	1800
gtttttatga ttagagtccc gcaattatac atttaatacg cgatagaaaa caaaatatag	1860
cgcgcaaaact aggataaatt atcgcgcgcg gtgtcatcta tgttactaga tcgggaattg	1920

gaattcatac taaagcttgc atgcctgcag gtgcactcta gtaacggccg ccagtgtgct	1980
ggaattaatt cggcttgtcg accacccaac cccatatcga cagaggatgt gaagaacagg	2040
taaatcacgc agaagaacct atctctgata gcagctatcg attagaacaa cgaatccata	2100
ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg atctgacgag gccccgccac	2160
cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgcggcgga gtacggcgcc gcggcggcct	2220
ctgcccgtgc cctctgcgcg tgggagggag aggccgcggt ggtggggggcg cgcgcgcgcg	2280
cgcgcgcgagc tgggtgcggcg gcgcgggggt cagccgccga gccggcgcgcg acggaggagc	2340
agggcggcgt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag tgcgcgagtt gggcttagcc	2400
aattaggtct caacaatcta ttggggccgta aaattcatgg gccctggttt gtctaggccc	2460
aatatcccgt tcatttcagc ccacaaatat ttccccagag gattattaag gcccacacgc	2520
agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg atcggaacg tacggtcttg	2580
atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc tgacgcggag ttggttccgg	2640
gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg cgctccaac tacatggaca	2700
cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc gcaccggatg ctgcctcgca	2760
ccgccttgcc cagcctttat atagagaggt tttctctcca ttaatcgcat agcgagtcca	2820
atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct aatcgctcg tcaaggtaac	2880
taatcaatca cctcgtccta atcctcgaat ctctcgtggt gcccgctctaa tctcgcgatt	2940
ttgatgctcg tggtggaag cgtaggagga tcccgtcga gttagtctca atctctcagg	3000
gtttcgtgcg attttaggg gatccacctc ttaatcgagt tacggtttcg tgcgatttta	3060
gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg agaatcgagg tagggatctg	3120
tgttatttat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga ttgttctgtc agatggggat	3180
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	3240
atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatggata ataagagtag	3300
ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt tgtgatcaga tttagtttta	3360
cttatttttg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg ttccaataga tgaatagctc	3420
gttaggttaa aatctttagg ttgagttagg cgacacatag tttatttcct ctggatttgg	3480
attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttgga ttggaattgt gtggagctgg	3540
gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac tgtagagctt gggttctaag	3600
gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt gaactgtagt gctgatgttg	3660
tactgtgttt ttttaccgt tttatttgct ttactcgtgc aaatcaaata tgtcagatgc	3720
tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct gttgtcctgt agttacttat	3780
gtcagttttg ttattatctg aagatatatt tggttgttgc ttgttgatgt ggtgtgagct	3840

gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt agtgtagtat gatgtgattg	3900
atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta ggatctgggtg ccaacttatt	3960
ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt tcttgccctct tccagatcca	4020
gataatgcag aaactcatta actcagtgca aaactatgcc tggggcagca aaacggcggtt	4080
gactgaactt tatgggtatgg aaaatccgtc cagccagccg atggccgagc tgtggatggg	4140
cgcacatccg aaaagcagtt cacgagtgca gaatgccgcc ggagatatcg tttcactgcg	4200
tgatgtgatt gagagtgata aatcgactct gctcggagag gccgttgcca aacgctttgg	4260
cgaactgcct ttctgtttca aagtattatg cgcagcacag ccactctcca ttcaggttca	4320
tccaaacaaa cacaattctg aaatcgggtt tgccaaagaa aatgccgcag gtatcccgat	4380
ggatgccgcc gagcgtaact ataaagatcc taaccacaag ccggagctgg tttttgcgct	4440
gacgcctttc cttgcgatga acgcgtttcg tgaattttcc gagattgtct ccctactcca	4500
gccggtcgca ggtgcacatc cggcgattgc tcaacttttta caacagcctg atgccgaacg	4560
tttaagcgaa ctgttcgcca gcctgttgaa tatgcagggg gaagaaaaat cccgcgcgct	4620
ggcgatttta aaatcggccc tcgatagcca gcagggtgaa ccgtggcaaa cgattcgttt	4680
aattttctgaa ttttaccggg aagacagcgg tctgtttctcc ccgctattgc tgaatgtggg	4740
gaaattgaac cctggcgaag cgatgttctt gtctcgtgaa acaccgcacg cttacctgca	4800
aggcgtggcg ctggaagtga tggcaaactc cgataacgtg ctgcgtgcgg gtctgacgcc	4860
taaatacatt gatattccgg aactgggttc caatgtgaaa ttcgaaagcca aaccggctaa	4920
ccagttgttg acccagccgg tgaacaagg tgcagaactg gacttcccga ttccagtgga	4980
tgattttgcc ttctcgtgc atgaccttag tgataaagaa accaccatta gccagcagag	5040
tgccgccatt ttgttctgcg tcgaaggcga tgcaacgttg tggaaagggt ctcagcagtt	5100
acagcttaaa ccgggtgaat cagcgtttat tgccgccaac gaatcaccgg tgactgtcaa	5160
aggccacggc cgtttagcgc gtgtttacaa caagctgtaa gagcttactg aaaaaattaa	5220
catctcttgc taagctggga gctctagatc cccgaatttc cccgatcggt caaacatttg	5280
gcaataaagt ttcttaagat tgaatcctgt tgccgggtctt gcgatgatta tcatataatt	5340
tctgttgaat tacgttaagc atgtaataat taacatgtaa tgcattgacgt tatttatgag	5400
atgggttttt atgattagag tcccgcgaatt atacatttaa tacgcgatag aaaacaaaat	5460
atagcgcgca aactaggata aattatcgcg cgcggtgtca tctatgttac tagatcggga	5520
attggcgagc tcgaattaat tcagtacatt aaaaacgtcc gcaatgtggt attaagttgt	5580
ctaagcgtca atttgtttac accacaatat atcctgccac cagccagcca acagctcccc	5640
gaccggcagc tcggcacaaa atcaccactc gatacaggca gcccatcagt ccgggacggc	5700
gtcagcggga gagccgttgt aaggcggcag actttgctca tgttaccgat gctattcggg	5760

agaacggcaa ctaagctgcc gggtttgaaa cacggatgat ctgcgcggagg gtagcatgtt	5820
gattgtaacg atgacagagc gttgctgcct gtgatcaaat atcatctccc tcgcagagat	5880
ccgaattatc agcctttctta ttcatctctc gcttaaccgt gacaggctgt cgatcttgag	5940
aactatgccg acataatagg aaatcgctgg ataaagccgc tgaggaagct gagtggcgct	6000
atctcttttag aagtgaacgt tgacgatcgt cgaccgtacc ccgatgaatt aattcggacg	6060
tacgttctga acacagctgg ataactactt gggcgattgt catacatgac atcaacaatg	6120
taccggtttg tgtaaccgtc tcttgagggt tcgtatgaca ctagtggttc ccctcagctt	6180
gcgactagat gttgaggcct aacatcttat tagagagcag gctagttgct tagatacatg	6240
atcttcaggc cgttatctgt cagggcaagc gaaaattggc catttatgac gaccaatgcc	6300
ccgcagaagc tcccatcttt gccgccatag acgccgcgcc ccccttttgg ggtgtagaac	6360
atccttttgc cagatgtgga aaagaagttc gttgtcccat tgttggcaat gacgtagtag	6420
ccggcgaaag tgcgagacc ctttgcgcta tatataagcc tacgatttcc gttgcgacta	6480
ttgtcgtaat tggatgaact attatcgtag ttgctctcag agttgtcgta atttgatgga	6540
ctattgtcgt aattgcttat ggagttgtcg tagttgcttg gagaaatgtc gtagttggat	6600
ggggagtagt cataggggaag acgagcttca tccactaaaa caattggcag gtcagcaagt	6660
gcctgccccg atgccatcgc aagtacgagg cttagaacca cttcaacag atcgcgcata	6720
gtcttcccca gctctctaac gcttgagtta agccgcgccg cgaagcggcg tcggcttgaa	6780
cgaattgtta gacattatct gccgactacc ttgggtgatct cgccctttcac gtagtgaaca	6840
aattcttcca actgatctgc gcgcgaggcc aagcgatctt cttgtccaag ataagcctgc	6900
ctagcttcaa gtatgacggg ctgatactgg gccggcaggc gctccattgc ccagtcggca	6960
gcgacatcct tcggcgcgat tttgccggtt actgcgctgt accaaatgcg ggacaacgta	7020
agcactacat ttcgctcatc gccagcccag tcgggcggcg agttccatag cgttaaggtt	7080
tcatttagcg cctcaaatag atcctgttca ggaaccggat caaagagttc ctccgccgct	7140
ggacctacca aggcaacgct atgttctctt gcttttgtca gcaagatagc cagatcaatg	7200
tcgatcgtgg ctggctcgaa gatacctgca agaattgtcat tgcgctgcca ttctccaaat	7260
tgcagttcgc gcttagctgg ataacgccac ggaatgatgt cgtcgtgcac aacaatggtg	7320
acttctacag cgcggagaat ctgcgtctct ccaggggaag ccgaagtttc caaaaggctc	7380
ttgatcaaag ctgcgcgctg tgtttcatca agccttacgg tcaccgtaac cagcaaatca	7440
atatcactgt gtggcttcag gccgccatcc actgcggagc cgtacaaatg tacggccagc	7500
aacgtcgggt cgagatggcg ctcgatgacg ccaactacct ctgatagttg agtcgatact	7560
tcggcgatca ccgcttccct catgatgttt aactoctgaa ttaagccgcg ccgcgaagcg	7620
gtgtcggctt gaatgaattg ttaggcgtca tctgtgctc ccgagaacca gtaccagtac	7680

atcgctgttt	cgttcgagac	ttgaggtcta	gttttatacg	tgaacaggtc	aatgccgccc	7740
agagtaaagc	cacattttgc	gtacaaattg	caggcaggta	cattgttcgt	tttgtgtctt	7800
aatcgtatgc	caaggagctg	tctgcttagt	gcccactttt	tcgcaaattc	gatgagactg	7860
tgcgcgactc	ctttgcctcg	gtgcgtgtgc	gacacaacaa	tgtgttcgat	agaggctaga	7920
tcgttccatg	ttgagttgag	ttcaatcttc	ccgacaagct	cttggtcgat	gaatgcgcca	7980
tagcaagcag	agtcttcata	agagtcatca	tccgagatgt	aatccttccg	gtaggggctc	8040
acacttctgg	tagatagttc	aaagccttgg	tcggataggt	gcacatcgaa	cacttcacga	8100
acaatgaaat	ggttctcagc	atccaatggt	tccgccacct	gctcagggat	caccgaaatc	8160
ttcatatgac	gcctaacgcc	tggcacagcg	gatcgcaaac	ctggcgcggc	ttttggcaca	8220
aaaggcgtga	caggtttgcg	aatccgttgc	tgccacttgt	taaccctttt	gccagatttg	8280
gtaactataa	tttatgttag	aggcgaagtc	ttgggtaaaa	actggcctaa	aattgctggg	8340
gatttcagga	aagtaaacad	caccttccgg	ctcgatgtct	attgtagata	tatgtagtgt	8400
atctacttga	tcgggggatc	tgctgcctcg	cgcgtttcgg	tgatgacggt	gaaaacctct	8460
gacacatgca	gctcccggag	acggtcacag	cttgtctgta	agcggatgcc	gggagcagac	8520
aagcccgtca	gggcgcgtca	gcggtgtgtg	gcgggtgtcg	gggcgcagcc	atgaccagtc	8580
cacgtagcga	tagcggagtg	tatactggct	taactatgcg	gcacagagc	agattgtact	8640
gagagtgcac	catatgcggt	gtgaaatacc	gcacagatgc	gtaaggagaa	aataccgcat	8700
caggcgctct	tccgcttcct	cgctcactga	ctcgctgcgc	tcggtcgttc	ggctgcggcg	8760
agcggatatca	gctcactcaa	aggcggtaat	acggttatcc	acagaatcag	gggataacgc	8820
aggaaagaac	atgtgagcaa	aaggccagca	aaaggccagg	aaccgtaaaa	aggccgcgtt	8880
gctggcggtt	ttccataggc	tccgcccccc	tgacgagcat	cacaaaaatc	gacgctcaag	8940
tcagaggtgg	cgaaacccga	caggactata	aagataccag	gcgtttcccc	ctggaagctc	9000
cctcgtgcgc	tctcctgttc	cgaccctgcc	gcttaccgga	tacctgtccg	cctttctccc	9060
ttcgggaagc	gtggcgcttt	ctcatagctc	acgctgtagg	tatctcagtt	cggtgtaggt	9120
cgttcgctcc	aagctgggct	gtgtgcacga	acccccggtt	cagcccagcc	gctgcgcctt	9180
atccggtaac	tatcgtcttg	agtccaaccc	ggtaagacac	gacttatcgc	cactggcagc	9240
agccactggg	aacaggatta	gcagagcgag	gtatgtaggc	ggtgctacag	agttcttgaa	9300
gtggtggcct	aactacggct	acactagaag	gacagtatct	ggtatctgcg	ctctgctgaa	9360
gccagttacc	ttcggaaaaa	gagttggtag	ctcttgatcc	ggcaaacaaa	ccaccgctgg	9420
tagcggtggt	ttttttgttt	gcaagcagca	gattacgcgc	agaaaaaaag	gatctcaaga	9480
agatcctttg	atcttttcta	cggggtctga	cgctcagtg	aacgaaaact	cacgttaagg	9540
gattttgggc	atgagattat	caaaaaggat	cttcacctag	atccttttaa	attaaaaaat	9600

aagtttttaa	tcaatctaaa	gtatatatga	gtaaacttgg	tctgacagtt	accaatgctt	9660
aatcagtgag	gcacctatct	cagcgatctg	tctatttcgt	tcattccatag	ttgcctgact	9720
ccccgtcgtg	tagataacta	cgatacggga	gggcttacca	tctggcccca	gtgctgcaat	9780
gataccgcga	gacccacgct	caccggctcc	agatttatca	gcaataaacc	agccagccgg	9840
aagggccgag	cgcagaagtg	gtcctgcaac	tttatccgcc	tccatccagt	ctattaattg	9900
ttgccgggaa	gctagagtaa	gtagttcgcc	agttaatagt	ttgcgcaacg	ttgttgccat	9960
tgctgcaggg	gggggggggg	gggggttcca	ttgttcattc	cacggacaaa	aacagagaaa	10020
ggaaacgaca	gaggccaaaa	agctcgcttt	cagcacctgt	cgtttccttt	cttttcagag	10080
ggtattttaa	ataaaaacat	taagtatatga	cgaagaagaa	cggaaacgcc	ttaaaccgga	10140
aaattttcat	aaatagcgaa	aaccgcgag	gtcgccgcc	cgtaacctgt	cggatcaccg	10200
gaaaggaccc	gtaaagtgat	aatgattatc	atctacatat	cacaacgtgc	gtggaggcca	10260
tcaaaccacg	tcaaataatc	aattatgacg	caggtatcgt	attaattgat	ctgcatcaac	10320
ttaacgtaaa	aacaacttca	gacaatacaa	atcagcgaca	ctgaatacgg	ggcaacctca	10380
tgtccccccc	cccccccccc	tgcaaggcatc	gtggtgtcac	gctcgtcggt	tggtatggct	10440
tcattcagct	ccggttccca	acgatcaagg	cgagttacat	gatcccccat	gttgtgcaaa	10500
aaagcgggta	gtccttcggg	tcctccgatc	gttgtcagaa	gtaagttggc	cgcagtgtta	10560
tcactcatgg	ttatggcagc	actgcataat	tctcttactg	tcatgccatc	cgtaagatgc	10620
ttttctgtga	ctggtgagta	ctcaaccaag	tcattctgag	aatagtgtat	gcggcgaccg	10680
agttgctctt	gcccggcgtc	aacacgggat	aataccgcgc	cacatagcag	aactttaaaa	10740
gtgctcatca	ttggaaaacg	ttcttcgggg	cgaaaactct	caaggatctt	accgctgttg	10800
agatccagtt	cgatgtaacc	cactcgtgca	cccaactgat	cttcagcatc	ttttactttc	10860
accagcgttt	ctgggtgagc	aaaaacagga	aggcaaatg	ccgcaaaaaa	gggaataagg	10920
gcgacacgga	aatgttgaat	actcatactc	ttcctttttc	aatattattg	aagcatttat	10980
cagggttatt	gtctcatgag	cggatacata	tttgaatgta	tttagaaaaa	taaacaaata	11040
ggggttccgc	gcacatttcc	ccgaaaagtg	ccacctgacg	tctaagaaac	cattattatc	11100
atgacattaa	cctataaaaa	taggcgtatc	acgaggccct	ttcgtcttca	agaattggtc	11160
gacgatcttg	ctgcgttcgg	atattttcgt	ggagttcccg	ccacagaccc	ggattgaagg	11220
cgagatccag	caactcgcgc	cagatcatcc	tgtgacggaa	ctttggcgcg	tgatgactgg	11280
ccaggacgtc	ggccgaaaga	gcgacaagca	gatcacgctt	ttcgacagcg	tcggatttgc	11340
gatcgaggat	ttttcggcgc	tgcgctacgt	ccgcgaccgc	gttgagggat	caagccacag	11400
cagcccactc	gaccttctag	ccgaccocaga	cgagccaagg	gatctttttg	gaatgctgct	11460
ccgtcgtcag	gctttccgac	gtttgggtgg	ttgaacagaa	gtcattatcg	cacggaatgc	11520

caagcactcc cgaggggaac cctgtggttg gcatgcacat acaaatggac gaacggataa	11580
accttttcac gcccttttaa atatccgatt attctaataa acgctctttt ctcttaggtt	11640
tacccgcaa tatatcctgt caaactga tagtttaaac tgaaggcggg aaacgacaac	11700
ctgatcatga gcggagaatt aaggaggtca cgttatgacc cccgccgatg acgcgggaca	11760
agccgtttta cgtttggaac tgacagaacc gcaacgttga aggagccact cagcttaatt	11820
aagtctaact cgagttactg gtacgtacca aatccatgga atcaaggtag ctacagggtt	11880
ccttgcggtga agaaggggtg cctgcgggtt accattaacg gtcacgacta cttccagcta	11940
gtactggtga ccaacgtcgc ggcggcaggg tcaatcaagt ccatggaggt tatgggttcc	12000
aacacagcgg attggatgcc gatggcacgt aactggggcg cccaatggca ctactggcc	12060
tacctcaccg gtcaaggctt atccttttagg gtcaccaaca cagatgacca aacgctcgtc	12120
ttcaccaacg tcgtgccacc aggatggaag tttggccaga catttgcaag caagctgcag	12180
ttcaagtgag aggagaagcc tgaattgata ccggagcgtt tcttttgga gtaacatctc	12240
tggttgcccta gcaaacatat gattgtatat aagtttcgtt gtgcgtttat tctttcgggtg	12300
tgtaaaataa catacatgct ttcctgatat tttcttgtat atatgtacac acacacgaca	12360
aatccttcca tttctattat tattgaacaa ttttaattgcg agggcgagta cttgtctgtt	12420
tacctttttt ttttcagatg gcattttata gtttaacctt tcatggaccg gcagtagttc	12480
taacatgaa tgaaaagaaa tcatagtcca caccacgcag ggacattgtg gtcatttttag	12540
acaagacgat ttgattaatg tcttgatatga tatggtcgac agtgaggact aacaaacata	12600
tggcataattt tattaccggc gagttaaata aatttatgtc acagtaataa actgcctaata	12660
aatgcacgc cagaaaatat aatgataaaa aaaagaaaag atacataagt ccattgcttc	12720
tactttttta aaaattaaat ccaacatttt ctattttttg gtataaactt ggaagtacta	12780
gttggatatg caaaatcatc taacctccat atatttcac aatttgttta ctttacatat	12840
gggagaggat agtatgtcaa agaaaatgac aacaagctta caagtttctt attttaaaag	12900
ttccgctaac ttatcaagca tagtgtgcca cgcaaaactg acaacaaacc aacaaattta	12960
aggagcgcct aacttatcat ctatgacata ccgcacaaaa tgataacata ctagagaaac	13020
tttattgcac aaaaggaaat ttatccataa ggcaaaggaa catcttaagg ctttggtat	13080
acatttacca acaagcattg tttgtattac ccctaaagcg caagacatgt catccatgag	13140
tcatagtgtg tatatctcaa cattgcaaag ctacctttt tctattatac ttttcgcatt	13200
ataggctaga tattatctat acatgtcaac aaactctatc cctacgtcat atctgaagat	13260
tcttttcttc actatataag ttggcttccc tgtcattgaa ctacatcaa ccagcccaag	13320
tttccaataa catcctcaaa tagct	13345
<210> 224	
<211> 13363	
<212> ДНК	

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, рAG2032

<400> 224

atggccacca tcgctttctc ccgcttgtcc atctacttct gcgtgcttct cctgtgccac	60
ggctccatgg ccgctggagg aggatactgg cacacttccg gcagggagat cctcgacgca	120
aataacgttc cagtcagaat cgcggggatt aattggtttg gcttcgaaac gtgtaactac	180
gtggttcacg gcctgtggtc tcgggattac agatcaatgc tcgaccagat caaatccttg	240
gggtataata caattaggct gccctacagc gatgacattc ttaagcctgg aaccatgccg	300
aactcgatta atttctacca aatgaaccag gatctgcagg gattgacttc tctgcaggtt	360
atggacaaga tcgtggcgta cgccggccaa atcgggctca gaattatttt ggatcggcac	420
aggccagact gctcaggtea gtcggccctg tggtaacaaa gctccgtgtc agaggcaaca	480
tggatttcag atcttcaagc cctcgcacaa cgctataaag gcaaccccac ggttgtggga	540
ttcgaccttc acaacgaacc tcacgatccg gcctgttggg gctgcgggga cccttcgatc	600
gactggagac tggcagcgga gagggctggg aacgcggttc tcagcgtcaa tcccaacttg	660
ctgatctttg tggagggagt tcagtcctac aacggcgatt cttactggtg gggcggaat	720
ctccaaggcg cagggcagta tcctgtcgtg cttaacgttc cgaatcgctt ggtctactca	780
gcacacgact acgcgactag cgtgtaccca cagacgtggg tctccgatcc cacatttcct	840
aacaatatgc cgggaatctg gaacaagaat tgggggttact tgtttaacca aaacattgct	900
ccagtttggg tgggtgaatt tggcaccact cttcagtcga cgacagacca aacctggctg	960
aaaaccctcg tccagtattt gcggccaact gctcagtagc gagcagattc ttttcaatgg	1020
acgttctggg cttggaatcc tgactccggg gatacaggcg gtatcctgaa agacgattgg	1080
cagaccgtgg aactgttaa ggacgggtac ttggcgccga ttaaaagctc gatctttgac	1140
ccagtcggcg ctacgccttc cccatcttca caaccttcgc cgagcgtcag ccccgaccca	1200
agcccaagcc cgtctgccag cagaaccccc actccacac ctacccccac ggctcacca	1260
actccgacgc tactcctac ggcgacgcca acaccaactg cttcacccac tcttagcccc	1320
accgcagcga gcggggctag gtgcaccgct tcttaccagg tcaactctga ctggggtaat	1380
ggcttcaccg tgactgtggc ggtcactaac tcaggaagcg tcgcgacgaa aacctggact	1440
gtgtcctgga cgttcggggg caaccaaaca atcaccaaca gctggaacgc tgcagttacg	1500
cagaatgggc aaagcgtcac ggcgcgcaat atgagctaca acaacgtgat tcaaccaggc	1560
cagaatacca cattcggttt tcaagcaagc tataccgggt caaacgctgc cccaactgtc	1620
gcttgtgctg cctcaagcga gaaggacgag ctgtgacctt ggtccccgaa tttccccgat	1680
cgttcaaaca tttggcaata aagttttotta agattgaatc ctgttgccgg tcttgcgatg	1740

attatcatat aatttctgtt gaattacgtt aagcatgtaa taattaacat gtaatgcatg	1800
acgttatttta tgagatgggt ttttatgatt agagtcccg c aattatacat ttaatacgcg	1860
atagaaaaca aaatatagcg cgcaaactag gataaattat cgcgcgcggt gtcacttatg	1920
ttactagatc gggaattgga attcatacta aagcttgcac gcctgcaggt cgactctagt	1980
aacggccgcc agtgtgctgg aattaattcg gcttgtcgac caccacaacc catatcgaca	2040
gaggatgtga agaacaggta aatcacgcag aagaacctat ctctgatagc agctatcgat	2100
tagaacaacg aatccatatt ggggtccgtgg gaaatactta ctgcacagga agggggcgat	2160
ctgacgaggc cccgccaccg gcctcgaccc gagggcgagg ccgacgaagc gccggcgagt	2220
acggcgccgc ggcgccctct gcccggtgcc tctgcgcgtg ggagggagag gccgcggtg	2280
tgggggcgcg cgcgcgcgcg cgcgcgagct gtgcggcggc gcgggggtca gccgccgagc	2340
cggcggcgac ggaggagcag ggcggcgtgg acgcgaactt ccgatcgggt ggtcagagt	2400
cgcgagttgg gcttagccaa ttaggtctca acaatctatt gggccgtaaa attcatgggc	2460
cctggtttgt ctaggcccaa tatcccgttc atttcagccc acaaataattt ccccagagga	2520
ttattaaggc ccacacgcag cttatagcag atcaagtacg atgtttcctg atcgtttgat	2580
cggaaacgta cgggtcttgat caggcatgcc gacttcgtca aagagaggcg gcatgacctg	2640
acgcggagtt ggttcggggc accgtctgga tggtcgtacc gggaccggac acgtgtcgcg	2700
cctccaacta catggacacg tgtggtgctg ccattggggc gtacgcgtgg cggtgaccgc	2760
accggatgct gcctcgaccc gccttgccca cgctttatat agagagggtt tctctccatt	2820
aatcgcatag cgagtcgaat cgaccgaagg ggagggggag cgaagctttg cgttctctaa	2880
tcgcctcgtc aaggtaacta atcaatcacc tcgtcctaata cctcgaatct ctcggtgtgc	2940
ccgtctaata tcgcgatttt gatgctcgtg gtggaaagcg taggaggatc ccgtgcgagt	3000
tagtctcaat ctctcagggc ttcgtgcgat tttaggggtga tccacctctt aatcgagtta	3060
cggtttcgtg cgatttttagg gtaatcctct taatctctca ttgatttagg gtttcgtgag	3120
aatcgaggta gggatctgtg ttattttatat cgatctaata gatggattgg ttttgagatt	3180
gttctgtcag atggggattg tttcgatata ttaccctaata gatgtgtcag atggggattg	3240
tttcgatata ttaccctaata gatgtgtcag atggggattg tttcgatata ttaccctaata	3300
gatggataat aagagtagtt cacagttatg ttttgatcct gccacatagt ttgagttttg	3360
tgatcagatt tagttttact tatttgtgct tagttcggat gggattgttc tgatattgtt	3420
ccaatagatg aatagctcgt taggttaaaa tctttagggt gagttaggcg acacatagtt	3480
tatttcctct ggatttgat tggaattgtg ttcttagttt ttttcccctg gatttgatt	3540
ggaattgtgt ggagctgggt tagagaatta catctgtatc gtgtacacct acttgaactg	3600
tagagcttgg gttctaaggc caatttaata tgtattgtat ctggctcttt gcctagttga	3660

actgtagtgc tgatgttgta ctgtgttttt ttaccogttt tatttgcttt actcgtgcaa	3720
atcaaatctg tcagatgcta gaactaggtg gctttattct gtgttcttac atagatctgt	3780
tgtcctgtag ttacttatgt cagttttgtt attatctgaa gatatttttg gttgttgctt	3840
gttgatgtgg tgtgagctgt gagcagcgct cttatgatta atgatgctgt ccaattgtag	3900
tgtagtatga tgtgattgat atgttcatct attttgagct gacagtaccg atatcgtagg	3960
atctggtgcc aacttattct ccagctgctt ttttttacct atgttaattc caatcctttc	4020
ttgcctcttc cagatccaga taatgcagaa actcattaac tcagtgcaaa actatgcctg	4080
gggcagcaaa acggcggtga ctgaacttta tggatatggaa aatccgtcca gccagccgat	4140
ggccgagctg tggatgggcg cacatccgaa aagcagttca cgagtgcaga atgccgccgg	4200
agatatcggt tcaactgcgtg atgtgattga gagtgataaa tcgactctgc tcggagagggc	4260
cgttgccaaa cgctttggcg aactgccttt cctgttcaaa gtattatgcg cagcacagcc	4320
actctccatt caggttcatc caaacaacaa caattctgaa atcggttttg ccaaagaaaa	4380
tgccgcaggt atcccgatgg atgccgcga gcgtaactat aaagatccta accacaagcc	4440
ggagctgggt tttgcgctga cgcctttcct tgcgatgaac gcgtttcgtg aattttccga	4500
gattgtctcc ctactccagc cggtcgcagg tgcacatccg gcgattgctc actttttaca	4560
acagcctgat gccgaacgtt taagcgaact gttcgccagc ctggtgaata tgcaggggtga	4620
agaaaaatcc cgcgcgctgg cgattttaaa atcggccctc gatagccagc aggggtgaacc	4680
gtggcaaacg attcgtttaa tttctgaatt ttaccoggaa gacagcggtc tgttctcccc	4740
gctattgctg aatgtggtga aattgaacct tggcgaagcg atgttcctgt tcgctgaaac	4800
accgcacgct tacctgcaag gcgtggcgct ggaagtgatg gcaaactccg ataacgtgct	4860
gcgtgcgggc ctgacgccta aatacattga tattccggaa ctggttgcca atgtgaaatt	4920
cgaagccaaa ccggctaacc agttgttgac ccagccgggtg aaacaagggtg cagaactgga	4980
cttcccgaatt ccagtggatg attttgctt ctcgctgcat gaccttagtg ataaagaaac	5040
caccattagc cagcagagtg ccgccatttt gttctgcgtc gaaggcgatg caacgttggtg	5100
gaaaggttct cagcagttac agcttaaacc gggatgaatca gcgtttattg ccgccaacga	5160
atcacgggtg actgtcaaag gccacggcgg tttagcgcgt gtttacaaca agctgtaaga	5220
gcttactgaa aaaattaaca tctcttgcta agctgggagc tctagatccc cgaatttccc	5280
cgatcgttca aacatttggc aataaagttt cttaagattg aatcctgttg ccggtcttgc	5340
gatgattatc atataatttc tgttgaatta cgtaagcat gtaataatta acatgtaatg	5400
catgacgtta tttatgagat gggtttttat gattagagtc ccgcaattat acatttaata	5460
cgcgatagaa aacaaaatat agcgcgcaaa ctaggataaa ttatcgcgcg cggtgtcatc	5520
tatgttacta gatcggaat tggcgagctc gaattaattc agtacattaa aaacgtccgc	5580

aatgtgttat taagttgtct aagcgtcaat ttgtttacac cacaatatat cctgccacca	5640
gccagccaac agctccccga cgggcagctc ggcacaaaat caccactcga tacaggcagc	5700
ccatcagtcg gggacggcgt cagcgggaga gccgttgtaa ggcggcagac tttgctcatg	5760
ttaccgatgc tattcggaag aacggcaact aagctgccgg gtttgaaaca cggatgatct	5820
cgcgaggagg agcatgttga ttgtaacgat gacagagcgt tgctgcctgt gatcaaatat	5880
catctccctc gcagagatcc gaattatcag ccttcttatt cttttctcgc ttaaccgtga	5940
caggctgtcg atcttgagaa ctatgccgac ataataggaa atcgctggat aaagccgctg	6000
aggaagctga gtggcgctat ttcttttagaa gtgaacgttg acgatcgctg accgtacccc	6060
gatgaattaa ttcggacgta cgttctgaac acagctggat acttacttgg gcgattgtca	6120
tacatgacat caacaatgta cccgtttgtg taaccgtctc ttggagggtc gtatgacact	6180
agtggttccc ctacagcttg gactagatgt tgaggcctaa cttttatta gagagcaggc	6240
tagttgctta gatacatgat cttcaggccg ttatctgtca gggcaagcga aaattggcca	6300
tttatgacga ccaatgcccc gcagaagctc ccatctttgc cgccatagac gccgcgcccc	6360
ccttttgggg tgtagaacat ccttttgcca gatgtggaaa agaagttcgt tgtcccattg	6420
ttggcaatga cgtagtagcc ggcgaaagtg cgagacccat ttgcgctata tataagccta	6480
cgatttccgt tgcgactatt gtcgtaattg gatgaactat tatcgtagtt gctctcagag	6540
ttgtcgtaat ttgatggact attgtcgtaa ttgcttatgg agttgtcgta gttgcttga	6600
gaaatgtcgt agttggatgg ggagtagtca tagggaagac gagcttcac cactaaaaca	6660
attggcaggt cagcaagtgc ctgccccgat gccatcgcaa gtacgaggct tagaaccacc	6720
ttcaacagat cgcgcatagt cttccccagc tctctaacgc ttgagttaag ccgcgccgcg	6780
aagcggcgtc ggcttgaacg aattgttaga cattatttgc cgactacctt ggtgatctcg	6840
cctttcacgt agtgaacaaa ttcttccaac tgatctgcgc gcgaggccaa gcgatcttct	6900
tgtccaagat aagcctgcct agcttcaagt atgacgggct gatactgggc cggcaggcgc	6960
tccattgccc agtcggcagc gacatccttc ggcgcgattt tgccggttac tgcgctgtac	7020
caaatgcggg acaacgtaag cactacattt cgctcatcgc cagcccagtc gggcggcgag	7080
ttccatagcg ttaaggtttc atttagcgcc tcaaatagat cctgttcagg aaccggatca	7140
aagagttcct ccgcgcgtgg acctaccaag gcaacgctat gttctcttgc ttttgtcagc	7200
aagatagcca gatcaatgtc gatcgtggct ggctcgaaga tacctgcaag aatgtcattg	7260
cgctgccatt ctccaaattg cagttcgcgc ttagctggat aacgccacgg aatgatgtcg	7320
tcgtgcacaa caatggtgac ttctacagcg cggagaatct cgctctctcc aggggaagcc	7380
gaagtttcca aaaggtcgtt gatcaaagct cgccgcgttg tttcatcaag ccttacggtc	7440
accgtaacca gcaaatcaat atcactgtgt ggcttcaggc cgccatccac tgcggagccg	7500

tacaaatgta	cggccagcaa	cgtcggttcg	agatggcgct	cgatgacgcc	aactacctct	7560
gatagttgag	tcgatacttc	ggcgatcacc	gcttccctca	tgatgtttaa	ctcctgaatt	7620
aagccgcgcc	gcgaagcggc	gtcggcttga	atgaattggt	aggcgtcac	ctgtgctccc	7680
gagaaccagt	accagtacat	cgctgtttcg	ttcgagactt	gaggtctagt	tttatacgtg	7740
aacagggtcaa	tgccgccgag	agtaaagcca	cattttgcgt	acaaattgca	ggcagggtaca	7800
ttgttcgttt	gtgtctctaa	tcgtatgcca	aggagctgtc	tgcttagtgc	ccactttttc	7860
gcaaattcga	tgagactgtg	cgcgactcct	ttgcctcggt	gcgtgtgcga	cacaacaatg	7920
tgttcgatag	aggctagatc	gttccatggt	gagttgagtt	caatcttccc	gacaagctct	7980
tggtcgatga	atgcgccata	gcaagcagag	tcttcatcag	agtcacatc	cgagatgtaa	8040
tccttccggt	aggggctcac	acttctggta	gatagttcaa	agccttggtc	ggatagggtgc	8100
acatcgaaca	cttcacgaac	aatgaaatgg	ttctcagcat	ccaatgtttc	cgccacctgc	8160
tcagggatca	ccgaaatctt	catatgacgc	ctaacgcctg	gcacagcgga	tcgcaaacct	8220
ggcgcggctt	ttggcacaaa	aggcggtgac	ggtttgcgaa	tccgttgctg	ccacttggtta	8280
acccttttgc	cagatttggt	aactataatt	tatgttagag	gcgaagtctt	gggtaaaaaac	8340
tggcctaaaa	ttgctgggga	tttcaggaaa	gtaaacatca	ccttccggct	cgatgtctat	8400
tgtagatata	tgtagtgtat	ctacttgatc	gggggatctg	ctgcctcgcg	cgtttcgggtg	8460
atgacgggtga	aaacctctga	cacatgcagc	tcccgagagc	ggtcacagct	tgtctgtaag	8520
cggatgccgg	gagcagacaa	gcccgtcagg	gcgcgtcagc	gggtgttggc	gggtgtcggg	8580
gcgcagccat	gacctcagtc	cgtagcgata	gcggagtgtg	tactggctta	actatgcggc	8640
atcagagcag	attgtactga	gagtgcacca	tatgcgggtg	gaaataccgc	acagatgcgt	8700
aaggagaaaa	taccgcatca	ggcgtctctc	cgcttctctg	ctcactgact	cgctgcgctc	8760
ggtcgttcgg	ctgcggcgag	cggtatcagc	tactcaaag	gcggtaatac	ggttatccac	8820
agaatcaggg	gataacgcag	gaaagaacat	gtgagcaaaa	ggccagcaaa	aggccaggaa	8880
ccgtaaaaag	gccgcgttgc	tggcggtttt	ccataggctc	cgccccctg	acgagcatca	8940
caaaaatcga	cgctcaagtc	agagggtggc	aaacccgaca	ggactataaa	gataaccaggc	9000
gtttccccct	ggaagctccc	tcgtgcgctc	tcctgttccg	accctgccgc	ttaccggata	9060
cctgtccgcc	tttctccctt	cgggaagcgt	ggcgctttct	catagctcac	gctgtaggta	9120
tctcagttcg	gtgtagggtc	ttcgctccaa	gctgggctgt	gtgcacgaac	ccccggttca	9180
gcccgaccgc	tgcgcttat	ccggtaacta	tcgtcttgag	tccaacccgg	taagacacga	9240
cttatcgcca	ctggcagcag	ccactggtaa	caggattagc	agagcgaggt	atgtaggcgg	9300
tgctacagag	ttcttgaagt	ggtggcctaa	ctacggctac	actagaagga	cagtattttg	9360
tatctgcgct	ctgctgaagc	cagttacott	cggaaaaaga	gttggttagct	cttgatccgg	9420

caaacaaacc accgctggta gcggtggttt ttttgtttgc aagcagcaga ttacgcgcag	9480
aaaaaaagga tctcaagaag atcctttgat cttttctacg gggctctgacg ctacagtggaa	9540
cgaaaactca cgттаaggga ttttggtcat gagattatca aaaaggatct tcacctagat	9600
ccttttaaat taaaaatgaa gtttttaaate aatctaaagt atatatgagt aaacttggtc	9660
tgacagttac caatgcttaa tcagtgaggc acctatctca gcgatctgtc tatttcgttc	9720
atccatagtt gcttgactcc cgtcgtgta gataactacg atacgggagg gcttaccatc	9780
tggccccagt gctgcaatga taccgcgaga cccacgtca cgggtccag atttatcagc	9840
aataaaccag ccagccggaa gggccgagcg cagaagtggc cctgcaactt tatccgcctc	9900
catccagtct attaatgtt gccgggaagc tagagtaagt agttcgccag ttaatagttt	9960
gcgcaacgtt gttgccattg ctgcagggg gggggggggg gggttccatt gttcattcca	10020
cggacaaaaa cagagaaagg aaacgacaga ggcaaaaag ctcgctttca gcacctgtcg	10080
tttcctttct tttcagaggg tattttaaat aaaaacatta agttatgacg aagaagaacg	10140
gaaacgcctt aaaccggaaa attttcataa atagcgaaaa cccgcgaggt cgccgccccg	10200
taacctgtcg gatcaccgga aaggaccgt aaagtgataa tgattatcat ctacatatca	10260
caacgtgctg ggaggccatc aaaccacgtc aaataatcaa ttatgacgca ggtatcgat	10320
taattgatct gcatcaactt aacgtaaaaa caacttcaga caatacaaat cagcgacact	10380
gaatacgggg caacctcatg tccccccccc cccccccctg caggcatcgt ggtgtcacgc	10440
tcgtcgtttg gtatggcttc attcagctcc ggttcccaac gatcaaggcg agttacatga	10500
tcccccatgt tgtgcaaaaa agcggttagc tccttcgggtc ctccgatcgt tgtcagaagt	10560
aagttggccg cagtgttatc actcatggtt atggcagcac tgcataattc tcttactgtc	10620
atgccatccg taagatgctt ttctgtgact ggtgagtact caaccaagtc attctgagaa	10680
tagtgtatgc ggcgaccgag ttgtctcttc cggcggtcaa cacgggataa taccgcgcca	10740
catagcagaa ctttaaaagt gctcatcatt ggaaaacgtt cttcgggggcg aaaactctca	10800
aggatcttac cgctgttgag atccagttcg atgtaacca ctcgtgcacc caactgatct	10860
tcagcatctt ttactttcac cagcgtttct gggtgagcaa aaacaggaag gcaaaatgcc	10920
gcaaaaaagg gaataagggc gacacggaaa tggtgaatac tcatactctt cctttttcaa	10980
tattattgaa gcatttatca gggttattgt ctcatgagcg gatacatatt tgaatgtatt	11040
tagaaaaata aacaaatagg ggttccgcgc acatttcccc gaaaagtgcc acctgacgtc	11100
taagaaacca ttattatcat gacattaacc tataaaaaata ggcgtatcac gaggcccttt	11160
cgtcttcaag aattggtcga cgatcttgct gcgttcggat attttcgtgg agttcccgcc	11220
acagaccggt attgaaggcg agatccagca actcgcgcca gatcatcctg tgacggaact	11280
ttggcgcgty atgactggcc aggacgtcgg ccgaaagagc gacaagcaga tcacgctttt	11340

cgacagcgtc	ggattttgcga	tcgaggattt	ttcggcgctg	cgctacgtcc	gcgaccgcgt	11400
tgagggatca	agccacagca	gcccactcga	ccttctagcc	gacccagacg	agccaagggga	11460
tcttttttga	atgctgctcc	gtcgtcaggc	tttccgacgt	ttgggtggtt	gaacagaagt	11520
cattatcgca	cggaatgcc	agcactcccg	aggggaaccc	tgtggttggc	atgcacatac	11580
aatggacga	acggataaac	cttttcacgc	ccttttaaat	atccgattat	tctaataaac	11640
gctcttttct	cttaggttta	ccgcgaata	tatcctgtca	aacactgata	gtttaaactg	11700
aaggcgggaa	acgacaacct	gatcatgagc	ggagaattaa	gggagtcacg	ttatgacccc	11760
cgccgatgac	gcgggacaag	ccgttttacg	tttggaactg	acagaaccgc	aacgttgaag	11820
gagccactca	gcttaattaa	gtctaactcg	agttactggt	acgtaccaa	tccatggaat	11880
caaggtacct	acagggttcc	ttgcgtgaag	aagggtggcc	tgcggttcac	cattaacggt	11940
cacgactact	tccagctagt	actggtgacc	aacgtcgcgg	cggcagggtc	aatcaagtcc	12000
atggaggtta	tgggttccaa	cacagcggat	tggatgccga	tggcacgtaa	ctggggcgcc	12060
caatggcact	cactggccta	cctcaccggt	caaggtctat	cctttagggt	caccaacaca	12120
gatgaccaa	cgctcgtctt	caccaacgtc	gtgccaccag	gatggaagtt	tggccagaca	12180
tttgcaagca	agctgcagtt	caagtgagag	gagaagcctg	aattgatacc	ggagcgtttc	12240
ttttgggagt	aacatctctg	gttgccatgc	aaacatatga	ttgtatataa	gtttcgttgt	12300
gcgtttattc	tttcgggtgtg	taaaataaca	tacatgcttt	cctgatattt	tcttgtatat	12360
atgtacacac	acacgacaaa	tccttccatt	tctattatta	ttgaacaatt	taattgcgag	12420
ggcgagtact	tgtctgttta	cctttttttt	ttcagatggc	attttatagt	ttaacctttc	12480
atggaccggc	agtagttcta	accatgaatg	aaaagaaatc	atagtccaca	ccacgcaggg	12540
acattgtggt	catttttagac	aagacgattt	gattaatgtc	ttgtatgata	tggtcgacag	12600
tgaggactaa	caaacatatg	gcataattta	ttaccggcga	gttaaataaa	tttatgtcac	12660
agtaataaac	tgccataata	atgcacgcc	gaaaatataa	tgataaaaaa	aagaaaagat	12720
acataagtcc	attgcttcta	ctttttttaa	aattaaatcc	aacattttct	attttttggt	12780
ataaacttgg	aagtactagt	tggatatgca	aatcatcta	acctccatat	atttcatcaa	12840
tttgtttact	ttacatatgg	gagaggatag	tatgtcaaag	aaaatgacaa	caagcttaca	12900
agtttcttat	tttaaaagtt	ccgctaactt	atcaagcata	gtgtgccacg	caaaactgac	12960
aacaaacca	caaatttaag	gagcgcctaa	cttatcatct	atgacatacc	gcacaaaatg	13020
ataacatact	agagaaactt	tattgcacaa	aaggaaattt	atccataagg	caaaggaaca	13080
tcttaaggct	ttggatatac	atttaccaac	aagcattggt	tgtattaccc	ctaaagcgca	13140
agacatgtca	tccatgagtc	atagtgtgta	tatctcaaca	ttgcaaagct	accttttttc	13200
tattatactt	ttcgcattat	aggctagata	ttatctatac	atgtcaacaa	actctatccc	13260

tacgtcatat ctgaagattc ttttcttcac tatataagtt ggcttccctg tcattgaact	13320
cacatcaacc agcccaagtt tccaataaca tcctcaaata gct	13363
<210> 225	
<211> 13876	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2033	
<400> 225	
aattcatact aaagcttgca tgctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccaccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgccgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccggt catttcagcc cacaatatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcggttga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcatgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtcttg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaat ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttattttata tcgatctaat agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttattttgtgc ttagttcggg tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atctttagggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560

ttggaattgt gttcttagtt tttttcccct ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgcctagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactct gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggttgc tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac tcattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt ctgacctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcatgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcggtg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtgataa atcgactctg ctccgagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggt ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atctctgaat ttacccgga agacagcggc ctgttctccc cgctattgct gaatgtggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttcctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggtgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga cccagccggt gaaacaaggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcacccgt gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataattt	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480

tggggttttta	tgattagagt	cccgcaatta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcgc	gcggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgtttaca	ccacaatata	tcctgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcaga	ctttgtctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840
gaacggcaac	taagctgccg	ggtttgaaac	acggatgata	tcgcggaggg	tagcatgttg	3900
attgtaacga	tgacagagcg	ttgctgcctg	tgatcaaata	tcactctccct	cgcagagatc	3960
cgaattatca	gccttcttat	tcatttctcg	cttaaccgtg	acaggctgtc	gatcttgaga	4020
actatgccga	cataatagga	aatcgtctga	taaagccgct	gaggaagctg	agtggcgcta	4080
tttctttaga	agtgaacgtt	gacgatcgtc	gaccgtaccc	cgatgaatta	attcggacgt	4140
acgttctgaa	cacagctgga	tacttacttg	ggcgattgtc	atacatgaca	tcaacaatgt	4200
acccgtttgt	gtaaccgtct	cttgagggtt	cgtatgacac	tagtggttcc	cctcagcttg	4260
cgactagatg	ttgaggccta	acattttatt	agagagcagg	ctagttgctt	agatacatga	4320
tcttcaggcc	gttatctgtc	agggcaagcg	aaaattggcc	atztatgacg	accaatgccc	4380
cgcagaagct	cccatctttg	cgcctataga	cgcgcgcgcc	cccttttggg	gtgtagaaca	4440
tccttttgcc	agatgtggaa	aagaagtctg	ttgtcccatt	gttgccaatg	acgtagtagc	4500
cggcgaaagt	gcgagaccca	tttgcgctat	atataagcct	acgatttccg	ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt	ggatgaacta	ttatcgtagt	tgtcttcaga	gttgtcgtaa	tttgatggac	4620
tattgtcgta	attgcttatg	gagttgtcgt	agttgcttgg	agaaatgtcg	tagttggatg	4680
gggagtagtc	ataggggaaga	cgagcttcat	ccactaaaac	aattggcagg	tcagcaagtg	4740
cctgccccga	tgccatcgca	agtacgaggc	ttagaaccac	cttcaacaga	tcgcgcatag	4800
tcttccccag	ctctctaacg	cttgagttaa	gccgcgcgcg	gaagcggcgt	cggtttgaac	4860
gaattgttag	acattatttg	cgcactacct	tggtgatctc	gcctttcacg	tagtgaacaa	4920
attctttcaa	ctgatctgcg	cgcgaggcca	agcgatcttc	ttgtccaaga	taagcctgcc	4980
tagcttcaag	tatgacgggc	tgatactggg	cggcaggcgc	ctccattgcc	cagtcggcag	5040
cgacatcctt	cggcgcgatt	ttgccggtta	ctgcgctgta	ccaaatgcgg	gacaacgtaa	5100
gcactacatt	tcgtctcatg	ccagcccagt	cgggcggcga	gttccatagc	gttaaggttt	5160
catttagcgc	ctcaaataga	tcctgttcag	gaaccggatc	aaagagttcc	tccgccgctg	5220
gacctaccaa	ggcaacgcta	tgttctcttg	cttttgtcag	caagatagcc	agatcaatgt	5280
cgatcgtggc	tggtcgaag	atacctgcaa	gaatgtcatt	gcgctgccat	tctccaaatt	5340
gcagttcgcg	cttagctgga	taacgccacg	gaatgatgtc	gtcgtgcaca	acaatggtga	5400

cttctacagc gcggaagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaatcaa	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacaggta atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg taaaaattgc aggcaggta atgtttcgtt tgtgtctcta	5880
atcgatatgc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggg agatagttca aagccttggg cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataacc cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgctctt ccgcttctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc acaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gaccctgcg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaaccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320

gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccccttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtggg acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttgggtca tgagattatc aaaaaggatc ttacactaga tcctttttaa ttaaaaatga	7680
agtttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggt ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcggt catccatagt tgccctgactc	7800
cccgtcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcttgcaact ttatccgctt ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tggtgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tggtcattcc acggacaaaa acagagaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgctttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtatttttaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgccgcccc gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcacaaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgtcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaacct actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatctct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg cacatttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240

acgatcttgc	tgcgttcgga	tattttcgtg	gagttcccgc	cacagacccg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggattttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgacccagac	gagccaaggg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggg	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaatggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggcttgtcg	accacccaac	cccataatcg	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaataact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgccggcga	10200
gtacggcgcc	gcggcggcct	ctgcccgtgc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggc	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgac	tgggtgcggc	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcgggc	acggaggagc	agggcgggcg	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcatgacc	10620
tgacgcgggg	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tgggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatttat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160

ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttattttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggattttg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aaatcaaata	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagataatct	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgccctc	tccagatcca	gataatggct	ggaggaggat	actggcacac	ttccggcagg	12060
gagatcctcg	acgcaaataa	cgttccagtc	agaatcgccg	ggattaattg	gtttggcttc	12120
gaaacgtgta	actacgtggc	tcacggcctg	tggctctcgg	attacagatc	aatgctcgac	12180
cagatcaaata	ccttggggta	taatacaatt	aggctgccct	acagcgatga	cattcttaag	12240
cctggaacca	tgccgaactc	gattaatttc	taccaaataa	accaggatct	gcagggattg	12300
acttctctgc	aggttatgga	caagatcgtg	gcgtacgccg	gccaaatcgg	gctcagaatt	12360
attttgatc	ggcacaggcc	agactgctca	ggtcagtcgg	ccctgtggta	cacaagctcc	12420
gtgtcagagg	caacatggat	ttcagatctt	caagccctcg	cacaacgcta	taaaggcaac	12480
cccacggttg	tgggattcga	ccttcacaac	gaacctcacg	atccggcctg	ttggggctgc	12540
ggggaccctt	cgatcgactg	gagactggca	gcggagaggg	ctggtaacgc	cgttctcagc	12600
gtcaatccca	acttgctgat	ctttgtggag	ggagttcagt	cctacaacgg	cgattcttac	12660
tgggtggggc	gaaatctcca	aggcgcaggg	cagtatcctg	tcgtgcttaa	cgttccgaat	12720
cgcttggctt	actcagcaca	cgactacgcg	actagcgtgt	acccacagac	gtggttctcc	12780
gatcccacat	ttcctaacaa	tatgccggga	atctggaaca	agaattgggg	ttacttgttt	12840
aacaaaaaca	ttgctccagt	ttggttgggt	gaatttggca	ccactcttca	gtcgacgaca	12900
gaccaaactt	ggctgaaaac	cctcgtccag	tatttgcggc	caactgctca	gtacggagca	12960
gattcttttc	aatggacgtt	ctggtcttgg	aatcctgact	ccggggatac	aggcgggtatc	13020
ctgaaagacg	attggcagac	cgtggacact	gttaaggacg	ggtacttggc	gccgattaaa	13080

agctcgatct ttgacccagt cggcgctagc gcttccccat cttcacaacc ttcgccgagc	13140
gtcagcccca gcccaagccc aagcccgtct gccagcagaa cccccactcc cacacctacc	13200
cccacggcct caccaactcc gacgctcact cctacggcga cgccaacacc aactgcttca	13260
cccactccta gccccaccgc agcgagcggg gctaggtgca ccgcttctta ccagggtcaac	13320
tctgactggg gtaatggctt caccgtgact gtggcggtca ctaactcagg aagcgtcgcg	13380
acgaaaacct ggactgtgtc ctggacgttc gggggcaacc aaacaatcac caacagctgg	13440
aacgctgcag ttacgcagaa tgggcaaagc gtcacggcgc gcaatatgag ctacaacaac	13500
gtgattcaac caggccagaa taccacattc ggttttcaag caagctatac cgggtcaaac	13560
gctgccccaa ctgtcgcttg tgctgcctca tgacctaggc cccgaattt ccccgatcgt	13620
tcaaacattt ggcaataaag tttcttaaga ttgaatcctg ttgccggtct tgcgatgatt	13680
atcatataat ttctgttgaa ttacgttaag catgtaataa ttaacatgta atgcatgacg	13740
ttatttatga gatgggtttt tatgattaga gtcccgaat tatacattta atacgcgata	13800
gaaaacaaaa tatagcgcgc aaactaggat aaattatcgc gcgcggtgtc atctatgtta	13860
ctagatcggg aattgg	13876
<210> 226	
<211> 13894	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	

<220>
 <223> Синтетична конструкція, рAG2034

<400> 226	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccataatcgc agaggatgtg aagaacaggt	120
aatcacgca gaagaacca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccggtgc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtgggggcgc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcggggggc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggccgtaa aattcatggg ccctgggttg tctaggccca	540
atatcccggt catttcagcc cacaaatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgccctgcac	840

cgccttgccc	acgctttata	tagagaggtt	ttctctccat	taatcgcata	gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag	gggaggggga	gcgaagcttt	gcgttctcta	atcgccctcg	caaggtaact	960
aatcaatcac	ctcgtcctaa	tcctcgaatc	tctcgtggtg	cccgctctaat	ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt	ggtggaaagc	gtaggaggat	cccgctgcgag	ttagtctcaa	tctctcaggg	1080
tttcgtgcga	ttttagggtg	atccacctct	taatcgagtt	acggtttcgt	gcgatttttag	1140
ggtaatcctc	ttaatctctc	attgatttag	ggtttcgtga	gaatcgaggt	agggatctgt	1200
gttattttata	tcgatctaat	agatggattg	gttttgagat	tgttctgtca	gatggggatt	1260
gtttcgatat	attaccctaa	tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	1320
tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	tgatggataa	taagagtagt	1380
tcacagttat	gttttgatcc	tgccacatag	tttgagtttt	gtgatcagat	ttagttttac	1440
ttatttgtgc	ttagttcgga	tgggattggt	ctgatattgt	tccaatagat	gaatagctcg	1500
ttaggttaaa	atcttttaggt	tgagttaggc	gacacatagt	ttatttcctc	tggatttgga	1560
ttggaattgt	gttcttagtt	tttttcccct	ggatttggtg	tggaattgtg	tggagctggg	1620
ttagagaatt	acatctgtat	cgtgtacacc	tacttgaact	gtagagcttg	ggttctaagg	1680
tcaatttaat	ctgtattgta	tctggctctt	tgccatagtt	aactgtagtg	ctgatgttgt	1740
actgtgtttt	tttaccggtt	ttatttgctt	tactcgtgca	aatcaaactc	gtcagatgct	1800
agaactaggt	ggctttatct	tgtgttctta	catagatctg	ttgtcctgta	gttacttatg	1860
tcagttttgt	tattatctga	agatattttt	ggttgttgct	tgttgatgtg	gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc	tcttatgatt	aatgatgctg	tccaattgta	gtgtagtatg	atgtgattga	1980
tatgttcac	tattttgagc	tgacagtacc	gatatcgtag	gatctggtgc	caacttatct	2040
tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctct	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgcaa	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcgttg	2160
actgaacttt	atggtatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgcag	aatgccgccg	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtataa	atcgactctg	ctcggagagg	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tcctgttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcaggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatcccgatg	2460
gatgccgccg	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggg	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcaggggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	caggggtgaac	cgtggcaaac	gattcgttta	2760

atctctgaat tttacccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggttgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaagggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgtcgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccatth tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtt tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcaccggg gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtt aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataatth	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcg cgggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tctgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgatc tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcactccct cgagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgcc ccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagttcg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680

gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctgt	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggg caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtag attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgatatgc aaggagctgt ctgcttagtg ccactttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttcggg taggggctca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggt cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcgggt tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttcgggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600

agcccgctcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgacccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcatc	6780
aggcgctctt ccgcttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgTTTT tccataggct ccgccccct gacgagcatc acaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggaaactcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gaccctgcg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgcttcc tcatagctca cgctgtaggT atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tgggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt ttttTgttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaaggg	7620
atTTTggTca tgagattatc aaaaaggatc ttcaoctaga tccttttaaa ttaaaaatga	7680
agTTTTaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggt ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgcctgactc	7800
cccgTcgTgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgctttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtattttaaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgccgcccc gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatatc acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcatcaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520

cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggt	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	cccggcgta	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat	tgaaaaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaaccc	actcgtgcac	ccaactgata	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tggttgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcatttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttcgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggctg	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tattttcgtg	gagttccgc	cacagaccgc	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggatttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgaccagac	gagccaaggg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggt	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgtctttttc	tcttaggttt	9720
accgccta	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggcttgctg	accacccaac	cccatatcga	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaataact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgccggcga	10200
gtacggcgcc	gcggcggcct	ctgcccgctg	cctctgcgcg	tgggaggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggc	cgcgcgcgcg	cgcgcgcagc	tggtgcggcg	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcggcg	acggaggagc	agggcggcgt	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440

gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcggaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcattgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggg	10920
gcccgctctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tggtggaaag	cgtaggagga	tcccggtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatttat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgata	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttattttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aatcaaatc	tgtcagatgc	tagaactagg	tggttttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatatt	tggttggtgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctgggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgccctc	tccagatcca	gataatggct	ggaggaggat	actggcacac	ttccggcagg	12060
gagatcctcg	acgcaaataa	cgttccagtc	agaatcgccg	ggattaattg	gtttggcttc	12120
gaaacgtgta	actacgtggt	tcacggcctg	tggtctcggg	attacagatc	aatgctcgac	12180
cagatcaaat	ccttggggta	taatacaatt	aggctgccct	acagcgatga	cattcttaag	12240
cctggaacca	tgccgaactc	gattaatttc	taccaaataa	accaggatct	gcagggattg	12300
acttctctgc	aggttatgga	caagatcgtg	gcgtacgccg	gccaaatcgg	gctcagaatt	12360

at tt tt gg gat c	gg cac agg cc	ag act gct ca	gg tca gtc gg	cc ct gtg gta	ca ca agct cc	12420
gt gtc ag ag	ca acat gg at	tt ca gat ctt	ca agcc ct cg	ca ca acg cta	taa agg ca ac	12480
ccc acg gtt g	tgg gatt cga	cct tcaca ac	ga acct cac g	at ccgg cc ct g	tt gggg ct gc	12540
gggg acc ctt	cg atc gact g	gag act ggc a	gc gg ag ag gg	ct ggt aac gc	cg tt ct cag c	12600
gt caat ccca	act tgc tga t	ct tt gtg gag	gg ag tt cag t	cct aca acg g	cg att ct tta c	12660
tgg tgggg cg	gaa atct cca	agg cgc ag gg	cag tat cct g	tc gt gct taa	cg tt ccg aat	12720
cg ct ggt ct	act cag caca	cg act acg cg	act agc gt g	ac ccac ag ac	gt ggt tct cc	12780
gat ccc acat	tt ccta acaa	tat gcc gg ga	at ct gga aca	aga att ggg g	tt act tgt ttt	12840
aac caaa aca	tt gct cc ag t	tt ggt tgg gt	ga at tt gg ca	cc act ct tca	gt cga cga ca	12900
ga ccaa acct	gg ct gaaa ac	cct cgt cc ag	tatt tt gc gg c	ca act gct ca	gt ac gg ag ca	12960
gatt ct tttt c	aat gg ac gtt	ct ggt ct tgg	aat cct gact	cc ggg gata c	agg cgg tat c	13020
ct gaa agac g	att ggc ag ac	cgt gg ac act	gt ta agg ac g	gg tact tt gg c	gcc gatt aaa	13080
ag ct cga tct	tt gacc cag t	cg gc gct ag c	gct tcccc at	ct tcaca acc	tt cgc ccg ag c	13140
gt cag ccc ca	gcc caag ccc	aag ccc gtt ct	gcc agc ag aa	cccc cact cc	ca cac ct acc	13200
ccc acg gct	ca cca act cc	gac gct cact	cct acg gc ga	cg cca ac acc	aact gct tca	13260
ccc act ccta	gcccc acc gc	ag cga gc gg g	gct aggt gca	cc gct tct ta	cc aggt ca ac	13320
tct gact ggg	gta atgg ctt	cacc gtt gact	gt ggc ggt ca	cta act cag g	aag cgt cgc g	13380
ac gaaa acct	gg act gtt gtc	ct gg ac gtt c	gggg gca acc	aa aca atcac	ca ac ag ct gg	13440
aac gct gc ag	tt ac gc ag aa	tgg gca aag c	gt cac ggc gc	gca atat gag	ct aca aca ac	13500
gt gatt ca ac	cagg cc ag aa	tacc ac att c	gg tttt ca ag	ca ag ct ata c	cg ggt caa ac	13560
gct gcccc aa	ct gtc gct tg	tg ct gc ct ca	ag cga ga ag g	ac gag ct gt g	ac ct aggt cc	13620
cc gaattt cc	cc gat cgt tc	aa acattt gg	ca ataa ag tt	tct ta ag att	ga at cct gtt	13680
gcc ggt ctt g	cg at gatt at	cat ata attt	ct gtt ga att	ac gtt aag ca	tg ta ata att	13740
aac atg taat	gc at gac gtt	at ttat gaga	tgg gttttt ta	tg att ag ag t	ccc gca att a	13800
tac attt taat	ac gc gat aga	aa acaaaa ta	tag cgc gc caa	act agg ata a	att atc gc gc	13860
gc ggt gtc at	ct at gtt act	ag atc ggg aa	tt gg			13894
<210>	227					
<211>	13969					
<212>	ДНК					
<213>	Штучна послідовність					
<220>						
<223>	Синтетична конструкція, pAG2035					
<400>	227					
aatt cata ct	aa agct tgc a	tg cct gc ag g	tc gact ct ag	ta acgg cc gc	cag tgt gct g	60
ga attaat tc	gg ctt gtc ga	cc accca acc	cc atatc gac	ag aggat gt g	aaga acag gt	120

aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgcgcgag ccggcgggcga cggaggagca	420
ggggggcggtg gacgcgaact tccgatcggg ttggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tggggccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaatat tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tctcgaatc tctcgtggtg ccctgctaat ctgcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat ccggtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgagggt agggatctgt	1200
gttattttata tcgatctaat agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttcccct ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgcctagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt tttaccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtc caacttattc	2040

tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctctt	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgcaa	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcgttg	2160
actgaacttt	atgggtatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgacg	aatgccgccg	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtgataa	atcgactctg	ctcggagagg	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tcctgttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcaggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcgggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatcccgatg	2460
gatgccgccg	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggg	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcaggggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	caggggtgaac	cgtggcaaac	gattcgttta	2760
atttctgaat	tttacccgga	agacagcggg	ctgttctccc	cgctattgct	gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttcctg	ttcgctgaaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaaactcc	gataacgtgc	tgcgtagcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actggttgcc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggg	gaaacaaggt	gcagaactgg	acttcccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgctgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccattt	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggttc	tcagcagtta	3180
cagcttaaac	cgggtgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccggg	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gtttagcgcg	tgtttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcggtc	aaacatttgg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctgtt	gccggtcttg	cgatgattat	catataattt	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgtaataatt	aacatgtaat	gcatgacgtt	atttatgaga	3480
tgggttttta	tgattagagt	cccgcgaatta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcgc	gcgggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgttttaca	ccacaatata	tcctgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcaga	ctttgctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840
gaacggcaac	taagctgccg	ggtttgaaac	acggatgata	tcgcggaggg	tagcatgttg	3900
attgtaacga	tgacagagcg	ttgctgcctg	tgatcaaata	tcactctcct	cgcagagatc	3960

cgaattatca gccttcttat tcattttctcg cttaaccgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatctc gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgcgggtta ctgcgctgta ccaaagtcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtygc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaatcaa	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccttc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggctctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtag attgttcgtt tgtgtctcta	5880

atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggg agatagttca aagccttggg cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcgggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgctctt ccgcttctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gaccctgccg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaaccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggg	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gatcctttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttgggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tccttttaaa ttaaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgctgactc	7800

cccgctcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accgggtcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcttgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgctttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtatttttaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgcccgcct gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcataact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcgggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggg tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaaccc actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg cacatttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttccgc cacagaccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgt gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgaccagac gagccaaggg atcttttttg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtggg tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg ccctttttaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720

acccgccaat	atatacctgtc	aaacactgat	agttttaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggcttgctg	accacccaac	cccataatcg	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccggcg	10200
gtacggcgcc	gcggcgccct	ctgcccgctc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggc	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgag	tggtgcggcg	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcgggc	acggaggagc	agggcgggcg	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccg	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcggaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcattgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttctg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatttat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttatttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640

gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccogt tttatttgct ttactcgtgc	11700
aaatcaaato tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatttt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgccctct tccagatcca gataatgggc ttogtgcctt tctcccagct gccttccttc	12060
cttcttgtct ccaccctgct cttgttctct gtgatctccc actcctgccg cggccagaac	12120
gctggaggag gatactggca cacttccggc agggagatcc tcgacgcaa taacgttcca	12180
gtcagaatcg ccgggattaa ttggtttggc ttcgaaacgt gtaactacgt gggtcacggc	12240
ctgtggtctc gggattacag atcaatgctc gaccagatca aatccttggg gtataatata	12300
attaggctgc cctacagcga tgacattctt aagcctggaa ccatgccga ctcgattaat	12360
ttctaccaa tgaaccagga tctgcaggga ttgacttctc tgcaggttat ggacaagatc	12420
gtggcgtagc ccggccaaat cgggctcaga attattttgg atcggcacag gccagactgc	12480
tcaggctagt cggccctgtg gtacacaagc tccgtgtcag aggcaacatg gatttcagat	12540
cttcaagccc tcgcacaacg ctataaaggc aacccacgg ttgtgggatt cgaccttcac	12600
aacgaacctc acgatccggc ctgttggggc tgcggggacc cttcgatcga ctggagactg	12660
gcagcggaga gggctggtaa cgccgttctc agcgtcaatc ccaacttgct gatctttgtg	12720
gagggagttc agtcctacaa cggcgattct tactggtggg gcggaaatct ccaaggcgca	12780
gggcagtatc ctgtcgtgct taacgttccg aatcgctgg tctactcagc acacgactac	12840
gcgactagcg tgtaccaca gacgtggttc tccgatcca catttcctaa caatatgccg	12900
ggaatctgga acaagaattg gggttacttg tttaacaaa acattgctcc agtttggttg	12960
ggtgaatttg gcaccactct tcagtcgacg acagacaaa cctggctgaa aaccctcgtc	13020
cagtatttgc ggccaactgc tcagtacgga gcagattctt ttcaatggac gttctggtct	13080
tggaatctg actccgggga tacaggcggg atcctgaaag acgattggca gaccgtggac	13140
actgttaagg acgggtactt ggcgcggatt aaaagctcga tctttgacct agtcggcgct	13200
agcgcttccc catcttcaca accttcgccg agcgtcagcc ccagcccaag cccaagcccg	13260
tctgccagca gaacccccac tcccacacct accccacgg cctcaccaac tccgacgctc	13320
actcctacgg cgacgccaac accaactgct tcaccactc ctagccccac cgcagcgagc	13380
ggggctaggt gcaccgcttc ttaccaggtc aactctgact ggggtaatgg cttcacogtg	13440
actgtggcgg tcactaactc aggaagcgtc gcgacgaaaa cctggactgt gtccctggacg	13500
ttcgggggca accaaacaat caccaacagc tggaacgctg cagttacgca gaatgggcaa	13560

agcgtcacgg cgcgcaatat gagctacaac aacgtgattc aaccaggcca gaataccaca	13620
ttcgggttttc aagcaagcta taccgggtca aacgctgccc caactgtcgc ttgtgctgcc	13680
tcatgaccta ggtccccgaa tttccccgat cgttcaaaca tttggcaata aagtttctta	13740
agattgaatc ctgttgccgg tcttgcgatg attatcatat aatttctggt gaattacggt	13800
aagcatgtaa taattaacat gtaatgcatg acgttattta tgagatgggt ttttatgatt	13860
agagtccgc aattatacat ttaatacgcg atagaaaaca aaatatagcg cgcaaactag	13920
gataaattat cgcgcgcggt gtcatttatg ttactagatc gggaattgg	13969
<210> 228	
<211> 13987	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2036	
<400> 228	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccsa tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtgggggcgc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcgggcg cgcgggggtc agccgcgag cggcgggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg ttggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggctgtac cgggaccgga cagtgctcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgccctgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tccctgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgagggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260

gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcggg tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagtttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttaggt tttttccctt ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt tttaccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac c tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcagtgcga aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atggatatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtgataa atcgactctg ctoggagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggt ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcatgtgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat tttaccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttccgtgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggtgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga ccagccggg gaaacaaggg gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgtgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180

cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcacccgg gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcgttc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctggt gccggtcttg cgatgattat catataat	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacggt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaac acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcg cgggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcttgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgcctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgatc tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaaccgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgt gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgcgggtta ctgcgctgta ccaaagtcgg gacaacgtaa	5100

gcactacatt	tcgctcatcg	ccagcccagt	cgggcgggcga	gttccatagc	gttaaggttt	5160
catttagcgc	ctcaaataga	tcctgttcag	gaaccggatc	aaagagttcc	tccgccgctg	5220
gacctaccaa	ggcaacgcta	tgttctcttg	cttttgtcag	caagatagcc	agatcaatgt	5280
cgatcgtggc	tggctcgaag	atacctgcaa	gaatgtcatt	gcgctgccat	tctccaaatt	5340
gcagttcgcg	cttagctgga	taacgccacg	gaatgatgtc	gtcgtgcaca	acaatggtga	5400
cttctacagc	gcggagaatc	tcgctctctc	caggggaagc	cgaagtttcc	aaaaggtcgt	5460
tgatcaaagc	tcgccgcgtt	gtttcatcaa	gccttacggc	caccgtaacc	agcaaataca	5520
tatcactgtg	tggcttcagg	ccgccatcca	ctgcggagcc	gtacaaatgt	acggccagca	5580
acgtcggttc	gagatggcgc	tcgatgacgc	caactacctc	tgatagttga	gtcgatactt	5640
cggcgatcac	cgcttccctc	atgatgttta	actcctgaat	taagccgcgc	cgccaagcgg	5700
tgtcggcttg	aatgaattgt	taggcgtcat	cctgtgctcc	cgagaaccag	taccagtaca	5760
tcgctgtttc	gttcgagact	tgaggtctag	ttttatacgt	gaacaggcca	atgccgccga	5820
gagtaaagcc	acatthttgcg	tacaaattgc	aggcaggtag	attgttcggt	tgtgtctcta	5880
atcgatatgc	aaggagctgt	ctgcttagtg	ccactttttt	cgcaaattcg	atgagactgt	5940
gcgcgactcc	tttgccctcg	tgcgtgtgcg	acacaacaat	gtgttcgata	gaggctagat	6000
cgttccatgt	tgagttgagt	tcaatcttcc	cgacaagctc	ttggtcgatg	aatgcgccat	6060
agcaagcaga	gtcttcatca	gagtcacatc	ccgagatgta	atccttccgg	taggggctca	6120
cacttctggt	agatagttca	aagccttggt	cggataggtg	cacatcgaac	acttcacgaa	6180
caatgaaatg	gttctcagca	tccaatgttt	ccgccacctg	ctcagggatc	accgaaatct	6240
tcatatgacg	cctaacgcct	ggcacagcgg	atcgcaaacc	tggcgcggtt	tttggcacia	6300
aaggcgtgac	aggtttgcga	atccgttgct	gccacttggt	aacccttttg	ccagatttgg	6360
taactataat	ttatgttaga	ggcgaagtct	tgggtaaaaa	ctggcctaaa	attgctgggg	6420
atttcaggaa	agtaaatact	accttccggc	tcgatgtcta	ttgtagatat	atgtagtgta	6480
tctacttgat	cgggggatct	gctgcctcgc	gcgtttcggc	gatgacggcg	aaaacctctg	6540
acacatgcag	ctcccggaga	cggtcacagc	ttgtctgtaa	gcggatgccg	ggagcagaca	6600
agcccgtcag	ggcgcgctcag	cgggtgttgg	cgggtgtcgg	ggcgagacca	tgacccagtc	6660
acgtagcgat	agcggagtg	atactggctt	aactatgcgg	catcagagca	gattgtactg	6720
agagtgcacc	atatgcggtg	tgaaataacc	cacagatgcg	taaggagaaa	ataccgcata	6780
aggcgtcttt	ccgcttctct	gctcactgac	tcgctgcgct	cggctcgttcg	gctgcggcga	6840
gcggtatcag	ctcactcaaa	ggcggtaata	cggttatcca	cagaatcagg	ggataacgca	6900
ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcggtg	6960
ctggcgtttt	tccataggct	ccgccccctt	gacgagcata	acaaaaatcg	acgctcaagt	7020

cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgtttcc gaccctgccc cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcggaagcgg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tgggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcgggtggt tttttgtttg caagcagcag attacgcgc gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtggg acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttgggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tccttttaaa ttaaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcggt catccatagt tgcctgactc	7800
cccgtcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgctt ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcatttc acggacaaaa acagagaaa	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgttttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtattttaaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgcccgcgc gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgata tgcataaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccctt gcaggcatcg tgggtgtcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcgggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tggtaggtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaaccc actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940

ccagcgtttc	tgggtgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcatttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttccgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggtcg	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tatttttcgtg	gagttcccg	cacagaccgc	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcg	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggatttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgaccagac	gagccaagg	atctttttgg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggt	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	ccctttttaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agttttaaact	gaaggcgggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgacct	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggcttgtcg	accacccaac	cccatatcga	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatacgc	agaagaacct	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgccggcga	10200
gtacggcgcc	gcggcgccct	ctgcccgctc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggc	cgcgcgcgcg	cgcgcgcagc	tggtgcggcg	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcgggc	acggaggagc	agggcggcgt	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctgggtt	gtctaggccc	aatatcccg	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcatgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgcctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860

aatcgccctcg tcaaggtaac taatcaatca cctcgctcta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gcccgtctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tgggtggaaag cgtaggagga tcccgtgcga	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttagggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatattat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta ctattttgtg cttagtctcg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggtta aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttggg	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccogt tttatttgct ttactcgtgc	11700
aatcaaatc tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatattt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgccctc tccagatcca gataatgggc ttctgtctct tctcccagct gccttccttc	12060
cttcttgtct ccacctgct cttgttctc gtgatctccc actcctgccg cgcccagaac	12120
gctggaggag gatactggca cacttccggc agggagatcc tcgacgcaa taacgttcca	12180
gtcagaatcg ccgggattaa ttggtttggc ttcgaaacgt gtaactacgt gggtcacggc	12240
ctgtggtctc gggattacag atcaatgctc gaccagatca aatccttggg gtataatata	12300
attaggctgc cctacagcga tgacattctt aagcctggaa ccatgccgaa ctcgattaat	12360
ttctaccaa tgaaccagga tctgcaggga ttgacttctc tgcaggttat ggacaagatc	12420
gtggcgtagc ccggccaaat cgggctcaga attattttgg atcggcacag gccagactgc	12480
tcaggtcagt cggccctgtg gtacacaagc tccgtgtcag aggcaacatg gatttcagat	12540
cttcaagccc tcgcacaacg ctataaaggc aacccacgg ttgtgggatt cgaccttcac	12600
aacgaacctc acgatccggc ctgttggggc tgcggggacc cttcgatcga ctggagactg	12660
gcagcggaga gggctggtaa cgccgttctc agcgtcaatc ccaacttgct gatctttgtg	12720
gaggagattc agtctacaa cggcgattct tactgggtgg gcggaaatct ccaaggcgca	12780

gggcagtatc ctgtcgtgct taacgttccg aatcgccctgg tctactcagc acacgactac	12840
gcgactagcg tgtaccacaca gacgtgggttc tccgatccca catttcctaa caatatgccg	12900
ggaatctgga acaagaattg gggttacttg tttaaccaaa acattgctcc agtttggttg	12960
ggtgaatttg gcaccactct tcagtcgacg acagaccaaa cctggctgaa aaccctcgtc	13020
cagtatttgc ggccaactgc tcagtacgga gcagattctt ttcaatggac gttctggtct	13080
tggaaatcctg actccgggga tacaggcggg atcctgaaag acgattggca gaccgtggac	13140
actgttaagg acgggtactt ggcgccgatt aaaagctcga tctttgaccc agtcggcgct	13200
agcgcttccc catcttcaca accttcgccg agcgtcagcc ccagcccaag cccaagcccg	13260
tctgccagca gaacccccac tcccacacct accccacgg cctcaccaac tccgacgctc	13320
actcctacgg cgacgccaac accaactgct tcaccactc ctagccccac cgcagcgagc	13380
ggggctaggt gcaccgcttc ttaccaggtc aactctgact ggggtaatgg cttcacctgtg	13440
actgtggcgg tctaactc aggaagcgtc gcgacgaaaa cctggactgt gtcctggacg	13500
ttcgggggca accaaacaat caccaacagc tggaacgctg cagttacgca gaatgggcaa	13560
agcgtcacgg cgcgcaatat gagctacaac aacgtgattc aaccaggcca gaataccaca	13620
ttcgggttttc aagcaagcta taccgggtca aacgtgccc caactgtcgc ttgtgctgcc	13680
tcaagcgaga aggacgagct gtgacctagg tccccgaatt tccccgatcg ttcaaacatt	13740
tggcaataaa gtttcttaag attgaatcct gttgccggtc ttgcgatgat tatcatataa	13800
tttctgttga attacgttaa gcatgtaata attaacatgt aatgcatgac gttatttatg	13860
agatggggtt ttatgattag agtcccgcga ttatacattt aatacgcat agaaaacaaa	13920
atatagcgcg caaactagga taaattatcg cgcgcgggtg catctatggt actagatcgg	13980
gaattgg	13987
<210> 229	
<211> 13951	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	

<220>
 <223> Синтетична конструкція, рAG2037

<400> 229	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccataatcgac agaggatgtg aagaacagggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcggggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420

ggcgccgctg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggg ggcatgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgcttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctgcctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgagggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcggg tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atctttagggt tgagttaggg gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttcccct ggatttggt tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt tttaccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcata tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcaagtcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgcgcgcg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctccgagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340

gaactgcctt	tcctgttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcaggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatcccgatg	2460
gatgccgccg	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggt	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcagggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	cagggtgaac	cgtggcaaac	gattcgttta	2760
atttctgaat	tttacccgga	agacagcggg	ctgttctccc	cgctattgct	gaatgtggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttcctg	ttcgctgaaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaactcc	gataacgtgc	tgcggtgcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actggttgcc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggg	gaaacaaggt	gcagaactgg	acttcccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgctgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccatth	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggtc	tcagcagtta	3180
cagcttaaac	cgggtgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccggg	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gttttagcgcg	tgttttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcggtc	aaacatttg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctggt	gccgggtctg	cgatgattat	catataatth	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgtaataatt	aacatgtaat	gcatgacggt	atttatgaga	3480
tgggttttta	tgattagagt	cccgcatta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcg	gcgggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgttttaca	ccacaatata	tcctgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcgag	ctttgctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840
gaacggcaac	taagctgccg	ggtttgaaac	acggatgata	tcgcggaggg	tagcatgttg	3900
attgtaacga	tgacagagcg	ttgctgcctg	tgatcaaata	tcactctccct	cgcagagatc	3960
cgaattatca	gccttcttat	tcattttctg	cttaaccgtg	acaggctgtc	gatcttgaga	4020
actatgccga	cataatagga	aatcgctgga	taaagccgct	gaggaagctg	agtggcgcta	4080
tttctttaga	agtgaacgtt	gacgatcgtc	gaccgtaccc	cgatgaatta	attcggacgt	4140
acgttctgaa	cacagctgga	tacttacttg	ggcgattgtc	atacatgaca	tcaacaatgt	4200
accgtttgt	gtaaccgtct	cttggagggt	cgatatgacac	tagtggttcc	cctcagcttg	4260

cgactagatg ttgaggccta acatTTTTatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg cgcocataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagttcg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggc caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgtctc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggctctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acatTTTtgcg tacaaattgc aggcagggtac attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccactTTTT cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tcggtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggg agatagttca aagccttggg cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180

caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggtt tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaaccatc accttcgcgc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccgagga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcgggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgtctt ccgcttcctc gctcactgac tcgctgcgt cggctcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggaactataa agataccagg cgtttcccc tggaaagctcc	7080
ctcgtgcgt ctctgttcc gacctgcgc cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtggg acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttgggtc tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tccttttaaa ttaaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcggt catccatagt tgcctgactc	7800
cccgctgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgcgtcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tggtgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaa	8100

gaaacgacag	aggccaaaaa	gctcgctttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtatttttaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	acccgcgagg	tcgccgcccc	gtaacctgtc	ggatcacccg	8280
aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatatc	acaacgtgcg	tggaggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggatatgta	ttaattgatc	tgcacaaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	cccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggatatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggt	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	cccggcgta	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat	tggaaaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaaccc	actcgtgcac	ccaactgatc	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tggttgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcattttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttcgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaa	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggctg	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tattttcgtg	gagttcccg	cacagaccgc	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggatttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agccactcg	accttctagc	cgaccagac	gagccaagg	atctttttgg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtgg	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	ccctttttaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgacct	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atocatggaa	tcaaggtagc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggttgtcg	accaccaaac	cccataatga	10020

cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgccggcga	10200
gtacggcgcc	gcggcggcct	ctgcccgtgc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggc	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgag	tggtgcggcg	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcgggc	acggaggagc	agggcgggcg	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcgatgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatttat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgtttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttattttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatcttttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggattttg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aaatcaaadc	tgtcagatgc	tagaactagg	tggttttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatattt	tggttggtgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940

ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgccctct tccagatcca gataatggcg aacaaacatt tgtccctctc cctcttcctc	12060
gtcctccttg gcctgtcggc cagcttggcc tccgggcaag tcgctggagg aggatactgg	12120
cacacttccg gcagggagat cctcgacgca aataacgttc cagtcagaat cgccgggatt	12180
aattggtttg gcttcgaaac gtgtaactac gtgggtcacg gcctgtggtc tcgggattac	12240
agatcaatgc tcgaccagat caaatccttg gggataata caattaggct gccctacagc	12300
gatgacattc ttaagcctgg aaccatgccg aactcgatta atttctacca aatgaaccag	12360
gatctgcagg gattgacttc tctgcaggtt atggacaaga tcgtggcgta cgccggccaa	12420
atcgggctca gaattatfff ggatcggcac aggccagact gctcagggtca gtcggccctg	12480
tggtacacaa gctccgtgtc agaggcaaca tggatttcag atcttcaagc cctcgcacaa	12540
cgctataaag gcaacccac ggttgtggga ttcgaccttc acaacgaacc tcacgatccg	12600
gcctgttggg gctgcgggga cccttcgatc gactggagac tggcagcgga gagggctggt	12660
aacgccgttc tcagcgtcaa tcccaacttg ctgatctttg tggagggagt tcagtcctac	12720
aacggcgatt cttactggtg gggcggaat ctccaaggcg cagggcagta tcctgtcgtg	12780
cttaacgttc cgaatcgct ggtctactca gcacacgact acgcgactag cgtgtaccca	12840
cagacgtggt tctccgatcc cacatttctt aacaatatgc cggaatctg gaacaagaat	12900
tggggttact tgtttaacca aaacattgct ccagtttggg tgggtgaatt tggcaccact	12960
cttcagtcga cgacagacca aacctggctg aaaaccctcg tccagtatff gcggccaact	13020
gctcagtacg gagcagattc ttttcaatgg acgttctggt cttggaatcc tgactccggg	13080
gatacaggcg gtatcctgaa agacgattgg cagaccgtgg aactgttaa ggacgggtac	13140
ttggcgccga ttaaaagctc gatctttgac ccagtcggcg ctagcgcttc cccatcttca	13200
caaccttcgc cgagcgtcag cccagccca agcccaagcc cgtctgccag cagaaccccc	13260
actcccacac ctacccccac ggctcacca actccgacgc tcaactcctac ggcgacgcca	13320
acaccaactg cttcacccac tcttagcccc accgcagcga gcggggctag gtgcaccgct	13380
tcttaccagg tcaactctga ctggggtaat ggcttcaccg tgactgtggc ggtcactaac	13440
tcaggaagcg tcgcgacgaa aacctggact gtgtcctgga cgttcggggg caaccaaaaca	13500
atcaccaaca gctggaacgc tgcagttacg cagaatgggc aaagcgtcac ggcgcgcaat	13560
atgagctaca acaacgtgat tcaaccaggc cagaatacca cattcggttt tcaagcaagc	13620
tataccgggt caaacgtgc cccaactgtc gcttgtgctg cctcatgacc taggtccccg	13680
aatttccccg atcgttcaaa catttggaac taaagtttct taagattgaa tcctgttgcc	13740
ggtcttgcca tgattatcat ataatttctg ttgaattacg ttaagcatgt aataattaac	13800
atgtaatgca tgacgttatt tatgagatgg gtttttatga ttagagtccc gcaattatac	13860

atttaatacgcg	cgatagaaaa	caaaatatag	cgcgcaaaact	aggataaatt	atcgcgcgcg	13920
gtgtcatcta	tgttactaga	tcgggaattg	g			13951
<210>	230					
<211>	13969					
<212>	ДНК					
<213>	Штучна послідовність					
<220>						
<223>	Синтетична конструкція, рAG2038					
<400>	230					
aattcatact	aaagcttgca	tgccctgcagg	tcgactctag	taacggccgc	cagtgtgctg	60
gaattaattc	ggcttgctga	ccacccaacc	ccatatcgac	agaggatgtg	aagaacaggt	120
aaatcacgca	gaagaaccca	tctctgatag	cagctatcga	ttagaacaac	gaatccatat	180
tgggtccgtg	ggaaatactt	actgcacagg	aagggggcga	tctgacgagg	ccccgccacc	240
ggcctcgacc	cgaggccgag	gccgacgaag	cgccggcgag	tacggcgccg	cggcggcctc	300
tgcccgtgcc	ctctgcgcgt	gggagggaga	ggccgcggtg	gtggggggcg	gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct	ggtgcgggcg	cgcggggggtc	agccgccgag	ccggcgggcg	cggaggagca	420
gggcgggcgtg	gacgcgaact	tccgatcggg	tggtcagagt	gcgcgagttg	ggcttagcca	480
attaggtctc	aacaatctat	tgggcccgtaa	aattcatggg	ccctggtttg	tctaggccca	540
atatcccgtt	catttcagcc	cacaaatatt	tccccagagg	attattaagg	cccacacgca	600
gcttatagca	gatcaagtac	gatgtttcct	gacggttgga	tcggaaacgt	acggtcttga	660
tcaggcatgc	cgacttcgtc	aaagagaggc	ggcatgacct	gacgcggagt	tggttccggg	720
caccgtcttg	atggctgtac	cgggaccgga	cacgtgtcgc	gcctccaact	acatggacac	780
gtgtggtgct	gccattgggc	cgtacgcgtg	gcggtgaccg	caccggatgc	tgccctgcac	840
cgcccttgccc	acgctttata	tagagagggt	ttctctccat	taatcgcata	gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag	gggaggggga	gcgaagcttt	gcgttctcta	atcgccctcg	caaggtaact	960
aatcaatcac	ctcgtcctaa	tcctcgaatc	tctcgtgggtg	cccgtctaat	ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt	ggtggaaagc	gtaggaggat	cccgtgcgag	ttagtctcaa	tctctcaggg	1080
tttcgtgcga	ttttagggtg	atccacctct	taatcgagtt	acggtttcgt	gcgatttttag	1140
ggtaatcctc	ttaatctctc	attgatttag	ggtttcgtga	gaatcgaggt	agggatctgt	1200
gttattttata	tcgatctaat	agatggattg	gttttgagat	tgttctgtca	gatggggatt	1260
gtttcgatat	attaccctaa	tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	1320
tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	tgatggataa	taagagtagt	1380
tcacagttat	gttttgatcc	tgccacatag	tttgagtttt	gtgatcagat	ttagtttttac	1440
ttattttgtgc	ttagttcgga	tgggattggt	ctgatattgt	tccaatagat	gaatagctcg	1500
ttaggttaaa	atctttagggt	tgagttaggc	gacacatagt	ttatttcctc	tggatttgga	1560

ttggaattgt gttcttagtt tttttcccct ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgcctagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactct gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggttgc tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac c tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt ctgacctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcagtgcga aactatgcct ggggcagcaa aacggcggtg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtgataa atcgactctg ctccgagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcgggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggt ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atctctgaat ttacccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggtgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaaggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcacccgt gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataat	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480

tggggttttta	tgattagagt	cccgcaatta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcg	gcggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgtttaca	ccacaatata	tcctgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcaga	ctttgtctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840
gaacggcaac	taagctgccg	ggtttgaaac	acggatgata	tcgcggaggg	tagcatgttg	3900
attgtaacga	tgacagagcg	ttgctgcctg	tgatcaaata	tcactctccct	cgcagagatc	3960
cgaattatca	gccttcttat	tcatttctcg	cttaaccgtg	acaggctgtc	gatcttgaga	4020
actatgccga	cataatagga	aatcgctgga	taaagccgct	gaggaagctg	agtggcgcta	4080
tttctttaga	agtgaacgtt	gacgatcgtc	gaccgtaccc	cgatgaatta	attcggacgt	4140
acgttctgaa	cacagctgga	tacttacttg	ggcgattgtc	atacatgaca	tcaacaatgt	4200
acccgtttgt	gtaaccgtct	cttgagggtt	cgtatgacac	tagtggttcc	cctcagcttg	4260
cgactagatg	ttgaggccta	acattttatt	agagagcagg	ctagtgtgctt	agatacatga	4320
tcttcaggcc	gttatctgtc	agggcaagcg	aaaattggcc	atztatgacg	accaatgccc	4380
cgcagaagct	cccatctttg	cgcctataga	cgcgcgccc	cccttttggg	gtgtagaaca	4440
tccttttgcc	agatgtggaa	aagaagtctg	ttgtcccatt	gttgccaatg	acgtagtagc	4500
cggcgaaagt	gcgagaccca	tttgcgctat	atataagcct	acgatttccg	ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt	ggatgaacta	ttatcgtagt	tgtcttcaga	gttgtcgtaa	tttgatggac	4620
tattgtcgta	attgcttatg	gagttgtcgt	agttgcttgg	agaaatgtcg	tagttggatg	4680
gggagtagtc	ataggggaaga	cgagcttcat	ccactaaaac	aattggcagg	tcagcaagtg	4740
cctgccccga	tgccatcgca	agtacgaggc	ttagaaccac	cttcaacaga	tcgcgcatag	4800
tcttccccag	ctctctaacg	cttgagttaa	gccgcgcgc	gaagcggcgt	cggtttgaac	4860
gaattgttag	acattatttg	cgcactacct	tggtgatctc	gcctttcacg	tagtgaacaa	4920
attctttcaa	ctgatctgcg	cgcgaggcca	agcgatcttc	ttgtccaaga	taagcctgcc	4980
tagcttcaag	tatgacgggc	tgatactggg	cggcaggcg	ctccattgcc	cagtcggcag	5040
cgacatcctt	cggcgcgatt	ttgccggtta	ctgcgctgta	ccaaatgcgg	gacaacgtaa	5100
gcactacatt	tcgctcatcg	ccagcccagt	cgggcggcga	gttccatagc	gttaaggttt	5160
catttagcgc	ctcaaataga	tcctgttcag	gaaccggatc	aaagagttcc	tccgccgctg	5220
gacctaccaa	ggcaacgcta	tgttctcttg	cttttgtcag	caagatagcc	agatcaatgt	5280
cgatcgtggc	tggtcgaag	atacctgcaa	gaatgtcatt	gcgctgccat	tctccaaatt	5340
gcagttcgcg	cttagctgga	taacgccacg	gaatgatgtc	gtcgtgcaca	acaatggtga	5400

cttctacagc gcggaagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaatcaa	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcgggtc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacaggta atgccgccga	5820
gagtaaagcc acatthttgcy taaaaattgc aggcaggta atgtttcgtt tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggg agatagttca aagccttggg cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaac tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatthtg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atthcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgt	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttg ggggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgtctt ccgcttctc gctcactgac tcgctgcgct cggctgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgthtt tccataggct ccgccccct gacgagcatc acaaaaatcg acgtcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggaactataa agataccagg cgtttcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gacctgcgg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgcttht tcatagctca cgctgtagggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaacctg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320

gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccccttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtggg acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttgggtca tgagattatc aaaaaggatc ttacactaga tcctttttaa ttaaaaatga	7680
agtttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcggt catccatagt tgccctgactc	7800
cccgtcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcttgcact ttatccgctt ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgctttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtatttttaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaag acccgcgagg tcgccgcccc gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatatc acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcacaaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgtcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctccttcggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaacct actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatctct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg caccattccc cgaaaagtgc cactgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggctg	9240

acgatcttgc	tgcgttcgga	tattttcgtg	gagttcccgc	cacagacccg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggattttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgacccagac	gagccaaggg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggg	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaatggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggcttgtcg	accacccaac	cccatatcga	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaataact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgccggcga	10200
gtacggcgcc	gcggcggcct	ctgcccgtgc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggc	cgcgcgcgcg	cgcgcgcagc	tgggtgcggcg	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcgggc	acggaggagc	agggcggcgt	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcatgacc	10620
tgacgcgggg	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tgggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatttat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160

ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttattttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggattttg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aaatcaaata	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatatt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgccctc	tccagatcca	gataatggcg	aacaaacatt	tgtccctctc	cctcttcctc	12060
gtcctccttg	gcctgtcggc	cagcttggcc	tccgggcaag	tcgctggagg	aggatactgg	12120
cacacttccg	gcagggagat	cctcgacgca	aataacgttc	cagtcagaat	cgccgggatt	12180
aattggtttg	gcttcgaaac	gtgtaactac	gtggttcacg	gcctgtggtc	tcgggattac	12240
agatcaatgc	tcgaccagat	caaatccttg	gggtataata	caattaggct	gccctacagc	12300
gatgacattc	ttaagcctgg	aaccatgccg	aactcgatta	atttctacca	aatgaaccag	12360
gatctgcagg	gattgacttc	tctgcaggtt	atggacaaga	tcgtggcgta	cgccggccaa	12420
atcgggctca	gaattatttt	ggatcggcac	aggccagact	gctcaggtca	gtcggccctg	12480
tgggtacacaa	gctccgtgtc	agaggcaaca	tggatttcag	atcttcaagc	cctcgcacaa	12540
cgctataaag	gcaacccac	ggttgtggga	ttcgaccttc	acaacgaacc	tcacgatccg	12600
gcctgttggg	gctgcgggga	cccttcgatc	gactggagac	tggcagcgga	gagggctggt	12660
aacgccgttc	tcagcgtcaa	tcccaacttg	ctgatctttg	tggagggagt	tcagtcctac	12720
aacggcgatt	cttactggtg	gggcggaaat	ctccaaggcg	cagggcagta	tcctgtcgtg	12780
cttaacgttc	cgaatcgctt	ggtctactca	gcacacgact	acgcgactag	cgtgtaccca	12840
cagacgtggg	tctccgatcc	cacatttcct	aacaatatgc	cgggaatctg	gaacaagaat	12900
tggggttact	tgtttaacca	aaacattgct	ccagtttggt	tgggtgaatt	tggcaccact	12960
cttcagtcga	cgacagacca	aacctggctg	aaaacccctg	tccagtattt	gcggccaact	13020
gctcagtacg	gagcagattc	ttttcaatgg	acgttctggg	cttggaatcc	tgactccggg	13080

gatacaggcg gtatcctgaa agacgattgg cagaccgtgg acactgttaa ggacgggtac	13140
ttggcgccga ttaaaagctc gatctttgac ccagtcggcg ctagcgcttc cccatcttca	13200
caaccttcgc cgagcgctcag cccagccca agcccaagcc cgtctgccag cagaaccccc	13260
actcccacac ctacccccac ggcctcacca actccgacgc tcactcctac ggcgacgcca	13320
acaccaactg cttcacccac tcctagcccc accgcagcga gcggggctag gtgcaccgct	13380
tcttaccagg tcaactctga ctggggtaat ggcttcaccg tgactgtggc ggtcactaac	13440
tcaggaagcg tcgcgacgaa aacctggact gtgtcctgga cgttcggggg caaccaaaaca	13500
atcaccaaca gctggaacgc tgcagttacg cagaatgggc aaagcgtcac ggcgcgcaat	13560
atgagctaca acaacgtgat tcaaccaggc cagaatacca cattcggttt tcaagcaagc	13620
tataccgggt caaacgtgc cccaactgtc gcttgtgctg cctcaagcga gaaggacgag	13680
ctgtgacctt ggtccccgaa tttccccgat cgttcaaaca tttggcaata aagttttctta	13740
agattgaatc ctgttgccgg tcttgcgatg attatcatat aatttctggt gaattacgtt	13800
aagcatgtaa taattaacat gtaatgcatg acgttattta tgagatgggt ttttatgatt	13860
agagtccgc aattatacat ttaatacgcg atagaaaaca aaatatagcg cgcaaactag	13920
gataaattat cgcgcgcgggt gtcattctatg ttactagatc gggaattgg	13969
<210> 231	
<211> 14434	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2039	
<400> 231	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccga tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcggggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg ttggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcatgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggctgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780

gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagaggtt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctcg caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctcctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtcctaat ctgcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttattttata tcgatcctaat agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttagagttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atctttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccctt ggatttgat tggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttaccctgtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt gggtgttgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcagtgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atgggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctccgagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggt ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcagggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700

gcgattttaa aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcacaac gattcgttta	2760
atttctgaat ttaccggga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggttgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accgggctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaagggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggttc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcaccggg gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataattt	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcgggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa ttgttttaca ccacaatata tcctgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgcctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgatc tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaaccgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagttcg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620

tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attctttcaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccttc atgatgttta actoctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacaggcca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acatthttgcg tacaaattgc aggcaggtag attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgatatgc aaggagctgt ctgcttagtg ccactttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tcgctgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggt cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaatac accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacggtg aaaacctctg	6540

acacatgcag	ctcccggaga	cggtcacagc	ttgtctgtaa	gcggatgccg	ggagcagaca	6600
agcccgtcag	ggcgcgtcag	cgggtgttgg	cgggtgtcgg	ggcgagcca	tgaccagtc	6660
acgtagcgat	agcggagtgt	atactggctt	aactatgcgg	catcagagca	gattgtactg	6720
agagtgcacc	atatgcggtg	tgaataaccg	cacagatgcg	taaggagaaa	ataccgcatc	6780
aggcgctctt	ccgcttcctc	gctcactgac	tcgctgcgct	cggtcgttcg	gctgcggcga	6840
gcggtatcag	ctcactcaaa	ggcggtaata	cggttatcca	cagaatcagg	ggataacgca	6900
ggaaagaaca	tgtgagcaaa	agggcagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt	tccataggct	ccgccccct	gacgagcatc	acaaaaatcg	acgctcaagt	7020
cagaggtggc	gaaacccgac	aggactataa	agataccagg	cgtttccccc	tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct	ctcctgttcc	gaccctgccg	cttaccggat	acctgtccgc	ctttctccct	7140
tcgggaagcg	tggcgctttc	tcatagctca	cgctgtaggt	atctcagttc	ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca	agctgggctg	tgtgcacgaa	cccccgttc	agcccgaccg	ctgcgcctta	7260
tccggtaact	atcgtcttga	gtccaaccog	gtaagacacg	acttatcgcc	actggcagca	7320
gccactggta	acaggattag	cagagcgagg	tatgtaggcg	gtgctacaga	gttcttgaag	7380
tgggtggccta	actacggcta	cactagaagg	acagtatttg	gtatctgcgc	tctgctgaag	7440
ccagttacct	tcggaaaaag	agttggtagc	tcttgatccg	gcaaacaaac	caccgctggt	7500
agcgggtggtt	tttttgtttg	caagcagcag	attacgcgca	gaaaaaaagg	atctcaagaa	7560
gaccccttga	tcttttctac	ggggctctgac	gctcagtgga	acgaaaactc	acgttaaggg	7620
attttgggtca	tgagattatc	aaaaaggatc	ttcacctaga	tcctttttaa	ttaaaaatga	7680
agttttaaat	caatctaaag	tatatatgag	taaacttggg	ctgacagtta	ccaatgctta	7740
atcagtgagg	cacctatctc	agcgatctgt	ctatttcggt	catccatagt	tgccctgactc	7800
cccgctcgtg	agataactac	gatacgggag	ggcttaccat	ctggccccag	tgctgcaatg	7860
ataccgcgag	accacgctc	accggctcca	gatttatcag	caataaacca	gccagccgga	7920
agggccgagc	gcagaagtgg	tcctgcaact	ttatccgcct	ccatccagtc	tattaattgt	7980
tgccgggaag	ctagagtaag	tagttcgcca	gttaatagtt	tgcgcaacgt	tgttgccatt	8040
gctgcagggg	gggggggggg	ggggttccat	tgttcattcc	acggacaaaa	acagagaaag	8100
gaaacgacag	aggccaaaaa	gctcgctttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtatttttaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	accgcgagg	tcgccgcccc	gtaacctgtc	ggatcaccgg	8280
aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatatc	acaacgtgcg	tggaggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggatatcgt	ttaattgatc	tgcatcaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460

gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgtcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggtttag ctcttccggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggg tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgcaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaaccc actcgtgcac ccaactgac ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcattttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttccgcg cacatttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttctgt gagttccgc cacagacccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgt gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgaccagac gagccaaggg atcttttttg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtggg tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaact gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgaccc ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggcttgtcg accacccaac cccatatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaaccc atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgccggcga	10200
gtacggcgcc gcggcgccct ctgccgtgc cctctgcgcg tgggaggag aggccgcggt	10260
ggtggggggc cgcgcgcgcg cgcgcgcagc tgggtgcggcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcgggc acggaggagc agggcgggct ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380

tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttggggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcggaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcattgacc	10620
tgacgcggag	ttgggtccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatattat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttattttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccogt	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aaatcaaadc	tgtcagatgc	tagaactagg	tggttttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatatt	tggttggtgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgccctc	tccagatcca	gataatggcc	cacgcccgcg	tcctcctcct	ggcgctcgcc	12060
gtcctggcca	ccgcccgcgt	cgccgtcgcc	tcctcctcct	ccttcgccga	ctccaaccgg	12120
atccgcccgg	tgaccgaccg	cgccgcctcc	accttacgtc	ctgtagaaac	cccaaccogt	12180
gaaatcaaaa	aactcgacgg	cctgtgggca	ttcagtctgg	atcgcgaaaa	ctgtggaatt	12240
ggtcagcggt	ggtgggaaag	cgcgttacaa	gaaagccggg	caattgctgt	gccaggcagt	12300

tttaacgatac agttcgccga tgcagatatatt cgtaattatg cgggcaacgt ctggtatcag	12360
cggaagtct ttataccgaa aggttgggca ggccagcgta tcgtgctgcg ttctgatgcg	12420
gtcactcatt acggcaaagt gtgggtcaat aatcaggaag tgatggagca tcagggcggc	12480
tatacgccat ttgaagccga tgtcacgcgc tatgttattg ccgggaaaag tgtacgtaag	12540
tttctgcttc tacctttgat atatatataa taattatcat taattagtag taatataata	12600
tttcaaatat ttttttcaaa ataaaagaat gtagtatata gcaattgctt ttctgtagtt	12660
tataagtgtg tatatttttaa ttataactt ttctaataa tgaccaaata ttgttgatgt	12720
gcaggtatca ccgtttgtgt gaacaacgaa ctgaactggc agactatccc gccgggaatg	12780
gtgattaccg acgaaaacgg caagaaaaag cagtcttact tccatgattt ctttaactat	12840
gccggaatcc atcgcagcgt aatgctctac accacgccga acacctgggt ggacgatatac	12900
accgtggtga cgcagtgcgc gcaagactgt aaccacgcgt ctgttgactg gcaggtggtg	12960
gccaatggtg atgtcagcgt tgaactgcgt gatgcggatc aacaggtggt tgcaactgga	13020
caaggcacta gcgggacttt gcaagtgggt aatccgcacc tctggcaacc gggngaaggt	13080
tatctctatg aactgtgcgt cacagccaaa agccagacag agtgtgatata ctacccgctt	13140
cgcgtcggca tccggtcagt ggcagtgaag gggaacagt tcctgattaa ccacaaaccg	13200
ttctacttta ctggcttttg tcgtcatgaa gatgcggact tacgtggcaa aggattcgat	13260
aacgtgctga tgggtgcacga ccacgcatta atggactgga ttggggccaa ctccaccgt	13320
acctcgcat acccttacgc tgaagagatg ctgcactggg cagatgaaca tggcatcgtg	13380
gtgattgatg aaactgctgc tgtcggcttt aacctctct taggcattgg ttctgaagcg	13440
ggcaacaagc cgaaagaact gtacagcgaa gaggcagtca acggggaaac tcagcaagcg	13500
catttacagg cgattaaaga gctgatagcg cgtgacaaaa accaccaag cgtggtgatg	13560
tggagtattg ccaacgaacc ggatacccg cgcgaagggt cacgggaata ttctgcgcca	13620
ctggcggaag caacgcgtaa actcgacctg acgcgtccga tcacctgcgt caatgtaatg	13680
ttctgcgacg ctacacccga taccatcagc gatctctttg atgtgctgtg cctgaaccgt	13740
tattacggat ggtatgtcca aagcggcgat ttggaaacgg cagagaagggt actggaaaaa	13800
gaacttctgg cctggcagga gaaactgcat cagccgatta tcatcaccga atacggcgtg	13860
gatacgttag ccgggctgca ctcaatgtac accgacatgt ggagtgaaga gtatcagtgt	13920
gcatggctgg atatgtatca ccgcgtcttt gatcgcgtca gcgccgtcgt cggtaaacag	13980
gtatggaatt tcgccgattt tgcgacctcg caaggcatat tgcgcgttgg cggtacaacg	14040
aaagggatct tcaactcgca ccgcaaaccg aagtcggcgg cttttctgct gcaaaaacgc	14100
tggactggca tgaacttcgg tgaaaaaccg cagcaggag gcaaacaatg acctagggtcc	14160
ccgaatttcc ccgatcgttc aaacatttgg caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt	14220

gccggtcttg cgatgattat catataat	ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt	14280
aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	tgggttttta tgattagagt cccgcaatta	14340
tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc	14400
gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	ttgg	14434
<210>	232	
<211>	13696	
<212>	ДНК	
<213>	Штучна послідовність	
<220>		
<223>	Синтетична конструкція, рAG2040	
<400>	232	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg	tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc	ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag	cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg	aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag	cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga	ggccgcggtg gtgggggcgc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc	agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcgg	tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgt	aaattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt	tcccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct	gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc	ggcatgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga	cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg	gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt	ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt	gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tcctcgaatc	tctcgtggtg cccgtctaatt ctgcgatttt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat	cccgtagcag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct	taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag	ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaatt agatggattg	gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca	gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat	attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag	tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440

ttattttgtgc ttagttcggg tgggattgtt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagtttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttcccct ggatttgga tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt tttaccggtt ttatttgcct tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttgttgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac c tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtg caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcaagtcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctccgagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgcag cctgttgaat atgcagggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag cagggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atctctgaat tttaccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttccgtgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actggttgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accggcctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaaggc gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgtgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcaccggg gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcgttc aaacatttgg	3360

caataaagtt tcttaagatt gaatcctggt gccggtcttg cgatgattat catataat	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcctgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgac tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgcctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accggtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgcgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgctgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaagtcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280

cgatcgtggc	tggtctgaag	atacctgcaa	gaatgtcatt	gcgctgccat	tctccaaatt	5340
gcagttcgcg	cttagctgga	taacgccacg	gaatgatgtc	gtcgtgcaca	acaatgggtga	5400
cttctacagc	gcggagaatc	tcgctctctc	caggggaagc	cgaagtttcc	aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc	tcgccgcgtt	gtttcatcaa	gccttacggg	caccgtaacc	agcaaataca	5520
tatcactgtg	tggtttcagg	ccgccatcca	ctgcggagcc	gtacaaatgt	acggccagca	5580
acgtcggttc	gagatggcgc	tcgatgacgc	caactacctc	tgatagttga	gtcgatactt	5640
cggcgatcac	cgcttccctc	atgatgttta	actcctgaat	taagccgcgc	cgcggaagcg	5700
tgtcggcttg	aatgaattgt	taggcgtcat	cctgtgctcc	cgagaaccag	taccagtaca	5760
tcgctgtttc	gttcgagact	tgagggtctag	ttttatacgt	gaacagggtca	atgccgccga	5820
gagtaaagcc	acatthttg	tacaaattgc	aggcagggtac	attgttcggt	tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc	aaggagctgt	ctgcttagtg	cccacttttt	cgcaaattcg	atgagactgt	5940
gcgcgactcc	tttgccctcg	tgctgtgctg	acacaacaat	gtgttcgata	gaggctagat	6000
cgttccatgt	tgagttgagt	tcaatcttcc	cgacaagctc	ttggtcgatg	aatgcgccat	6060
agcaagcaga	gtcttcatca	gagtcatcat	ccgagatgta	atccttccgg	tagggggtca	6120
cacttctggg	agatagttca	aagccttggg	cggataggtg	cacatcgaac	acttcacgaa	6180
caatgaaatg	gttctcagca	tccaatgttt	ccgccacctg	ctcagggatc	accgaaatct	6240
tcatatgacg	cctaacgcct	ggcacagcgg	atcgcaaacc	tggcgcggtc	tttggcacia	6300
aaggcgtgac	aggtttgca	atccgttgct	gccacttggt	aacccttttg	ccagatttgg	6360
taactataat	ttatgttaga	ggcgaagtct	tgggtaaaaa	ctggcctaaa	attgctgggg	6420
atttcaggaa	agtaaatac	accttccggc	tcgatgtcta	ttgtagatat	atgtagtgta	6480
tctacttgat	cgggggatct	gctgcctcgc	gcgtttcggg	gatgacgggt	aaaacctctg	6540
acacatgcag	ctcccggaga	cggtcacagc	ttgtctgtaa	gcggatgccg	ggagcagaca	6600
agcccgtcag	ggcgcgtcag	cgggtgttgg	cgggtgtcgg	ggcgcagcca	tgaccagctc	6660
acgtagcgat	agcggagtgt	atactggctt	aactatgcgg	catcagagca	gattgtactg	6720
agagtgcacc	atatgcgggt	tgaaataacc	cacagatgcg	taaggagaaa	ataccgcata	6780
aggcgtctct	ccgcttccct	gctcactgac	tcgctgcgct	cggctcgttc	gctgcggcga	6840
gcggtatcag	ctcactcaaa	ggcggtaata	cggttatcca	cagaatacag	ggataacgca	6900
ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt	tccatagggt	ccgccccctc	gacgagcatc	acaaaaatcg	acgtcaagt	7020
cagaggtggc	gaaacccgac	aggactataa	agataccagg	cgtttcccc	tggaaagctc	7080
ctcgtgcgct	ctcctgttcc	gaccctgcgc	cttaccggat	acctgtccgc	ctttctccct	7140
tcgggaagcg	tggcgctttc	tcatagctca	cgctgtaggt	atctcagttc	gggtgtaggtc	7200

gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccggtc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gacaccttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtggg acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tccttttaaa ttaaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgcctgactc	7800
cccgctgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgcctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgctttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtattttaaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaag acccgcgagg tcgcgcgccc gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcataact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgcacg ctcgctggtt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcgggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaacct actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120

gggttccgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggtcg	9240
acgatcttgc	tgcgttcggg	tatttttcgtg	gagttcccg	cacagaccg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcg	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggatttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agccactcg	accttctagc	cgaccagac	gagccaagg	atctttttgg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggt	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaaact	gaaggcgga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgacct	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaagggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggttgtcg	accaccaaac	cccataatcga	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaacct	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccggcg	10200
gtacggcgcc	gcggcgccct	ctgcccgtgc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggcg	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgac	tgggtgcggcg	gcgcgggggg	cagccgccga	10320
gccggcgggcg	acggaggagc	agggcggcgt	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcgatgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tgggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtcgca	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttaggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040

tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatttat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttatttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatcttttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aatcaaatc	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagataattt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	gggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgctctt	tccagatcca	gataatgggc	ttcgtgctct	tctcccagct	gccttccttc	12060
cttcttgtct	ccaccctgct	cttgttcctc	gtgatctccc	actcctgccg	cgccgcttac	12120
gactacaagc	aggtgttgcg	ggactcgcta	ctattctatg	aggcccagag	atccggccgg	12180
ctcccagccg	accagaaggt	cacgtggagg	aaggatagcg	cgctgaatga	ccagggtgac	12240
cagggacaag	acttgaccgg	cggctacttt	gacgctgggg	acttcgtcaa	gttcgggttc	12300
cccatggctt	ataccgcaac	cgtgctggca	tggggcctca	tagattttga	ggccggctac	12360
agcagtgccg	gggccttgga	tgatggacgg	aaggetgtca	aatgggccac	cgactatttc	12420
ataaaggccc	acacaagtca	aaatgagttc	tatggtcagg	tcggccaggg	tgacgccgat	12480
cacgctttct	ggggaagacc	agaggatatg	acgatggcgc	gcccggcgta	caagatagac	12540
acctcaaggc	ctggctctga	tctggcaggc	gagacagcgg	ctgctcttgc	cgctgcttca	12600
atcgtgttcc	ggaacgtcga	tggcacttac	tcaaataacc	tgttaacaca	cgctcgccag	12660
ctattcgact	tcgcgaacaa	ctaccgggga	aagtatagtg	actctattac	tgacgcaaga	12720
aatttctacg	caagcgcaga	ctacagagac	gagttggttt	gggctgctgc	gtggttatac	12780
agagcgacca	acgacaacac	ctacctcaac	actgctgagt	cactgtacga	tgagtttggy	12840
ctacagaact	gggggggggg	cctgaactgg	gatagcaagg	tgtctggcgt	gcagggtgtg	12900
ttggccaagc	ttaccaataa	gcaggcctac	aaggacacgg	tgcagtccta	cgtaattac	12960

ctaattaata accagcagaa gactcccaag ggctctctct acatcgacat gtggggcacc	13020
cttcgccacg ctgccaacgc cgcattcatt atgctcgaag ccgccgagct gggcttgtcc	13080
gcctcctctt atagacagtt cgcgcaaacg caaatcgact acgccctggg cgatggtggc	13140
cgctcctttg tgtgcggggtt cgggagtaat cctcctacga gaccgcacca cagatcctcg	13200
tcgtgcccgc cagctcccgc tacttgcgac tggaatacat tcaactcacc tgacccaaac	13260
taccacgtcc tctctggggc cctagtgggc ggacctgatt agaatgacaa ctacgtcgat	13320
gaccgttcag actatgttca caacgaagtc gccactgatt acaacgcggg tttccagtcc	13380
gcgttagctg ctttgggtggc ccttggttac tgacctaggt ccccgaaattt ccccgatcgt	13440
tcaaacattt ggcaataaag tttcttaaga ttgaatcctg ttgccggtct tgcgatgatt	13500
atcatataat ttctgttgaa ttacgttaag catgtaataa ttaacatgta atgcatgacg	13560
ttatttatga gatgggtttt tatgattaga gtcccgaat tatacattta atacgcgata	13620
gaaaacaaaa tatagcgcgc aaactaggat aaattatcgc gcgcggtgtc atctatgtta	13680
ctagatcggg aattgg	13696
<210> 233	
<211> 10252	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, pAG2041	
<400> 233	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgtcga ccacccaacc ccataatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccsa tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcgggcg cgcggggggc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg ttggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctgggttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttggg tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcatgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgccctcgac	840
cgcttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900

tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctcctaa tctctgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttattttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttaa gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttattttgtc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccct ggatttgat tggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttaccctgtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac tcattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcatgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atggatatga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctgggagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat ttacccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820

aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggttgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga cccagccggt gaaacaaggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgtcgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtt tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcacgggt gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcgttc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccgggtcttg cgatgattat catataattt	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcg cgggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcttgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgata tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaaccgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgcataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgctgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740

cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatctc gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgcgggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggc caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccttc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcctt aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgagggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtag attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgatatgc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttcgcg taggggctca	6120
cacttctggg agatagttca aagccttggc cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttcgggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccacgtc	6660

acgtagcgat agcggagtgat atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcatc	6780
aggcgctctt ccgcttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggttaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgtttcc gaccctgcg cttaccggat acctgtccgc ttttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggttaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttgggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tcctttttaa ttaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggc ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgcctgactc	7800
cccgctcgtg agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tggtgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaa	8100
gaaacgacag aggcacaaaa gctcgttttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtatttttaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaag acccgcgagg tcgccgcccc gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcacaaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580

aagcggttag ctccttcggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgctca acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaaccc actcgtgcac ccaactgata ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg cactttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttcccg cacagaccgc gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgat gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccatcgc accttctagc cgaccagac gagccaaggg atcttttttg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtggg tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaaact gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgacct ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtagc atcaatcccc	9960
ggtattcatc ctaggtcccc gaatttcccc gatcgttcaa acatttggca ataaagtttc	10020
ttaagattga atcctgttgc cggctcttgc atgattatca tataatttct gttgaattac	10080
gttaagcatg taataattaa catgtaatgc atgacgttat ttatgagatg gggttttatg	10140
attagagtcc cgcaattata catttaatac gcgatagaaa acaaaatata gcgcgcaaac	10200
taggataaat tatcgcgcgc ggtgtcatct atgttactag atcgggaatt gg	10252

<210> 234

<211> 14002

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, pAG2042

<400> 234

aattcatact	aaagcttgca	tgccctgcagg	tcgactctag	taacggccgc	cagtgtgctg	60
gaattaattc	ggcttgctga	ccacccaacc	ccatatcgac	agaggatgtg	aagaacaggt	120
aatcacgca	gaagaacca	tctctgatag	cagctatcga	ttagaacaac	gaatccatat	180
tgggtccgtg	ggaaatactt	actgcacagg	aagggggcga	tctgacgagg	ccccgccacc	240
ggcctcgacc	cgaggccgag	gccgacgaag	cgccggcgag	tacggcgccg	cggcggcctc	300
tgcccgtgcc	ctctgcgcgt	gggagggaga	ggccgcggtg	gtggggggcg	gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct	ggtgcggcgg	cgcggggggtc	agccgccgag	ccggcggcga	cggaggagca	420
gggcggcgtg	gacgcgaact	tccgatcggg	tggtcagagt	gcgcgagttg	ggcttagcca	480
attaggtctc	aacaatctat	tgggcccgtaa	aattcatggg	ccctggtttg	tctaggccca	540
atatcccgtt	catttcagcc	cacaaatatt	tccccagagg	attattaagg	cccacacgca	600
gcttatagca	gatcaagtac	gatgtttcct	gatcgttgga	tcggaaacgt	acggtcttga	660
tcaggcatgc	cgacttcgtc	aaagagaggc	ggcatgacct	gacgcggagt	tggttccggg	720
caccgtctgg	atggtcgtac	cgggaccgga	cacgtgtcgc	gcctccaact	acatggacac	780
gtgtggtgct	gccattgggc	cgtacgcgtg	gcggtgaccg	caccggatgc	tgccctgcac	840
cgccctgccc	acgctttata	tagagagggt	ttctctccat	taatcgcata	gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag	gggaggggga	gcgaagcttt	gcgttctcta	atcgccctgt	caaggtaact	960
aatcaatcac	ctcgtcctaa	tcctcgaatc	tctcgtgggtg	cccgtctaata	ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt	ggtggaaagc	gtaggaggat	cccgctgcgag	ttagtctcaa	tctctcaggg	1080
tttcgtgcga	ttttaggggtg	atccacctct	taatcgagtt	acggtttcgt	gcgatttttag	1140
ggtaatcctc	ttaatctctc	attgatttag	ggtttcgtga	gaatcgagggt	agggatctgt	1200
gttattttata	tcgatctaata	agatggattg	gttttgagat	tgttctgtca	gatggggatt	1260
gtttcgatat	attaccctaa	tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	1320
tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	tgatggataa	taagagtagt	1380
tcacagttat	gttttgatcc	tgccacatag	tttgagtttt	gtgatcagat	ttagtttttac	1440
ttattttgtgc	ttagttcgga	tgggattggt	ctgatattgt	tccaatagat	gaatagctcg	1500
ttaggttaaa	atcttttaggt	tgagttaggc	gacacatagt	ttatttcctc	tggatttgga	1560
ttggaattgt	gttcttagtt	tttttcccct	ggatttggtg	tgggaattgtg	tggagctggg	1620
ttagagaatt	acatctgtat	cgtgtacacc	tacttgaact	gtagagcttg	ggttctaagg	1680
tcaatttaaat	ctgtattgta	tctggctctt	tgccatagttg	aactgtagtg	ctgatgttgt	1740
actgtgtttt	tttaccggtt	ttatttgctt	tactcgtgca	aatcaaactct	gtcagatgct	1800
agaactaggt	ggcttttattc	tgtgttctta	catagatctg	ttgtcctgta	gttacttatg	1860
tcagttttgt	tattatctga	agataattttt	ggttgttgct	tgttgatgtg	gtgtgagctg	1920

tgagcagcgc	tcttatgatt	aatgatgctg	tccaattgta	gtgtagtatg	atgtgattga	1980
tatgttcac	tattttgagc	tgacagtacc	gatatcgtag	gatctggtgc	caacttattc	2040
tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctctt	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgcga	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcggtg	2160
actgaacttt	atgggtatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgcag	aatgccgccg	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtataaa	atcgactctg	ctcggagagg	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tcctgttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcagggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatccccgatg	2460
gatgccgccg	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggg	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcaggggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	caggggtgaac	cgtggcaaac	gattcgttta	2760
atctctgaat	tttaccggga	agacagcggg	ctgttctccc	cgtatttgct	gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttctctg	ttcgttgaaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaaactcc	gataacgtgc	tgcgtgcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actggttgcc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accgggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggg	gaaacaagggt	gcagaactgg	acttccccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgtgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccattt	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggtc	tcagcagtta	3180
cagcttaaac	cgggtgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccggg	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gttttagcgcg	tgtttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcgttc	aaacatttgg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctggt	gccggtcttg	cgatgattat	catataattt	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgtaataatt	aacatgtaat	gcatgacggt	atztatgaga	3480
tgggttttta	tgattagagt	cccgcgaatta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcgc	gcggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgtttaca	ccacaatata	tcctgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcaga	ctttgctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840

gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgata tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgacct tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacctgt acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttaactt ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccaactaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaagtcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtagc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaatcaa	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actoctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760

tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacaggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acatthttgcy taaaaattgc aggcaggtac attgttcgtt tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccactthttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctgggt agatagttca aagccttgggt cggataggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aaccctthttg ccagatttg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgt	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtthtcgggt gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttg ggggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgtctct ccgcttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgthtt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggaactataa agataccagg cgtthtcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gacctgcgg cttaccggat acctgtccgc cthttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgcttht tcatagctca cgctgtagggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggttaact atcgtcttga gtccaacctg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtattht gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaaac caccgctgg	7500
agcggtggtt thtttgthtt caagcagcag attacgcgca gaaaaaaagg atctcaagaa	7560
gatcctthtga tctthttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaagg	7620
atthttggtca tgagattatc aaaaaggatc thcacctaga tctthttaaa ttaaaaaatga	7680

agtttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggc ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgcccgactc	7800
cccgctcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgagag acccacgctc accgggtcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tggtgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tggtcattcc acggacaaaa acagagaaa	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgctttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtattttaaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgcccgcct gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcataact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgcacg ctcgctgctt ggtatggctt	8520
cattcgactc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcgggttag ctcttcggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaacct actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg cactttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttccgc cacagacccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgt gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgaccagac gagccaaggg atcttttttg aatgctgctc	9540
cgctgctcag ctttcgcagc tttgggtggg tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600

aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaatggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtagc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggttgtcgc	accacccaac	cccataatcg	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccggcg	10200
gtacggcgcc	gcgggggcct	ctgcccgtgc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggcg	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgag	tggtgcggcg	gcgcgggggg	cagccgccga	10320
gccggcgggcg	acggaggagc	agggcgggcg	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctgggtt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cgcatgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgctcta	atcctcgaat	ctctcggtgt	10920
gcccgtctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtcgc	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatattat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgtttctgt	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttatttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520

ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aatcaaatc	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatatt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgcctct	tccagatcca	gataatggcc	cacgcccgcg	tcctcctcct	ggcgctcgcc	12060
gtcctggcca	ccgcccgcgt	cgccgtcgcc	tcctcctcct	ccttcgccga	ctccaacccg	12120
atccgcccgg	tgaccgaccg	cgccgcctcc	accgctggag	gaggatactg	gcacacttcc	12180
ggcagggaga	tcctcgacgc	aaataacgtt	ccagtcagaa	tcgccgggat	taattggttt	12240
ggcttcgaaa	cgtgtaacta	cgtgggtcac	ggcctgtggt	ctcgggatta	cagatcaatg	12300
ctcgaccaga	tcaaatacct	gggggtataat	acaattaggc	tgccctacag	cgatgacatt	12360
cttaagcctg	gaaccatgcc	gaactcgatt	aatttctacc	aatgaacca	ggatctgcag	12420
ggattgactt	ctctgcaggt	tatggacaag	atcgtggcgt	acgccggcca	aatcgggctc	12480
agaattattt	tggatcggca	caggccagac	tgctcaggtc	agtcggccct	gtggtacaca	12540
agctccgtgt	cagaggcaac	atggatttca	gatcttcaag	ccctcgcaac	acgctataaa	12600
ggcaacccca	cggttgtggg	attcgacctt	cacaacgaac	ctcacgatcc	ggcctgttgg	12660
ggctgcgggg	acccttcgat	cgactggaga	ctggcagcgg	agagggctgg	taacgccgtt	12720
ctcagcgtca	atcccaactt	gctgatcttt	gtggagggag	ttcagtccta	caacggcgat	12780
tcttactggt	ggggcggaac	tctccaaggc	gcagggcagt	atcctgtcgt	gcttaacgtt	12840
ccgaatcgcc	tgggtctact	agcacacgac	tacgcgacta	gcgtgtaccc	acagacgtgg	12900
ttctccgatc	ccacatttcc	taacaatatg	ccgggaatct	ggaacaagaa	ttgggggttac	12960
ttgtttaacc	aaaacattgc	tccagtttgg	ttgggtgaat	ttggcaccac	tcttcagtcg	13020
acgacagacc	aaacctgggt	gaaaaccctc	gtccagtatt	tgcggccaac	tgctcagtac	13080
ggagcagatt	cttttcaatg	gacgttcttg	tcttggaatc	ctgactccgg	ggatacaggg	13140
ggtatcctga	aagacgattg	gcagaccgtg	gacactgtta	aggacgggta	cttggcgccg	13200
attaaaagct	cgatctttga	cccagtcggc	gctagcgctt	ccccatcttc	acaaccttcg	13260
ccgagcgtca	gccccagccc	aagcccaagc	ccgtctgcca	gcagaacccc	cactcccaca	13320
cctaccccca	cggcctcacc	aactccgacg	ctcactocta	cggcgacgcc	aacaccaact	13380
gcttcacca	ctcctagccc	caccgcagcg	agcggggcta	ggtgcaccgc	ttcttaccag	13440

gtcaactctg actggggtaa tggcttcacc gtgactgtgg cggtcactaa ctcaggaagc	13500
gtcgcgacga aaacctggac tgtgtcctgg acgttcgggg gcaaccaaac aatcaccaac	13560
agctggaacg ctgcagttac gcagaatggg caaagcgtca cggcgcgcaa tatgagctac	13620
aacaacgtga ttcaaccagg ccagaatacc acattcgggtt ttcaagcaag ctataccggg	13680
tcaaacgctg ccccaactgt cgcttgtgct gcctcatgac ctaggtcccc gaatttcccc	13740
gatcgttcaa acatttggca ataaagtttc ttaagattga atcctgttgc cggctttgcy	13800
atgattatca tataatttct gttgaattac gtttagcatg taataattaa catgtaatgc	13860
atgacgttat ttatgagatg ggtttttatg attagagtcc cgcaattata catttaatac	13920
gcgatagaaa acaaaatata gcgcgcaaac taggataaat tatcgcgcgc ggtgtcatct	13980
atgttactag atcgggaatt gg	14002
<210> 235	
<211> 13609	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, pAG2043	
<400> 235	
aattcatact aaagcttgca tgctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgtcga ccacccaacc ccataatgac agaggatgtg aagaacagg	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtgggggcgc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgccgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctgggttg tctaggccca	540
atatcccggt catttcagcc cacaaatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggctgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgccctgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctgcctctaa tcctcgaatc tctcgtgggtg cccgtctaata ctgcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080

tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccct ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt gggtgttgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac tcattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcatgtcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtgataa atcgactctg ctggagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctgggt ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat ttacccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttcctg ttgcgtgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggttgc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000

cagttgttga cccagccggt gaaacaaggt gcagaactgg acttccccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccatth tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcaccggt gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctggt gccggtcttg cgatgattat catataatth	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atthtatgaga	3480
tgggttttht tgattagagt cccgcaatta tacattthaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcttgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgata tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacctgt acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctthaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accgthttgt gtaaccgtct cttggaggth cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattthatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atthtatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctthg ccgcataga cgccgcgcc ccctthtggg gtgtagaaca	4440
tcctthtgcc agatgtggaa aagaagttcg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgctgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc atagggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagthaa gccgcgcgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatthg ccgactacct tggatgctc gcctthcacg tagtgaacaa	4920

attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggc caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttcctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacaggcca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtaac attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgatatgc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggt cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaatac accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataacc cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgtctt ccgcttcctc gctcaactgac tcgctgcgct cggctcgttcg gctgcggcga	6840

gcggtatcag	ctcactcaaa	ggcggttaata	cggttatcca	cagaatcagg	ggataacgca	6900
ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcggtg	6960
ctggcgtttt	tccataggct	ccgccccct	gacgagcatc	acaaaaatcg	acgctcaagt	7020
cagaggtggc	gaaacccgac	aggactataa	agataccagg	cgtttcccc	tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct	ctcctgttcc	gaccctgccg	cttaccggat	acctgtccgc	ctttctccct	7140
tcggaagcg	tggcgctttc	tcatagctca	cgctgtagg	atctcagttc	ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca	agctgggctg	tgtgcacgaa	cccccgttc	agcccgaccg	ctgcgcctta	7260
tccggttaact	atcgtcttga	gtccaacccg	gtaagacacg	acttatcgcc	actggcagca	7320
gccactggta	acaggattag	cagagcgagg	tatgtaggcg	gtgctacaga	gttcttgaag	7380
tgggtggccta	actacggcta	cactagaagg	acagtatttg	gtatctgcgc	tctgctgaag	7440
ccagttacct	tcggaaaaag	agttggtagc	tcttgatccg	gcaaacaac	caccgctggt	7500
agcggtggtt	tttttgtttg	caagcagcag	attacgcgca	gaaaaaaagg	atctcaagaa	7560
gacctttga	tcttttctac	ggggtctgac	gctcagtgg	acgaaaactc	acgttaaggg	7620
attttggta	tgagattatc	aaaaaggatc	ttcacctaga	tcctttttaa	ttaaaaatga	7680
agttttaaat	caatctaaag	tatatatgag	taaacttgg	ctgacagtta	ccaatgctta	7740
atcagtgagg	cacctatctc	agcgatctgt	ctatttcgtt	catccatagt	tgctgactc	7800
cccgtcgtgt	agataactac	gatacgggag	ggcttaccat	ctggccccag	tgctgcaatg	7860
ataccgcgag	accacgctc	accggctcca	gatttatcag	caataaacca	gccagccgga	7920
agggccgagc	gcagaagtgg	tcctgcaact	ttatccgcct	ccatccagtc	tattaattgt	7980
tgccgggaag	ctagagtaag	tagttcgcca	gttaatagtt	tgcgcaacgt	tgttgccatt	8040
gctgcagggg	gggggggggg	ggggttccat	tgttcattcc	acggacaaaa	acagagaaag	8100
gaaacgacag	aggccaaaaa	gctcgctttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtatttttaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	accgcgagg	tcgccgccc	gtaacctgtc	ggatcaccgg	8280
aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatata	acaacgtgcg	tggaggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgatc	tgcatcaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtccccccc	ccccccccct	gcaggcatcg	tgggtgcacg	ctcgtcgttt	ggtatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggg	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtagtagc	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760

gttgctcttg	cccggcggtca	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat	tggaaaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaaccc	actcgtgcac	ccaactgac	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tgggtgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcattttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaaatag	9120
gggttccgcg	cacattttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattgggtcg	9240
acgatcttgc	tgcggttcgga	tattttcgtg	gagttcccg	cacagacccg	gattgaaggg	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggattttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgaccacagc	gagccaaggg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggt	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	ccctttttaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agttttaaact	gaaggcgggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggcttgtcg	accacccaac	cccatatcga	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaataact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccgcga	10200
gtacggcgcc	gcggcggcct	ctgcccgctc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggc	cgcgcgcgcg	cgcgcgcagc	tggtgcggcg	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcggcg	acggaggagc	agggcggcgt	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcatgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680

cgcctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgctttat atagagaggt tttctctcca	10800
ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgccctcg tcaaggtaac taatcaatca cctcgtccta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gcccgtctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tgggtggaaag cgtaggagga tcccgtgcga	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttagggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttctg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatttat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta ctattttgtg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggttaa aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttgga	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccctg tttatttgct ttactcgtgc	11700
aaatcaaata tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatttt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgccctct tccagatcca gataatggct tacgactaca agcaggtggt gcgggactcg	12060
ctactattct atgaggccca gagatccggc cggctcccag ccgaccagaa ggtcacgtgg	12120
aggaaggata gcgcgctgaa tgaccagggt gaccagggac aagacttgac cggcggctac	12180
tttgacgctg gggacttcgt caagttcggg ttcccatggt cttataccgc aaccgtgctg	12240
gcatggggcc tcatagattt tgaggccggc tacagcagtg ccggggcctt ggatgatgga	12300
cggaaggctg tcaaatgggc caccgactat ttcataaagg ccacacaag tcaaaatgag	12360
ttctatggtc aggtcggcca gggtgacgcc gatcacgctt tctggggaag accagaggat	12420
atgacgatgg cgcgcccggc gtacaagata gacacctcaa ggcctggctc tgatctggca	12480
ggcgagacag cggctgctct tgccgctgct tcaatcgtgt tccggaacgt cgatggcact	12540
tactcaaata acctgttaac acacgctcgc cagctattcg acttcgcgaa caactaccgg	12600

ggaaagtata gtgactctat tactgacgca agaaatctct acgcaagcgc agactacaga	12660
gacgagttgg tttgggctgc tgcgtggtta tacagagcga ccaacgacaa cacctacctc	12720
aacactgctg agtcactgta cgatgagttt gggctacaga actggggggg gggcctgaac	12780
tgggatagca aggtgtctgg cgtgcaggtg ttgttggtcca agcttaccaa taagcaggcc	12840
tacaaggaca cgggtgcagtc ttacgtcaat tacctaatta ataaccagca gaagactccc	12900
aagggcctcc tctacatcga catgtggggc acccttcgcc acgctgccaa cgccgcattc	12960
atcatgctcg aagccgccga gctgggcttg tccgcctcct cttatagaca gttcgcgcaa	13020
acgcaaactg actacgccct gggcgatggt ggccgctcct ttgtgtgcgg gttcgggagt	13080
aatcctccta cgagaccgca ccacagatcc tcgtcgtgcc cgccagctcc cgctacttgc	13140
gactggaata cattcaactc acctgacca aactaccacg tcctctcttg ggcctagtg	13200
ggcggacctg atcagaatga caactacgtc gatgaccgtt cagactatgt tcacaacgaa	13260
gtcgccactg attacaacgc ggggttccag tccgcgttag ctgctttggt ggccttggt	13320
tactgaccta ggtccccgaa tttccccgat cgttcaaaca tttggcaata aagtttctta	13380
agattgaatc ctgttgccgg tcttgcatg attatcatat aatttctgtt gaattacgtt	13440
aagcatgtaa taattaacat gtaatgcatg acgttattta tgagatgggt ttttatgatt	13500
agagtccgc aattatacat ttaatacgcg atagaaaaca aaatatagcg cgcaaactag	13560
gataaattat cgcgcgcggt gtcactctatg ttactagatc gggaattgg	13609
<210> 236	
<211> 13696	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	

<220>
 <223> Синтетична конструкція, рAG2044

<400> 236	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacagg	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cgccggcctc	300
tgcccgctgc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcgc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660

tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagagggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtcttg atggtcgtac cgggaccgga cactgtctgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctgctcctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctgcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttattttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttattttgtgc ttagttcggga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagtttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccctt ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt tttaccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcacg tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcagtgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctcgagagag ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580

ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cacttttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgatttttaa aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat tttaaccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttcctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggttgc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaaggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcacccgt gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcgttc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataattt	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcctgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgac tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacctg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagttcg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500

cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcggt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgagggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtag attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgtagtgc aaggagctgt ctgcttagtg ccactttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggg cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420

atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgacccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcgggtg tgaaataaccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgctctt ccgcttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gaccctgccg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgc gaaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccccttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tcctttttaa ttaaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgccctgactc	7800
cccgtcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaa	8100
gaaacgacag aggcacaaaa gctcgtttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtatttttaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgcgcgcc gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggaccgc taaagtgata atgattatca totacatatc aacacgtgcg tggaggccat	8340

caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgatc	tgcacaaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	cccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggtatggcct	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggt	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	ccggcgctca	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat	tggaaaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaacct	actcgtgcac	ccaactgatc	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tggttgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcattttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttccgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggtcg	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tattttcgtg	gagttcccg	cacagacccg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggattttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgaccacagc	gagccaaggg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggt	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
cctttttcacg	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgacct	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaagggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggtttgtcg	accacccaac	cccataatcg	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaacct	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccggcg	10200
gtacggcgcc	gcgggggcct	ctgcccgtgc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260

ggtgggggcg cgcgcgcgcg cgcgcgcgagc tgggtgcggcg gcgcggggggt cagccgccga	10320
gccggcgggcg acggaggagc agggcgggcgt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatcccgt tcatttcagc ccacaaatat ttccccagag	10500
gattattaag gcccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg	10560
atcggaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcattgacc	10620
tgacgcggag ttggttccgg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg	10680
cgctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgctttat atagagaggt tttctctcca	10800
ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgctcg tcaaggtaac taatcaatca cctcgtccta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gccgtctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tggtggaag cgtaggagga tcccgtgcga	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttagggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatttat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta ctattttgtg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggtta aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttgga	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccgt tttatttgct ttactcgtgc	11700
aatcaaatac tgcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatttt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgccctc tccagatcca gataatgggc ttcgtgctct tctcccagct gccttccttc	12060
cttcttgtct ccaccctgct cttgttctc gtgatctccc actcctgccg cgccgcttac	12120
gactacaagc aggtgttgcg ggactcgcta ctattctatg aggccagag atccggccgg	12180

ctcccagccg accagaaggt cacgtggagg aaggatagcg cgctgaatga ccaggggtgac	12240
cagggacaag acttgaccgg cggctacttt gacgctgggg acttcgtcaa gttcgggttc	12300
cccatggctt ataccgcaac cgtgctggca tggggcctca tagattttga ggccggctac	12360
agcagtgccg gggccttgga tgatggacgg aaggctgtca aatgggccac cgactatttc	12420
ataaaggccc acacaagtca aaatgagttc tatggtcagg tcggccaggg tgacgccgat	12480
cacgctttct ggggaagacc agaggatatg acgatggcgc gcccggcgta caagatagac	12540
acctcaaggc ctggctctga tctggcaggc gagacagcgg ctgctcttgc cgctgcttca	12600
atcgtgttcc ggaacgtcga tggcacttac tcaaataacc tgttaacaca cgctcgccag	12660
ctattcgact tcgcaacaa ctaccgggga aagtatagt actctattac tgacgcaaga	12720
aatttctacg caagcgcaga ctacagagac gagttggttt gggctgctgc gtggttatac	12780
agagcgacca acgacaacac ctacctcaac actgctgagt cactgtacga tgagtttggg	12840
ctacagaact gggggggggg cctgaactgg gatagcaagg tgtctggcgt gcaggtgttg	12900
ttggccaagc ttaccaataa gcaggcctac aaggacacgg tgcagtctta cgtcaattac	12960
ctaattaata accagcagaa gactcccaag ggccctcctc acatcgacat gtggggcacc	13020
cttcgccacg ctgccaacgc cgcattcatc atgctcgaag ccgccgagct gggcttgtcc	13080
gcctcctctt atagacagtt cgcgcaaacg caaatcgact acgccctggg cgatgggtggc	13140
cgctcctttg tgtgcggggt cgggagtaat cctcctacga gaccgcacca cagatcctcg	13200
tcgtgcccgc cagctcccgc tacttgcgac tggaatacat tcaactcacc tgacccaaac	13260
taccacgtcc tctctggggc cctagtgggc ggacctgatc agaatgacaa ctacgtcgat	13320
gaccgttcag actatgttca caacgaagtc gccactgatt acaacgcggg tttccagtcc	13380
gcgttagctg ctttggtggc ccttggttac tgacctaggt ccccgaaatt ccccgatcgt	13440
tcaaacattt ggcaataaag tttcttaaga ttgaatcctg ttgccgggtc tgcgatgatt	13500
atcatataat ttctgttgaa ttacgttaag catgtaataa ttaacatgta atgcatgacg	13560
ttatttatga gatgggtttt tatgattaga gtcccgaat tatacattta atacgcgata	13620
gaaaacaaaa tatagcgcgc aaactaggat aaattatcgc gcgcggtgtc atctatgtta	13680
ctagatcggg aattgg	13696
<210> 237	
<211> 13714	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2045	
<400> 237	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgtcga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120

aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcggggggc agccgcgcgag ccggcgggcga cggaggagca	420
ggggggcggtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tggggccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaatat tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tctctgaatc tctcgtggtg ccctgtctaat ctgcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat ccctgtcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggt atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgagggt agggatctgt	1200
gttattttata tcgatctaat agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atctttagggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttcccct ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt tttaccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcacg tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtg caacttattc	2040

tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctctt	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgcaa	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcgttg	2160
actgaacttt	atgggatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgacg	aatgccgccc	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtgataa	atcgactctg	ctcggagagg	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tcctgttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcaggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcgggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatcccgatg	2460
gatgccgccc	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggg	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcaggggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	caggggtgaac	cgtggcaaac	gattcgttta	2760
atttctgaat	tttaccgga	agacagcggg	ctgttctccc	cgctattgct	gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttcctg	ttcgctgaaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaaactcc	gataacgtgc	tgcgtagcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actgggttgc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggg	gaaacaaggt	gcagaactgg	acttcccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgctgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccattt	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggttc	tcagcagtta	3180
cagcttaaac	cgggtgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccggg	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gtttagcgcg	tgtttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcgttc	aaacatttgg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctgtt	gccggtcttg	cgatgattat	catataattt	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgtaataatt	aacatgtaat	gcatgacgtt	atttatgaga	3480
tgggttttta	tgattagagt	cccgcgaatta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcgc	gcgggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgttttaca	ccacaatata	tcctgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcaga	ctttgctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840
gaacggcaac	taagctgccg	ggtttgaaac	acggatgata	tcgcggaggg	tagcatgttg	3900
attgtaacga	tgacagagcg	ttgctgcctg	tgatcaaata	tcactctcct	cgcagagatc	3960

cgaattatca gccttcttat tcattttctcg cttaaccgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacggt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgcgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgcgggtta ctgcgctgta ccaaagtcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtygc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccttc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgagggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtag attgttcgtt tgtgtctcta	5880

atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggg agatagttca aagccttggg cggatagggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgctctt ccgcttctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gaccctgccg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaaccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggg	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcga gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gatcctttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttgggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tccttttaaa ttaaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgccctgactc	7800

cccgctcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accgggtcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcttgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgctttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtatttttaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgcccgcct gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcataact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcgggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaaccc actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg cacatttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttccgc cacagaccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgt gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgaccagac gagccaaggg atcttttttg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtggg tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720

acccgccaat	atatacctgtc	aaacactgat	agttttaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggcttgctg	accacccaac	cccataatcg	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccggcg	10200
gtacggcgcc	gcggcgccct	ctgcccgctc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggc	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgag	tggtgcggcg	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcgggc	acggaggagc	agggcgggcg	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccg	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcggaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcattgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttaggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatttat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttatttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640

gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccogt tttatttgct ttactcgtgc	11700
aaatcaaato tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatttt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgccctct tccagatcca gataatgggc ttogtgcctt tctcccagct gccttccttc	12060
cttcttgtct ccaccctgct cttgttctct gtgatctccc actcctgccg cgccgcttac	12120
gactacaagc aggtgttgcg ggactcgcta ctattctatg aggcccagag atccggcccg	12180
ctcccagccg accagaaggt cacgtggagg aaggatagcg cgctgaatga ccagggtgac	12240
cagggacaag acttgaccgg cggctacttt gacgctgggg acttcgtcaa gttcgggttc	12300
cccatggctt ataccgcaac cgtgctggca tggggcctca tagattttga ggccggctac	12360
agcagtgccg gggccttgga tgatggacgg aaggctgtca aatgggccac cgactatttc	12420
ataaaggccc acacaagtca aaatgagttc tatggtcagg tcggccaggg tgacgccgat	12480
cacgctttct ggggaagacc agaggatatg acgatggcgc gcccggcgta caagatagac	12540
acctcaaggc ctggctctga tctggcaggc gagacagcgg ctgctcttgc cgctgcttca	12600
atcgtgttcc ggaacgtcga tggcacttac tcaaataacc tgttaacaca cgctcgccag	12660
ctattcgact tcgcgaacaa ctaccgggga aagtatagtg actctattac tgacgcaaga	12720
aatttctacg caagcgcaga ctacagagac gagttggttt gggctgctgc gtggttatac	12780
agagcgacca acgacaacac ctacctcaac actgctgagt cactgtacga tgagtttggg	12840
ctacagaact gggggggggg cctgaactgg gatagcaagg tgtctggcgt gcagggtgtg	12900
ttggccaagc ttaccaataa gcaggcctac aaggacacgg tgcagtctta cgtcaattac	12960
ctaattaata accagcagaa gactcccaag ggcctcctct acatcgacat gtggggcacc	13020
cttcgccagc ctgccaacgc cgcattcatc atgctcgaag ccgccgagct gggcttgtcc	13080
gcctcctctt atagacagtt cgcgcaaacg caaatcgact acgccctggg cgatgggtggc	13140
cgctcctttg tgtgcggggt cgggagtaat cctcctacga gaccgcacca cagatcctcg	13200
tcgtgcccgc cagctcccgc tacttgcgac tggaatacat tcaactcacc tgacccaaac	13260
taccacgtcc tctctggggc cctagtgggc ggacctgac agaatgacaa ctacgtcgat	13320
gaccgttcag actatgttca caacgaagtc gccactgatt acaacgcggg tttccagtcc	13380
gcgttagctg ctttggtggc ccttggttac agcgagaagg acgagctgtg acctaggtcc	13440
ccgaatttcc ccgatcgttc aaacatttgg caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt	13500
gccggtcttg cgatgattat catataattt ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt	13560

aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga tgggttttta tgattagagt cccgcaatta	13620
tacatttaat acgcgataga aaacaaaata tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc	13680
gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa ttgg	13714
<210> 238	
<211> 13702	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2046	
<400> 238	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtgggggcg cgcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgcgcgag ccggcgggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg ttggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tggggcgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggg gccatgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tctcgaatc tctcgtggtg ccgctctaatt ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat ccggtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttattttata tcgatctaatt agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500

ttaggttaaa atctttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccctt ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgcctagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt tttaccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttatct tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcata tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt ctgacctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcagtgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtgataa atcgactctg ctcgagagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atctctgaat tttaccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggttgc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaaggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcacccgt gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataattt	3420

ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcctgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta agggcgcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgac tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacctg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgt gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgcgcgccc cccttttggt gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgcgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgcgcgtg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340

gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggtcgt	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcgggtc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcaagcgg	5700
tgtcggcctt aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acatthttgcg taaaaattgc aggcagggtac attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaatcgc atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggt cggatagggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataacc cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgtctt ccgcttctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgtcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gacctgcgc cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgtcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260

tccggttaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tgggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtggg acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttgggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tcctttttaa ttaaaaatga	7680
agtttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggt ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcggt catccatagt tgcctgactc	7800
cccgctggtg agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgctttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtatttttaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaag acccgcgagg tcgccgcccc gtaacctgtc ggatcacccg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcacaaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgtcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaaccc actcgtgcac ccaactgac ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg cacatttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180

tgacattaac ctataaaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttcccg cagagaccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgt gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcctt tcgacagcgt cggattttcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agccactcg accttctagc cgaccagac gagccaaggg atctttttgg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttcgcgac tttgggtggg tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaact gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgacct ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggcttgtcg accaccaac cccatatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaacc atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgcggcgga	10200
gtacggcgcc gcggcgccct ctgccgtgc cctctgcgcg tgggagggag aggccgcggt	10260
ggtggggggc gcgcgcgcgc cgcgcgcagc tgggtgcggcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcgggc acggaggagc agggcggcgt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatccgt tcatttcagc ccacaaatat tccccagag	10500
gattattaag gcccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg	10560
atcgaaaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620
tgacgcggag ttggttcgg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg	10680
cgcctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgctttat atagagaggt tttctctcca	10800
ttaatcgcac agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgccctc tcaaggtaac taatcaatca cctcgtccta atcctcgaat ctctcgtggg	10920
gcccgctctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tggtggaag cgtaggagga tcccgtcga	10980
gtagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttagggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100

agaatcgagg tagggatctg tgttatttat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta cttatttgtg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggttaa aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttggg	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccctt tttatttgct ttactcgtgc	11700
aaatcaaatc tgtcagatgc tagaactagg tggttttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatttt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgctctt tccagatcca gataatggcg aacaaacatt tgtccctctc cctcttcctc	12060
gtcctccttg gcctgtcggc cagcttggcc tccgggcaag tcgcttacga ctacaagcag	12120
gtgttgcggg actcgctact attctatgag gccagagat ccggccggct ccagccgac	12180
cagaaggcca cgtggaggaa ggatagcgcg ctgaatgacc agggtgacca gggacaagac	12240
ttgaccggcg gctactttga cgctggggac ttcgtcaagt tcgggttccc catggcttat	12300
accgcaaccg tgctggcatg gggcctcata gatthttgagg ccggctacag cagtgccggg	12360
gccttgatg atggacggaa ggctgtcaaa tgggccaccg actatttcat aaaggcccac	12420
acaagtcaaa atgagttcta tggtcaggtc ggccagggtg acgccgatca cgctttctgg	12480
ggaagaccag aggatatgac gatggcgcgc ccggcgtaca agatagacac ctcaaggcct	12540
ggctctgatc tggcaggcga gacagcggct gctcttgccg ctgcttcaat cgtgttccgg	12600
aacgtcgatg gcacttactc aaataacctg ttaacacacg ctcgccagct attcgacttc	12660
gcgaacaact accggggaaa gtatagtac tctattactg acgcaagaaa tttctacgca	12720
agcgcagact acagagacga gttggtttgg gctgctgcgt gggtatacag agcgaccaac	12780
gacaacacct acctcaacac tgctgagtca ctgtacgatg agtttgggct acagaactgg	12840
ggggggggcc tgaactggga tagcaagggtg tctggcgtgc aggtgttggt ggccaagctt	12900
accaataagc aggccataca ggacacgggtg cagtcttacg tcaattacct aattaataac	12960
cagcagaaga ctcccaaggg cctcctctac atcgacatgt ggggcaccct tcgccacgct	13020

```

gccaacgccg cattcatcat gctcgaagcc gccgagctgg gcttgtccgc ctccctcttat 13080
agacagttcg cgcaaacgca aatcgactac gccctggggcg atgggtggccg ctcccttctgtg 13140
tgcggggttcg ggagtaatcc tcctacgaga ccgcaccaca gatcctcgtc gtgcccgcga 13200
gctcccgcga cttgcgactg gaatacattc aactcacctg acccaaacta ccacgtcctc 13260
tctggggccc tagtggggcg acctgatcag aatgacaact acgtcgatga ccgttcagac 13320
tatgttcaca acgaagtgc cactgattac aacgcggggt tccagtccgc gttagctgct 13380
ttgggtggccc ttggttacag cgagaaggac gagctgtgac ctaggtcccc gaatttcccc 13440
gatcggtcaa acatttggca ataaagtctt ttaagattga atcctgttgc cggctcttgcg 13500
atgattatca tataatttct gttgaattac gttaagcatg taataattaa catgtaatgc 13560
atgacgttat ttatgagatg ggtttttatg attagagtcc cgcaattata catttaatac 13620
gcgatagaaa acaaaatata gcgcgcaaac taggataaat tatcgcgcgcg ggtgtcatct 13680
atgttactag atcggaatt gg 13702
<210> 239
<211> 14020
<212> ДНК
<213> Штучна послідовність

<220>
<223> Синтетична конструкція, рAG2047

<400> 239
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg 60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt 120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat 180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc 240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc 300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc 360
gcgcgcagct ggtgcggcg cgcgggggtc agccgccgag ccggcgggcg cgaggagca 420
gggcgggcgtg gacgcgaact tccgatcggg ttggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca 480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca 540
atatcccgtt catttcagcc cacaatatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca 600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga 660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcacgacct gacgcggagt tggttccggg 720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac 780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgccctgcac 840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa 900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact 960

```

aatcaatcac	ctcgtcctaa	tcctcgaatc	tctcgtggtg	cccgtctaata	ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt	ggtggaaagc	gtaggaggat	cccgtgcgag	ttagtctcaa	tctctcaggg	1080
tttcgtgcga	ttttaggggtg	atccacctct	taatcgagtt	acggtttcgt	gcgatttttag	1140
ggtaatcctc	ttaatctctc	attgattttag	ggtttcgtga	gaatcgaggt	agggatctgt	1200
gttattttata	tcgatcctaata	agatggattg	gttttgagat	tgttctgtca	gatggggatt	1260
gtttcgatat	attaccctaa	tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	1320
tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	tgatggataa	taagagtagt	1380
tcacagttat	gttttgatcc	tgccacatag	tttgagtttt	gtgatcagat	ttagttttac	1440
ttattttgtgc	ttagttcggga	tgggattggt	ctgatattgt	tccaatagat	gaatagctcg	1500
ttaggttaaa	atcttttaggt	tgagttaggc	gacacatagt	ttatttcctc	tggatttgga	1560
ttggaattgt	gttcttagtt	tttttcccct	ggatttggt	tgggaattgtg	tggagctggg	1620
ttagagaatt	acatctgtat	cgtgtacacc	tacttgaact	gtagagcttg	ggttctaagg	1680
tcaatttaaat	ctgtattgta	tctggctctt	tgccatagttg	aactgtagtg	ctgatgttgt	1740
actgtgtttt	tttaccggtt	ttatttgctt	tactcgtgca	aatcaaactct	gtcagatgct	1800
agaactaggt	ggctttatct	tgtgttctta	catagatctg	ttgtcctgta	gttacttatg	1860
tcagttttgt	tattatctga	agatattttt	ggttggtgct	tgttgatgtg	gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc	tcttatgatt	aatgatgctg	tccaattgta	gtgtagtatg	atgtgattga	1980
tatgttcac	tattttgagc	tgacagtacc	gatatcgtag	gatctggtgc	caacttatct	2040
tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctct	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgcga	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcggtg	2160
actgaacttt	atggtatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgcag	aatgccgccg	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtataa	atcgactctg	ctcgagagag	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tcctgttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcaggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcggtttt	gccaaagaaa	atgccgcag	tatcccgatg	2460
gatgccgccg	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggt	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcaggggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	caggggtgaac	cgtggcaaac	gattcgttta	2760
atcttctgaat	tttaccgga	agacagcggg	ctgttctccc	cgctattgct	gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttctctg	ttcgtgaaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880

ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaactcc	gataacgtgc	tgcggtgcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actggttgcc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggt	gaaacaaggt	gcagaactgg	acttcccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgctgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccatth	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggtc	tcagcagtta	3180
cagcttaaac	cgggtgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccggt	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gttttagcgcg	tgtttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcggtc	aaacatttgg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctggt	gccggtcttg	cgatgattat	catataatth	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgtaataatt	aacatgtaat	gcatgacggt	atthtatgaga	3480
tgggttttth	tgattagagt	cccgcaatta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcg	gcggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgtttaca	ccacaatata	tcctgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcaga	ctttgctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840
gaacggcaac	taagctgccg	ggtttgaaac	acggatgata	tcgcggaggg	tagcatgttg	3900
attgtaacga	tgacagagcg	ttgctgcctg	tgatcaaata	tcattctccct	cgcagagata	3960
cgaattatca	gccttcttat	tcattttctg	cttaaccgtg	acaggctgtc	gatcttgaga	4020
actatgccga	cataatagga	aatcgctgga	taaagccgct	gaggaagctg	agtggcgcta	4080
tttctttaga	agtgaacgtt	gacgatcgtc	gaccgtaccc	cgatgaatta	attcggacgt	4140
acgttctgaa	cacagctgga	tacttacttg	ggcgattgtc	atacatgaca	tcaacaatgt	4200
accgtttgt	gtaaccgtct	cttgagggtt	cgtatgacac	tagtggttcc	cctcagcttg	4260
cgactagatg	ttgaggccta	acattttatt	agagagcagg	ctagttgctt	agatacatga	4320
tcttcaggcc	gttatctgtc	agggcaagcg	aaaattggcc	atthtatgacg	accaatgccc	4380
cgcagaagct	cccatctttg	ccgccataga	cgcgcgccc	cccttttggg	gtgtagaaca	4440
tccttttgcc	agatgtggaa	aagaagtctg	ttgtcccatt	gttggcaatg	acgtagtagc	4500
cggcgaaagt	gcgagaccca	tttgcgctat	atataagcct	acgatttccg	ttgcgactat	4560
tgctgtaatt	ggatgaacta	ttatcgtagt	tgctctcaga	gttgctgtaa	tttgatggac	4620
tattgtcgta	attgcttatg	gagttgtcgt	agttgcttgg	agaaatgtcg	tagttggatg	4680
gggagtagtc	ataggggaaga	cgagcttcat	ccactaaaac	aattggcagg	tcagcaagtg	4740
cctgccccga	tgccatcgca	agtaagaggc	ttagaaccac	cttcaacaga	tcgcgcatag	4800

tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cggggcggcg gttccatagc gttaagggtt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggc caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcctt aatgaattgt taggcgtcat cctgtgtctc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgagggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcagggtac attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggt cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720

agagtgcacc	atatgcggtg	tgaataaccg	cacagatgcg	taaggagaaa	ataccgcac	6780
aggcgctctt	ccgcttcctc	gctcactgac	tcgctgcgct	cggtcgttcg	gctgcggcga	6840
gcggtatcag	ctcactcaaa	ggcggtaata	cggttatcca	cagaatcagg	ggataacgca	6900
ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt	tccatagggt	ccgccccct	gacgagcac	acaaaaatcg	acgctcaagt	7020
cagaggtggc	gaaacccgac	aggactataa	agataccagg	cgtttcccc	tggaaagctcc	7080
ctcgctgcgt	ctcctgttcc	gaccctgccc	cttaccggat	acctgtccgc	ctttctccct	7140
tcgggaagcg	tggcgctttc	tcatagctca	cgctgtagg	atctcagttc	ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca	agctgggctg	tgtgcacgaa	cccccgttc	agcccgaccg	ctgcgcctta	7260
tccggtaact	atcgtcttga	gtccaacccg	gtaagacacg	acttatcgcc	actggcagca	7320
gccactggta	acaggattag	cagagcgagg	tatgtaggcg	gtgctacaga	gttcttgaag	7380
tgggtggccta	actacggcta	cactagaagg	acagtatttg	gtatctgcgc	tctgctgaag	7440
ccagttacct	tcggaaaaag	agttggtagc	tcttgatccg	gcaaacaac	caccgctggt	7500
agcgggtggt	tttttgtttg	caagcagcag	attacgcgca	gaaaaaaagg	atctcaagaa	7560
gaccccttga	tcttttctac	ggggtctgac	gctcagtgg	acgaaaactc	acgttaagg	7620
attttggtca	tgagattatc	aaaaaggatc	ttcacctaga	tccttttaaa	ttaaaaatga	7680
agttttaaat	caatctaaag	tatatatgag	taaacttggt	ctgacagtta	ccaatgctta	7740
atcagtgagg	cacctatctc	agcgatctgt	ctatttcgtt	catccatagt	tgccctgactc	7800
cccgctcgtg	agataactac	gatacgggag	ggcttaccat	ctggccccag	tgctgcaatg	7860
ataccgcgag	acccacgctc	accggctcca	gatttatcag	caataaacca	gccagccgga	7920
agggccgagc	gcagaagtgg	tcctgcaact	ttatccgcct	ccatccagtc	tattaattgt	7980
tgccgggaag	ctagagtaag	tagttcgcca	gttaatagtt	tgcgcaacgt	tgttgccatt	8040
gctgcagggg	gggggggggg	ggggttccat	tgttcattcc	acggacaaaa	acagagaaaag	8100
gaaacgacag	aggccaaaaa	gctcgctttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtattttaaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	acccgcgagg	tcgcccgc	gtaacctgtc	ggatcaccgg	8280
aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatata	acaacgtgcg	tggaggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgatc	tgcatcaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	ccccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggtatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcgggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640

cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaaccc actcgtgcac ccaactgac ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataagg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcattttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttccgcg cacatttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttccgc cacagaccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcg gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agccactcg accttctagc cgaccagac gagccaagg atctttttgg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtgg tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaact gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgacct ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggttgtcg accaccaac cccatatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaacc atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgccggcga	10200
gtacggcgcc gcggcggcct ctgcccgctc cctctgcgcg tgggaggag aggccgcgt	10260
ggtggggcg cgcgcgcgcg cgcgcgcac tggcgcgcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcgcg acggaggagc agggcggcgt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatcccg tcatctcagc ccacaaatat tccccagag	10500
gattattaag gcccacagc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcggttg	10560

atcggaaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620
tgacgcggag ttggttcggg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg	10680
cgcctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgccttat atagagagg tttctctcca	10800
ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgccctg tcaaggtaac taatcaatca cctcgtccta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tgggtggaaag cgtaggagga tcccgtcgca	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttagggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatttat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta cttattttgtg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggttaa aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggattttg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttgga	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccctg tttatttgct ttactcgtgc	11700
aaatcaaatc tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatttt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgctctt tccagatcca gataatggcc cacgcccgcg tcctcctcct ggcgctcgcc	12060
gtcctggcca ccgcccgcgt cgccgtcgcc tcctcctcct ccttcgccga ctccaacccg	12120
atccgcccgg tgaccgaccg cgccgcctcc accgctggag gaggatactg gcacacttcc	12180
ggcagggaga tcctcgacgc aaataacgtt ccagtcagaa tcgccgggat taattggttt	12240
ggcttcgaaa cgtgtaacta cgtgggtcac ggctgtggt ctcgggatta cagatcaatg	12300
ctcgaccaga tcaaatcctt ggggtataat acaattaggc tgccctacag cgatgacatt	12360
cttaagcctg gaaccatgcc gaactcgatt aatttctacc aaatgaacca ggatctgcag	12420
ggattgactt ctctgcaggt tatggacaag atcgtggcgt acgccggcca aatcgggctc	12480

agaattat	ttt tggatcggca	caggccagac	tgctcaggtc	agtcggccct	gtggtacaca	12540
agctccgtgt	cagaggcaac	atggatttca	gatcttcaag	ccctcgca	acgtataaa	12600
ggcaaccca	cggttgtggg	attcgacctt	cacaacgaac	ctcacgatcc	ggcctgttgg	12660
ggctgcgggg	acccttcgat	cgactggaga	ctggcagcgg	agagggctgg	taacgccgtt	12720
ctcagcgtca	atcccaactt	gctgatcttt	gtggagggag	ttcagtccta	caacggcgat	12780
tcttactgg	gtggcgga	aaa tctccaaggc	gcagggcagt	atcctgtcgt	gcttaacgtt	12840
ccgaatcgcc	tggtctactc	agcacacgac	tacgcgacta	gcgtgtaccc	acagacgtgg	12900
ttctccgatc	ccacatttcc	taacaatatg	ccgggaatct	ggaacaagaa	ttgggggttac	12960
ttgtttaacc	aaaacattgc	tccagtttgg	ttgggtgaat	ttggcaccac	tcttcagtcg	13020
acgacagacc	aaacctgggt	gaaaaccctc	gtccagtatt	tgcggccaac	tgctcagtac	13080
ggagcagatt	cttttcaatg	gacgttctgg	tcttggaatc	ctgactccgg	ggatacaggc	13140
ggtatcctga	aagacgattg	gcagaccgtg	gacactgtta	aggacgggta	cttggcgccg	13200
attaaaagct	cgatctttga	cccagtcggc	gctagcgctt	ccccatcttc	acaaccttcg	13260
ccgagcgtca	gccccagccc	aagcccaagc	ccgtctgcca	gcagaacccc	cactcccaca	13320
cctaccccca	cggcctcacc	aactccgacg	ctcactccta	cggcgacgcc	aacaccaact	13380
gcttcaccca	ctcctagccc	caccgcagcg	agcggggcta	ggtgcaccgc	ttcttaccag	13440
gtcaactctg	actggggtaa	tggcttcacc	gtgactgtgg	cggtcactaa	ctcaggaagc	13500
gtcgcgacga	aaacctggac	tgtgtcctgg	acgttcgggg	gcaaccaa	aatcaccaac	13560
agctggaacg	ctgcagttac	gcagaatggg	caaagcgtca	cggcgcgcaa	tatgagctac	13620
aacaacgtga	ttcaaccagg	ccagaatacc	acattcggtt	ttcaagcaag	ctataccggg	13680
tcaaacgctg	ccccaaactgt	cgcttgtgct	gcctcaagcg	agaaggacga	gctgtgacct	13740
aggtccccga	atttccccga	tcgttcaa	aac atttggcaat	aaagt	ttctt aagattgaat	13800
cctgttgccg	gtcttgcgat	gattatcata	taatttctgt	tgaattacgt	taagcatgta	13860
ataattaaca	tgtaatgcat	gacgttat	ttt atgagatggg	tttttatgat	tagagtccccg	13920
caattataca	tttaatacgc	gatagaaa	aac aaaatatagc	gcgcaaa	acta ggataaatta	13980
tcgcgcgcgg	tgtcatctat	gttactagat	cg	gggaattgg		14020
<210>	240					
<211>	13735					
<212>	ДНК					
<213>	Штучна послідовність					
<220>						
<223>	Синтетична конструкція, рAG2048					
<400>	240					
aattcatact	aaagcttgca	tgccctgcagg	tcgactctag	taacggccgc	cagtgtgctg	60
gaattaattc	ggcttgtcga	ccacccaacc	ccatatcgac	agaggatgtg	aagaacaggt	120

aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcggggggc agccgcgcgag ccggcgggcga cggaggagca	420
ggggggcggtg gacgcgaact tccgatcggg ttggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tggggccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaatat tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggctgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tctctgaatc tctcgtggtg ccctgtctaat ctgcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat ccctgtcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgagggt agggatctgt	1200
gttattttata tcgatctaat agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttcccct ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgcctagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt tttaccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtc caacttattc	2040

tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctctt	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgcaa	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcgttg	2160
actgaacttt	atggtatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgacg	aatgccgccc	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtgataa	atcgactctg	ctcggagagg	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tcctgttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcaggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcgggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatcccgatg	2460
gatgccgccc	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggg	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcaggggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	caggggtgaac	cgtggcaaac	gattcgttta	2760
atttctgaat	tttaccggga	agacagcggg	ctgttctccc	cgctattgct	gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttcctg	ttcgctgaaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaaactcc	gataacgtgc	tgcgtagcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actgggttgc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggg	gaaacaaggt	gcagaactgg	acttcccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgctgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccattt	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggttc	tcagcagtta	3180
cagcttaaac	cgggtgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccggg	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gtttagcgcg	tgtttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcggtc	aaacatttgg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctggt	gccggtcttg	cgatgattat	catataattt	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgtaataatt	aacatgtaat	gcatgacgtt	atttatgaga	3480
tgggttttta	tgattagagt	cccgcgaatta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcgc	gcgggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgttttaca	ccacaatata	tcctgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcaga	ctttgctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840
gaacggcaac	taagctgccg	ggtttgaaac	acggatgata	tcgcggaggg	tagcatgttg	3900
attgtaacga	tgacagagcg	ttgctgcctg	tgatcaaata	tcactctcct	cgcagagatc	3960

cgaattatca gccttcttat tcattttctcg cttaaccgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgtttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgcgggtta ctgcgctgta ccaaagtcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtygc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccttc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgagggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtag attgttcgtt tgtgtctcta	5880

atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggg agatagttca aagccttggg cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggtt tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgctctt ccgcttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gaccctgccg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaaccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gatcctttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttgggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tccttttaaa ttaaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgctgactc	7800

cccgctcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accgggtcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcttgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgctttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtatttttaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgcccgcct gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcataact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcgggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggg tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaaccc actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg cacatttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttccgc cacagaccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgt gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgaccagac gagccaaggg atcttttttg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtggg tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg ccctttttaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720

acccgccaat	atatacctgtc	aaacactgat	agttttaaact	gaaggcgggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggcttgctg	accacccaac	cccataatcg	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccggcg	10200
gtacggcgcc	gcggcgccct	ctgcccgctc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggc	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgag	tggtgcggcg	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcgggc	acggaggagc	agggcgggcg	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccg	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcggaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcattgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttaggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatttat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttatttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640

gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccogt tttatgttgc ttactcgtgc	11700
aatcaaatc tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatttt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgccctct tccagatcca gataatggcc cagcccgcg tctctctctt ggcgctcgcc	12060
gtcctggcca ccgcccgcgt cgccgtcgcc tctctctctt ccttcgccga ctccaacccg	12120
atccgcccgg tgaccgaccg cgccgcctcc accgcttacg actacaagca ggtgttgcg	12180
gactcgctac tattctatga ggcccagaga tccggccggc tcccagccga ccagaaggtc	12240
acgtggagga aggatagcgc gctgaatgac cagggtgacc agggacaaga cttgaccggc	12300
ggctactttg acgctgggga cttcgtcaag ttcggggtcc ccatggctta taccgcaacc	12360
gtgctggcat ggggcctcat agattttgag gccggctaca gcagtgccgg ggccttgat	12420
gatggacgga aggctgtcaa atgggccacc gactatttca taaaggccca cacaagtcaa	12480
aatgagttct atggtcaggt cgccagggg gacgccgatc acgctttctg gggaagacca	12540
gaggatatga cgatggcgcg cccggcgtag aagatagaca cctcaaggcc tggctctgat	12600
ctggcaggcg agacagcggc tgctcttgcc gctgcttcaa tctgtttccg gaacgtcgat	12660
ggcacttact caaataacct gttaacacac gctcgccagc tattcgactt cgccaacaac	12720
taccggggaa agtatagtga ctctattact gacgcaagaa atttctacgc aagcgcagac	12780
tacagagacg agttggtttg ggctgctgcg tggttataca gagcgaccaa cgacaacacc	12840
tacctcaaca ctgctgagtc actgtacgat gagtttgggc tacagaactg gggggggggc	12900
ctgaactggg atagcaaggt gtctggcggt caggtgttgt tggccaagct taccaataag	12960
caggcctaca aggacacggt gcagtcttac gtcaattacc taattaataa ccagcagaag	13020
actcccaagg gcctcctcta catcgacatg tggggcacc ttcgccacgc tgccaacgcc	13080
gcattcatca tgctcgaagc cgccgagctg ggcttggtcc cctcctctta tagacagttc	13140
gcgcaaacgc aaatcgacta cgccctgggc gatggtggcc gtccttttgt gtgcgggttc	13200
gggagtaatc ctctacgag accgcaccac agatcctcgt cgtgcccgc agctcccgt	13260
acttgcgact ggaatacatt caactcacct gacccaaact accacgtcct ctctggggcc	13320
ctagtgggcg gacctgatca gaatgacaac tacgtcgatg accgttcaga ctatgttcac	13380
aacgaagtcg cactgatta caacgcgggt ttccagtcg cgtagctgc tttggtggcc	13440
cttggttact gacctaggtc cccgaatttc ccgatcggt caaacatttg gcaataaagt	13500
ttcttaagat tgaatcctgt tgccggtctt gcgatgatta tcatataatt tctgttgaat	13560

tacgttaagc atgtaataat taacatgtaa tgcacgacgt tatatatgag atgggttttt	13620
atgattagag tcccgcaatt atacatttaa tacgcgatag aaaacaaaat atagcgcgca	13680
aactaggata aattatcgcg cgcggtgtca tctatgttac tagatcggga attgg	13735
<210> 241	
<211> 13753	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2049	
<400> 241	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgcgcgag ccggcgggcga cggaggagca	420
gggcgggcgtg gacgcgaact tccgatcggg ttggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tggggcgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggg gccatgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tctcgaatc tctcgtggtg ccgctctaatt ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat ccggtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttattttata tcgatctaat agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500

ttaggttaaa atctttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccctt ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgcctagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt tttaccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttatct tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcata tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt ctgacctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcagtgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcggtg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctgggagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggt ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag cagggatgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atctctgaat tttaccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaaagtgt ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggtgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaaggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcacccgt gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataattt	3420

ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcctgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta agggcgcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgac tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacctg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgtcga taaagccgt gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgcgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgttaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgcgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgcgcgtg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340

gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggtcgt	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcgggtc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcaagcgg	5700
tgtcggcctt aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acatthttgcg taaaaattgc aggcagggtac attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaatcgc atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggt cggatagggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataacc cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgtctt ccgcttctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgtcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggaactataa agataccagg cgtttcccc tggagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gaccctgcg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgtcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260

tccggttaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tgggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtggg acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttgggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tcctttttaa ttaaaaatga	7680
agtttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcggt catccatagt tgcctgactc	7800
cccgctcgtg agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgctttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtatttttaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaag acccgcgagg tcgccgcccc gtaacctgtc ggatcacccg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcacaaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgtcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgtca acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaaccc actcgtgcac ccaactgac ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg cacatttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180

tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga ttttttcgtg gagttcccg cagagaccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgt gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcctt tcgacagcgt cggattttcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agccactcg accttctagc cgaccagac gagccaagg atctttttgg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtggt tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaact gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgacct ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggcttgtcg accaccaac cccatatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaacc atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgcggcgga	10200
gtacggcgcc gcggcgccct ctgcccgctc cctctgcgcg tgggagggag aggccgcggt	10260
ggtggggggc gcgcgcgcgc cgcgcgcagc tgggtgcggcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcgggc acggaggagc agggcggcgt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatccgt tcatttcagc ccacaaatat tccccagag	10500
gattattaag gcccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcggttg	10560
atcgaaaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620
tgacgcggag ttggttcgg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg	10680
cgcctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgctttat atagagaggt tttctctcca	10800
ttaatcgcac agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgccctc tcaaggtaac taatcaatca cctcgtccta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tggtggaag cgtaggagga tcccgtcga	10980
gtagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttaggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100

agaatcgagg tagggatctg tgttatttat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta cttatttgtg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggttaa aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttggg	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tctgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccctg tttatttgct ttactcgtgc	11700
aaatcaaatc tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatttt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgctctt tccagatcca gataatggcc cagcccgcg tctctctcct ggcgctcgcc	12060
gtcctggcca ccgcccgcgt cgcgctcgcc tctctctcct ccttcgccga ctccaaccgc	12120
atccgcccgc tgaccgaccg cgcgcctcc accgcttacg actacaagca ggtgttgccg	12180
gactcgctac tattctatga ggcccagaga tccggccggc tcccagccga ccagaaggtc	12240
acgtggagga aggatagcgc gctgaatgac cagggtgacc agggacaaga cttgaccggc	12300
ggctactttg acgctgggga cttcgtcaag ttcgggttcc ccatggctta taccgcaacc	12360
gtgctggcat ggggcctcat agattttgag gccggctaca gcagtgccgg ggccttgat	12420
gatggacgga aggctgtcaa atgggccacc gactatttca taaaggccca cacaagtcaa	12480
aatgagttct atggtcaggt cggccagggt gacgccgac acgctttctg gggaagacca	12540
gaggatatga cgatggcgcg cccggcgtag aagatagaca cctcaaggcc tggctctgat	12600
ctggcaggcg agacagcggc tgctcttgcc gctgcttcaa tctgtgtccg gaacgtcgat	12660
ggcacttact caaataacct gttaacacac gctcgccagc tattcgactt cgccaacaac	12720
taccggggaa agtatagtga ctctattact gacgcaagaa atttctacgc aagcgcagac	12780
tacagagacg agttggtttg ggctgctgcg tggttataca gagcgaccaa cgacaacacc	12840
tacctcaaca ctgctgagtc actgtacgat gagtttgggc tacagaactg gggggggggc	12900
ctgaactggg atagcaagggt gtctggcggtg caggtgttgt tggccaagct taccaataag	12960
caggcctaca aggacagggt gcagtcttac gtcaattacc taattaataa ccagcagaag	13020

actcccaagg gcctcctcta catcgacatg tggggcaccc ttcgccacgc tgccaacgcc	13080
gcattcatca tgctcgaagc cgccgagctg ggcttggtccg cctcctctta tagacagttc	13140
gcgcaaacgc aaatcgacta cgccctgggc gatggtggcc gtcctttgt gtgcgggttc	13200
gggagtaatc ctctacgag accgcaccac agatcctcgt cgtgcccgcc agctcccgt	13260
acttgcgact ggaatacatt caactcacct gacccaaact accacgtcct ctctggggcc	13320
ctagtgggcg gacctgatca gaatgacaac tacgtcgatg accgttcaga ctatgttcac	13380
aacgaagtgc ccaactgatta caacgcgggt ttccagtccg cgttagctgc tttggtggcc	13440
cttggttaca gcgagaagga cgagctgtga cctaggtccc cgaatttccc cgatcgttca	13500
aacatttggc aataaagttt cttaagattg aatcctgttg ccggtcttgc gatgattatc	13560
atataatttc tgttgaatta cgttaagcat gtaataatta acatgtaatg catgacgtta	13620
tttatgagat gggtttttat gattagagtc ccgcaattat acatttaata cgcgatagaa	13680
aacaaaatat agcgcgcaaa ctaggataaa ttatcgcgcg cggtgtcatc tatgttacta	13740
gatcgggaat tgg	13753
<210> 242	
<211> 13543	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	

<220>
 <223> Синтетична конструкція, pAG2050

<400> 242	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccataatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccsa tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccggtgc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcggggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg ttggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctgggttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcatgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgccctcgac	840
cgcttgccc acgctttata tagagaggtt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900

tcgaccgaag	gggaggggga	gcgaagcttt	gcgttctcta	atcgccctcg	caaggtaact	960
aatcaatcac	ctcgtcctaa	tcctcgaatc	tctcgtggtg	cccgtcta	ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt	ggtggaaagc	gtaggaggat	cccgtgcgag	ttagtctcaa	tctctcaggg	1080
tttcgtgcga	ttttaggggtg	atccacctct	taatcgagtt	acggtttcgt	gcgatttttag	1140
ggtaatcctc	ttaatctctc	attgatttag	ggtttcgtga	gaatcgaggt	agggatctgt	1200
gttattttata	tcgatcta	agatggattg	gttttgagat	tgttctgtca	gatggggatt	1260
gtttcgatat	attaccctaa	tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	1320
tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	tgatggataa	taagagtagt	1380
tcacagttat	gttttgatcc	tgccacatag	tttgagtttt	gtgatcagat	ttagttttac	1440
ttattttgtgc	ttagttcgga	tgggattggt	ctgatattgt	tccaatagat	gaatagctcg	1500
ttaggttaaa	atctttaggt	tgagttaggt	gacacatagt	ttatttcctc	tggatttgga	1560
ttggaattgt	gttcttagtt	tttttcccct	ggatttggt	tggaattgtg	tggagctggg	1620
ttagagaatt	acatctgtat	cgtgtacacc	tacttgaact	gtagagcttg	ggttctaagg	1680
tcaattta	ctgtattgta	tctggctctt	tgccatagttg	aactgtagtg	ctgatgttgt	1740
actgtgtttt	tttaccggtt	ttatttgctt	tactcgtgca	aatcaa	atctgtcagatgct	1800
agaactaggt	ggctttatct	tgtgttctta	catagatctg	ttgtcctgta	gttacttatg	1860
tcagttttgt	tattatctga	agatattttt	ggttgttgct	tgttgatgtg	gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc	tcttatgatt	aatgatgctg	tccaattgta	gtgtagtatg	atgtgattga	1980
tatgttcac	tattttgagc	tgacagtacc	gatatcgtag	gatctgggtgc	caacttatct	2040
tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctctt	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgcaa	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcggtt	2160
actgaacttt	atgggatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgcag	aatgccgccg	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtata	atcgactctg	ctcgagagag	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tcctgttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcaggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatccccgatg	2460
gatgccgccg	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctgggt	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcaggggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	caggggtgaac	cgtggcaa	acgattcgttta	2760
atttctgaat	tttaccgga	agacagcgggt	ctgttctccc	cgctattgct	gaatgtgggtg	2820

aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttcctg	ttcgctgaaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaaactcc	gataacgtgc	tgcggtgcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actgggttgcc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accgggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggg	gaaacaaggt	gcagaactgg	acttccccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgctgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccattt	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggttc	tcagcagtta	3180
cagcttaaac	cggttgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcacgggt	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gtttagcgcg	tgtttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcggtc	aaacatttgg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctggt	gccgggtcttg	cgatgattat	catataattt	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgtaataatt	aacatgtaat	gcatgacgtt	atttatgaga	3480
tgggttttta	tgattagagt	cccgcatta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcg	gcgggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgtttaca	ccacaatata	tcctgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcaga	ctttgctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840
gaacggcaac	taagctgccg	ggtttgaaac	acggatgata	tcgcggaggg	tagcatgttg	3900
attgtaacga	tgacagagcg	ttgctgcctg	tgatcaaata	tcattctccct	cgcagagatc	3960
cgaattatca	gccttcttat	tcatttctcg	cttaaccgtg	acaggctgtc	gatcttgaga	4020
actatgccga	cataatagga	aatcgctgga	taaagccgct	gaggaagctg	agtggcgcta	4080
tttctttaga	agtgaacgtt	gacgatcgtc	gaccgtaccc	cgatgaatta	attcggacgt	4140
acgttctgaa	cacagctgga	tacttacttg	ggcgattgtc	atacatgaca	tcaacaatgt	4200
accggtttgt	gtaaccgtct	cttggagggt	cgtatgacac	tagtggttcc	cctcagcttg	4260
cgactagatg	ttgaggccta	acattttatt	agagagcagg	ctagttgctt	agatacatga	4320
tcttcaggcc	gttatctgtc	agggcaagcg	aaaattggcc	atttatgacg	accaatgccc	4380
cgcagaagct	cccatctttg	ccgccataga	cgccgcgccc	cccttttggg	gtgtagaaca	4440
tccttttgcc	agatgtggaa	aagaagtctg	ttgtccatt	gttggcaatg	acgtagtagc	4500
cggcgaaagt	gcgagacca	tttgcgctat	atataagcct	acgatttccg	ttgcgactat	4560
tgctgtaatt	ggatgaacta	ttatcgtagt	tgctctcaga	gttgctgtaa	tttgatggac	4620
tattgtcgta	attgcttatg	gagttgtcgt	agttgcttgg	agaaatgtcg	tagttggatg	4680
gggagtagtc	ataggggaaga	cgagcttcat	ccactaaaac	aattggcagg	tcagcaagtg	4740

cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatctc gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgcgggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggc caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcctt aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgagggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtag attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggg agatagttca aagccttggg cggatagggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660

acgtagcgat agcggagtgat atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcatc	6780
aggcgctctt ccgcttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggttaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggagctcc	7080
ctcgtagcgt ctctgtttcc gaccctgcg cttaccggat acctgtccgc ttttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtagggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggttaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttgggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tcctttttaa ttaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttgggt ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgctgactc	7800
cccgtagtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgctt ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tggtgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaa	8100
gaaacgacag aggcacaaaa gctcgttttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtatttttaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaac acccgcgagg tcgcccgcct gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcacaaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgcacg ctcgtagttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580

aagcggtttag ctccttcggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaacco actcgtgcac ccaactgata ttcagcatct ttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataagg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg cacatttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttcccg cagacaccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcg gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgaccagac gagccaaggg atcttttttg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtggt tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaact gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgacct ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtagc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggcttgctg accaccaac ccataatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaacc atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgccggcga	10200
gtacggcgcc gcggggcct ctgccgtgc cctctgcgcg tgggaggag aggccgcgt	10260
ggtggggggc cgcgcgcgcg cgcgcgcagc tggtgccgcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcggcg acggaggagc agggcggcgt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatcccg tcatttcagc ccacaaatat ttccccagag	10500

gattattaag gccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcggttg	10560
atcggaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620
tgacgcggag ttggttccgg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg	10680
cgctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgctttat atagagagg tttctctcca	10800
ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgctctg tcaaggtaac taatcaatca cctcgtccta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gccgctctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tgggtggaaag cgtaggagga tcccgtgcga	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttagggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatttat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta cttatttctg cttagtccgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggttaa aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttggg	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccctt tttatttgct ttactcgtgc	11700
aatcaaatc tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatttt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgctctt tccagatcca gataatgaac gatagtccat tctacgtgaa cccgaatatg	12060
tcatcagctg agtgggtgcg taacaacccc aatgaccctc gcacaccagt cattagggat	12120
cgtattgcct cggtgcccca aggaacgtgg ttcgcccacc ataaccctgg ccagattaca	12180
gggcaagttg atgctctgat gtccgcgcgt caagccgcgg gtaagatccc tattctcgtg	12240
gtgtacaacg caccaggacg cgactgcggg aatcatagtt cgggtggggc tccttcccac	12300
agcgcttata ggtcttggat cgacgagttt gctgctggcc tcaagaaccg tcccgttac	12360
atcattgtgg agcctgacct gataagcctt atgtcgtcgt gtatgcagca cgttcaacag	12420

gaggtgctcg agactatggc ctacgcaggg aaggccttga aggccggctc atcccaggcc	12480
cgtatctatt tcgacgcggg gcattcggcg tggcattcac cagcgcagat ggcttcttgg	12540
ctccagcagg ctgatatctc aaactctgca catggtatcg ccacgaatac ttctaactac	12600
cgttggaccg ctgatgaagt cgcgtacgcc aaggccgtgc tgtccgccat aggaaatccc	12660
tccctcagag ccgtcataga tacgtcccgc aacggaaatg gccctgctgg aaatgagtgg	12720
tgcgacccaa gcggacgcgc tatcggaacc ccgagtacca caaatactgg cgacccaatg	12780
atcgatgctt tcctctggat taagcttccg ggagaagcag acggttgcac cgccggagct	12840
ggccaattcg ttccacaagc agcatacgag atggctattg cggcgggtgg tacgaatcct	12900
aatcccaacc ccaaccctac gccaacgccc acaccgactc ccaactccacc tccggggagc	12960
agcggcgcct gcacagccac ctatacaatc gcaaacgaat ggaatgatgg cttccaagcg	13020
acggtgacgg tgaccgcgaa ccagaacatc actgggtgga ctgtcacttg gactttcacg	13080
gatggacaga ctattactaa cgcctggaat gctgacgttt cgacgtcagg ttcgtctgtg	13140
acggcgcgca acgtcgggca taatggtact ctctcccagg gcgccagcac agagtttggc	13200
tttgtcggct caaagggaaa ttcaaatagc gtccccactc tcacgtgcgc cgcctcgtga	13260
cctaggtccc cgaatttccc cgatcgttca aacatttggc aataaagttt cttaagattg	13320
aatcctgttg ccggtcttgc gatgattatc atataatttc tgttgaatta cgттаagcat	13380
gтаатаатта асатгтаатг сатгасгтта тттатгагат гggттттат гаттагасгс	13440
ccgcaattat acatttaata cgcgatagaa aacaaaatat agcgcgcaaa ctaggataaa	13500
ttatcgcgcg cgggtgtcatc tatgttacta gatcgggaat tgg	13543
<210> 243	
<211> 13630	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, pAG2051	
<400> 243	
aattcatact aaagcttgca tgctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgtcga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggт	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgcgggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgг cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggт tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcggtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540

atatcccggtt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggtt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctgcgatttt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttattttgtgc ttagttcggga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccctt ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcacg tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcatgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcggtg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctgggagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460

gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat ttacccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttgcgtgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggtgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaagggt gcagaactgg acttccccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgtgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcaccggg gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataattt	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcgggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcttgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgata tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacctg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380

cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagttcg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttcg ttcgcactat	4560
tgtcgttaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccaactaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatctc gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccttc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacaggtea atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtag attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgatatgcc aaggagctgt ctgcttagtg ccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tcggtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggg agatagttca aagccttggg cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaac tggcgcgggt tttggcacia	6300

aaggcgtgac aggtttgCGa atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggCGaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacaTc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggCGcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggCGcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agCGgagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcgggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcacTc	6780
aggcgctctt ccgcttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggCGgtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa agGCCagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct cgcCCCCct gacgagcacTc aaaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggaaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gaccctgccg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtggg acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttggTca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tcctttttaa ttaaaaatga	7680
agtttttaaT caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcggt catccatagt tgctgactc	7800
cccgTcgTgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaag	8100
gaaacgacag aggcCaaaaa gctcgctttc agcaoctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtatttttaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220

aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgcccgc	gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatatc	acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta	ttaattgatc tgcatcaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaaa tcagcgacac	tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgtcacg	ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg	atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcgggttag ctcttcgggt cctccgatcg ttgtcagaag	taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatgggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt	catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga	atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc	acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc	aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaacct actcgtgcac ccaactgatc	ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaatgc	cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcttttttca	atattattga agcattttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat	ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg cactttccc cgaaaagtgc cacctgacgt	ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt	tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttccgc	cacagacccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgc agatcatcct gtgacggaac	tttggcgcgt gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt	tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg	ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgaccagac gagccaaggg	atcttttttg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtgggt tgaacagaag	tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttg catgcacata	caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa	cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaaact	gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgaccc	ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa	ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa	tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggcttgtcg	accaccaac cccatatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaacct	atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaataact	tactgcacag gaagggggcg	10140

atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccggcg	10200
gtacggcgcc	gcggcggcct	ctgcccgtgc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtgggggcg	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgagc	tgggtgcggcg	gcgcggggggt	cagccgccga	10320
gccggcgggcg	acggaggagc	agggcgggcgt	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttgggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttggggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcgatgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgcctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagagg	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtgg	10920
gcccgtctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tgggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttaggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttctg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatttat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttatttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aaatcaaata	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatatt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgccctct	tccagatcca	gataatgggc	ttcgtgctct	tctcccagct	gccttccttc	12060

cttcttgtct ccaccctgct cttgttctct gtgatctccc actcctgccg cgccaacgat	12120
agtcatttct acgtgaaccc gaatatgtca tcagctgagt ggggtgcgtaa caaccccaat	12180
gaccctcgca caccagtcac tagggatcgt attgcctcgg tgccccaagg aacgtgggtc	12240
gccaccata accctggcca gattacaggg caagttgatg ctctgatgtc cgccgctcaa	12300
gccgcgggta agatccctat tctcgtggtg tacaacgcac caggacgcga ctgcgggaat	12360
catagttcgg gtggggctcc ttcccacagc gcttatcggc cttggatcga cgagtttgc	12420
gctggcctca agaaccgtcc cgcttacatc attgtggagc ctgacctgat aagccttatg	12480
tcgtcgtgta tgcagcacgt tcaacaggag gtgctcgaga ctatggccta cgcagggaag	12540
gccttgaagg ccggctcatc ccaggcccgt atctatttcg acgcggggca ttcggcgtgg	12600
cattcaccag cgcagatggc ttcttggtc cagcaggctg atatctcaaa ctctgcacat	12660
ggtatcgcca cgaatacttc taactaccgt tggaccgctg atgaagtcgc gtacgccaag	12720
gccgtgctgt ccgccatagg aaatccctcc ctgagagccg tcatagatac gtcccgaac	12780
ggaaatggcc ctgctggaaa tgagtgggtg gacccaagcg gacgcgctat cggaaccccg	12840
agtaccacaa atactggcga cccaatgatc gatgctttcc tctggattaa gcttccggga	12900
gaagcagacg gttgcatcgc cggagctggc caattcgttc cacaagcagc atacgagatg	12960
gctattgcgg cgggtggtac gaatcctaata cccaacccca accctacgcc aacgcccaca	13020
ccgactccca ctccacctcc ggggagcagc ggcgcctgca cagccacctc tacaatcgca	13080
aacgaatgga atgatggctt ccaagcgacg gtgacgggtg ccgcgaacca gaacatcact	13140
gggtggactg tcaattggac ttacacggat ggacagacta ttactaacgc ctggaatgct	13200
gacgtttcga cgtcaggttc gtctgtgacg gcgcgcaacg tcgggcataa tgggtactctc	13260
tcccagggcg ccagcacaga gtttggtttt gtcggctcaa agggaaattc aaatagcgtc	13320
cccactctca cgtgcgccgc ctctgacact aggtccccga atttccccga tcgttcaaac	13380
atttggcaat aaagtttctt aagattgaat cctgttgccg gtcttgcgat gattatcata	13440
taatttctgt tgaattacgt taagcatgta ataattaaca tgtaatgcat gacgttat	13500
atgagatggg tttttatgat tagagtcccg caattataca tttaatacgc gatagaaaac	13560
aaaatatagc gcgcaaacca ggataaatta tcgcgcgcgg tgtcatctat gttactagat	13620

cggaattgg	13630
-----------	-------

<210> 244

<211> 13648

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, pAG2052

<400> 244

aattcatact aaagcttgca tgccctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
--	----

gaattaattc ggcttgtcga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaacca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccggtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcgc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgcgcgag ccggcgggcga cggaggagca	420
ggggggcggtg gacgcgaact tccgatcgggt tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tggggcgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcatgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tctctgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttattttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccctt ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980

tatgttcac	tatgttcac	tgacagtacc	gatatacgtag	gatctgggtgc	caacttattc	2040
tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctctt	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgcga	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcggtg	2160
actgaacttt	atgggtatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgcag	aatgcgcgcg	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtataaa	atcgactctg	ctcggagagg	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tctgtttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcaggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatcccgatg	2460
gatgccgcgc	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggt	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcaggggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	caggggtgaac	cgtggcaaac	gattcgttta	2760
atctctgaat	tttaccgga	agacagcggg	ctgttctccc	cgctattgct	gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttctctg	ttcgctgaaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaacctc	gataacgtgc	tgcgtgcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actgggttgc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accgggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggg	gaaacaaggt	gcagaactgg	acttcccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgctgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccattt	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacggtgt	ggaaagggtc	tcagcagtta	3180
cagcttaaac	cgggtgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccggg	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gttttagcgcg	tgttttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcggtc	aaacatttggt	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctggt	gccggtcttg	cgatgattat	catataattt	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgtaataatt	aacatgtaat	gcatgacggt	atttatgaga	3480
tgggttttta	tgattagagt	cccgcgaatta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcgc	gcggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgttttaca	ccacaatata	tcttgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcaga	ctttgctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840
gaacggcaac	taagctgccg	ggtttgaaac	acggatgatc	tcgcggaggg	tagcatgttg	3900

attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcattttctcg cttaacctgt acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacggt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgctgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgataactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtagc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcggt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaatcaa	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgagggtotag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820

gagtaaagcc acatthttgcy tacaaattgc aggcaggtac attgttcgtt tgtgtctcta	5880
atcgatatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccactthtt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc thtgccctcg tgcygtgtgc acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctgggt agatagttca aagccttgggt cggataggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct thtggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aaccctthtt ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtthtcgggt gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgagcca tgacctagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcgggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgctctt ccgcttctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgthtc gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgthtt tccataggct ccgccccct gacgagcatc acaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtthtcccc tggaaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gacctgcgc cttaccggat acctgtccgc cthtctccct	7140
tcgggaagcg tggcgcttht tcatagctca cgctgtagggt atctcagtht ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtact atcgtcttga gtccaacctg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tgggtggcta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc thtgcgtgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc thttagatcc gcaaacaac caccgctgg	7500
agcggtggtt thtttgthtt caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gatcctthga ththttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaagg	7620
atthtggta tgagattatc aaaaaggatc thcacctaga thctthtaaa thaaaaatga	7680
agththtaaa caatctaaag tatatatgag taaacttgggt ctgacagtha ccaatgctta	7740

atcagtgagg	cacctatctc	agcgatctgt	ctatttcgtt	catccatagt	tgccctgactc	7800
cccgtcgtgt	agataactac	gatacgggag	ggcttaccat	ctggccccag	tgctgcaatg	7860
ataccgcgag	acccacgctc	accggctcca	gatttatcag	caataaacca	gccagccgga	7920
agggccgagc	gcagaagtgg	tcctgcaact	ttatccgcct	ccatccagtc	tattaattgt	7980
tgccgggaag	ctagagtaag	tagttcgcca	gttaatagtt	tgcgcaacgt	tgttgccatt	8040
gctgcagggg	gggggggggg	ggggttccat	tgttcattcc	acggacaaaa	acagagaaaag	8100
gaaacgacag	aggccaaaaa	gctcgctttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtattttaaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	acccgcgagg	tcgcccgcct	gtaacctgtc	ggatcaccgg	8280
aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatata	acaacgtgcg	tggaggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgatc	tgcatcaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	cccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggtatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggt	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	cccggcgcca	acacggggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat	tggaanaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaaccc	actcgtgcac	ccaactgata	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tgggtagagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcatttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttcgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggtcg	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tattttcgtg	gagttccgcg	cacagacccg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcg	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggatttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgaccagac	gagccaaggg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggg	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtgggttg	catgcacata	caaatggacg	aacggataaa	9660

ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaact gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgaccc ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggtttgtcg accaccaac cccatatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaacc atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgccggcga	10200
gtacggcgcc gcggcgccct ctgccgtgc cctctgcgcg tgggagggag aggccgcggt	10260
ggtggggggc cgcgcgcgcg cgcgcgcgcg tggcgcgcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcgcg acggaggagc agggcggcgt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatcccgt tcatttcagc ccacaaatat tccccagag	10500
gattattaag gcccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg	10560
atcggaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620
tgacgcggag ttggttccgg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg	10680
cgcctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgctttat atagagaggt tttctctcca	10800
ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgccctg tcaaggtaac taatcaatca cctcgtccta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tgggtggaaag cgtaggagga tcccgtcgca	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttagggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttctg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatttat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta ctattttgtg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggttaa aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttgga	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580

tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aaatcaaata	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgctcctg	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatttt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctgggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgccctct	tccagatcca	gataatgggc	ttcgtgctct	tctcccagct	gccttccttc	12060
cttcttgtct	ccaccctgct	cttgttcctc	gtgatctccc	actcctgccg	cgccaacgat	12120
agtccattct	acgtgaaccc	gaatatgtca	tcagctgagt	gggtgcgtaa	caaccccaat	12180
gaccctcgca	caccagtcac	tagggatcgt	attgcctcgg	tgccccaagg	aacgtggttc	12240
gccaccata	accctggcca	gattacaggg	caagttgatg	ctctgatgtc	cgccgctcaa	12300
gccgcgggta	agatccctat	tctcgtgggtg	tacaacgcac	caggacgcga	ctgcgggaat	12360
catagttcgg	gtggggctcc	ttcccacagc	gcttatcggg	cttggatcga	cgagtttgct	12420
gctggcctca	agaaccgtcc	cgcttacatc	attgtggagc	ctgacctgat	aagccttatg	12480
tcgtcgtgta	tgcagcacgt	tcaacaggag	gtgctcgaga	ctatggccta	cgcagggaag	12540
gccttgaagg	ccggctcatc	ccaggcccgt	atctatttct	acgcggggca	ttcggcgtgg	12600
cattcaccag	cgcagatggc	ttcttggtct	cagcaggctg	atatctcaaa	ctctgcacat	12660
ggtatcgcca	cgaatacttc	taactaccgt	tggaccgctg	atgaagtcgc	gtacgccaag	12720
gccgtgctgt	ccgccatagg	aaatccctcc	ctcagagccg	tcatagatac	gtcccgaac	12780
ggaaatggcc	ctgctggaaa	tgagtgggtg	gacccaagcg	gacgcgctat	cggaaccccg	12840
agtaccacaa	atactggcga	cccaatgata	gatgctttcc	tctggattaa	gcttccggga	12900
gaagcagacg	gttgcatcgc	cggagctggc	caattcgttc	cacaagcagc	atacgagatg	12960
gctattgctg	cggttggtac	gaatccta	cccaaccca	accctacgcc	aacgcccaca	13020
ccgactccca	ctccacctcc	ggggagcagc	ggcgctgca	cagccacctc	tacaatcgca	13080
aacgaatgga	atgatggctt	ccaagcgacg	gtgacgggtg	ccgcgaacca	gaacatcact	13140
gggtggactg	tcacttgga	tttcacggat	ggacagacta	ttactaacgc	ctggaatgct	13200
gacgtttcga	cgtcaggttc	gtctgtgacg	gcgcgcaacg	tcgggcataa	tggtagctct	13260
tcccagggcg	ccagcacaga	gtttggcttt	gtcggctcaa	agggaaattc	aaatagcgtc	13320
cccactctca	cgtgcgccgc	ctcgagcgag	aaggacgagc	tgtgacctag	gtccccgaat	13380
ttccccgata	gttcaaacat	ttggcaataa	agtttcttaa	gattgaatcc	tgttgccggg	13440
cttgcgatga	ttatcatata	atttctgttg	aattacgtta	agcatgtaat	aattaacatg	13500

taatgcatga cgttatztat gagatgggtt tttatgatta gagtcccgca attatacatt	13560
taatacgcgga tagaaaacaa aatatagcgc gcaaaactagg ataaattatc gcgcgcggtg	13620
tcattctatgt tactagatcg ggaattgg	13648
<210> 245	
<211> 13615	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2053	
<400> 245	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtgggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg ttggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggg gccatgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tccctgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500

ttaggttaaa atctttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccct ggatttgat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgcctagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt tttaccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttatct tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt ctgacctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcaagtcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcggtg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctgggagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag cagggatgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atctctgaat tttaccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggtgac aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga ccagccggg gaaacaaggc gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcaccggg gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataattt	3420

ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcctgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccaactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta agggcgcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgac tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacctg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgtcga taaagccgt gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgcgcgccc cccttttggt gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgcgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgcgcgtg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340

gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatgggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaagggtcgt	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggc caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcgggtc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcaagcgg	5700
tgtcggcctt aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acatthttgcg taaaaattgc aggcagggtac attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgatatgc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaatcgc atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggg agatagttca aagccttggg cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataacc cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgtctt ccgcttctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgtcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggaactataa agataccagg cgtttcccc tggagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gacctgcgc cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgtcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260

tccggttaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tgggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccccttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtggg acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tcctttttaa ttaaaaatga	7680
agtttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggt ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcggt catccatagt tgcctgactc	7800
cccgtcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tggtgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgctttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtatttttaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaag acccgcgagg tcgccgcccc gtaacctgtc ggatcacccg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcacaaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgtcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaaccc actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg cacatttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180

tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttcccg cagagaccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgt gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcctt tcgacagcgt cggattttcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agccactcg accttctagc cgaccagac gagccaagg atctttttgg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttcgcgac tttgggtggt tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaact gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgacct ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggcttgctg accaccaac cccatatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaacc atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgcggcgga	10200
gtacggcgcc gcggcgccct ctgcccgtgc cctctgcgcg tgggagggag aggccgcggt	10260
ggtggggggc gcgcgcgcgc cgcgcgcagc tgggtgcggcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcgggc acggaggagc agggcggcgt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatccgt tcatttcagc ccacaaatat tccccagag	10500
gattattaag gcccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg	10560
atcgaaaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620
tgacgcggag ttggttcgg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg	10680
cgcctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgctttat atagagaggt tttctctcca	10800
ttaatcgcac agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgccctc tcaaggtaac taatcaatca cctcgtccta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tggtggaag cgtaggagga tcccgtcgca	10980
gtagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttaggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100

agaatcgagg tagggatctg tgttatttat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta cttatttgtg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggttaa aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttggg	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tctgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccctt tttatttgct ttactcgtgc	11700
aaatcaaac tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgctctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatttt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgctctt tccagatcca gataatggcg aacaaacatt tgtccctctc cctcttcctc	12060
gtcctccttg gcctgtcggc cagcttggcc tccgggcaaa acgatagtcc attctacgtg	12120
aacccgaata tgtcatcagc tgagtgggtg cgtaacaacc ccaatgaccc tcgcacacca	12180
gtcattaggg atcgtattgc ctcggtgccc caaggaacgt ggttcgcccc ccataaccct	12240
ggccagatta cagggcaagt tgatgctctg atgtccgccc ctcaagccgc gggtaagatc	12300
cctattctcg tgggtgtacaa cgcaccagga cgcgactgcg ggaatcatag ttcgggtggg	12360
gctccttccc acagcgctta tcggtcttgg atcgacgagt ttgctgctgg cctcaagaac	12420
cgtcccgtt acatcattgt ggagcctgac ctgataagcc ttatgtcgtc gtgtatgcag	12480
cacgttcaac aggaggtgct cgagactatg gcctacgcag ggaaggcctt gaaggccggc	12540
tcatcccagg cccgtatcta tttcgacgcg gggcattcgg cgtggcattc accagcgcag	12600
atggcttctt ggctccagca ggctgatatc tcaaactctg cacatggtat cgccacgaat	12660
acttctaact accgttggac cgctgatgaa gtcgcgtacg ccaaggccgt gctgtccgcc	12720
ataggaaac cctccctcag agccgtcata gatacgtccc gcaacggaaa tggccctgct	12780
ggaaatgagt ggtgcgaccc aagcggacgc gctatcgga ccccgagtac cacaaatact	12840
ggcgacccaa tgatcgatgc tttcctctgg attaagcttc cgggagaagc agacggttgc	12900
atcgccggag ctggccaatt cgttccacaa gcagcatacg agatggctat tgcggcgggt	12960
ggtacgaac ctaatcccaa ccccaaccct acgccaacgc ccacaccgac tcccactcca	13020

cctccgggga gcagcggcgc ctgcacagcc acctatacaa tcgcaaacga atggaatgat	13080
ggcttccaag cgacggtgac ggtgaccgcg aaccagaaca tcaactgggtg gactgtcact	13140
tggactttca cggatggaca gactattact aacgcctgga atgctgacgt ttcgacgtca	13200
ggttcgtctg tgacggcgcg caacgtcggg cataatggta ctctctccca gggcgccagc	13260
acagagtttg gctttgtcgg ctcaaaggga aattcaaata gcgtccccac tctcacgtgc	13320
gccgcctcgt gacctaggtc cccgaatttc cccgatcggt caaacatttg gcaataaagt	13380
ttcttaagat tgaatcctgt tgccggtctt gcgatgatta tcatataatt tctgttgaat	13440
tacgttaagc atgtaataat taacatgtaa tgcacgtgacgt tatttatgag atgggttttt	13500
atgattagag tcccgcaatt atacatttaa tacgcgatag aaaacaaaat atagcgcgca	13560
aactaggata aattatcgcg cgcggtgtca tctatgttac tagatcggga attgg	13615
<210> 246	
<211> 13633	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2054	
<400> 246	
aattcatact aaagcttgca tgccctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccataatcgac agaggatgtg aagaacagg	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgcgcggcag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtgggggagc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctgggttg tctaggccca	540
atatcccggt catttcagcc cacaatatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcggttga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcacgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgccctgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctgcctctaa tcctcgaatc tctcgtgggtg cccgtctaat ctgcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080

tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccct ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt gggtgttgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac tcattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcatgtcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcggtg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtgataa atcgactctg ctggagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag cagggtgaa cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat ttacccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttcctg ttgcgtgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtcgggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggttgc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000

cagttgttga cccagccggt gaaacaaggt gcagaactgg acttccccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgtcgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcaccggt gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctggt gccggtcttg cgatgattat catataattt	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacggt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaac acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcctgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgata tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacctgt acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgcataga cgccgcgcc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagttcg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc atagggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgcgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920

attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggc caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttcctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacaggcca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg taaaaattgc aggcaggtaac attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgatatgc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggt cggataggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttcgggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataacc cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgtctt ccgcttcctc gctcaactgac tcgctgcgct cggctgttcg gctgcggcga	6840

gcggtatcag	ctcactcaaa	ggcggttaata	cggttatcca	cagaatcagg	ggataacgca	6900
ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt	tccataggct	ccgccccct	gacgagcatc	acaaaaatcg	acgctcaagt	7020
cagaggtggc	gaaacccgac	aggactataa	agataccagg	cgtttcccc	tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct	ctcctgttcc	gaccctgccg	cttaccggat	acctgtccgc	ctttctccct	7140
tggggaagcg	tggcgctttc	tcatagctca	cgctgtaggt	atctcagttc	gggtgtaggtc	7200
gttcgctcca	agctgggctg	tgtgcacgaa	cccccgttc	agcccgaccg	ctgcgcctta	7260
tccggttaact	atcgtcttga	gtccaacccg	gtaagacacg	acttatcgcc	actggcagca	7320
gccactggta	acaggattag	cagagcgagg	tatgtaggcg	gtgctacaga	gttcttgaag	7380
tgggtggccta	actacggcta	cactagaagg	acagtatttg	gtatctgcgc	tctgctgaag	7440
ccagttacct	tcggaaaaag	agttggtagc	tcttgatccg	gcaaacaaac	caccgctggt	7500
agcggtggtt	tttttgtttg	caagcagcag	attacgcgca	gaaaaaaagg	atctcaagaa	7560
gaccccttga	tcttttctac	ggggtctgac	gctcagtggg	acgaaaactc	acgttaaggg	7620
attttgggtca	tgagattatc	aaaaaggatc	ttcacctaga	tcctttttaa	ttaaaaatga	7680
agtttttaaat	caatctaaag	tatatatgag	taaacttggg	ctgacagtta	ccaatgctta	7740
atcagtggag	cacctatctc	agcgatctgt	ctatttcggt	catccatagt	tgcttgactc	7800
cccgtcgtgt	agataactac	gatacgggag	ggcttaccat	ctggccccag	tgctgcaatg	7860
ataccgagag	accacgctc	accggctcca	gatttatcag	caataaacca	gccagccgga	7920
agggccgagc	gcagaagtgg	tcctgcaact	ttatccgcct	ccatccagtc	tattaattgt	7980
tgccgggaag	ctagagtaag	tagttcgcca	gttaatagtt	tgcgcaacgt	tgttgccatt	8040
gctgcagggg	gggggggggg	ggggttccat	tgttcattcc	acggacaaaa	acagagaaaag	8100
gaaacgacag	aggccaaaaa	gctcgctttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtatttttaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	accgcgaggg	tcgccgcccc	gtaacctgtc	ggatcaccgg	8280
aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatata	acaacgtgcg	tggaggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgatc	tgcatcaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	ccccccccct	gcaggcatcg	tgggtgtcac	ctcgtcgttt	ggatatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggg	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tgggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760

gttgctcttg	cccggcggtca	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat	tggaaaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaaccc	actcgtgcac	ccaactgac	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tgggtgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcattttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttccgcg	cacattttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattgggtcg	9240
acgatcttgc	tgcggttcgga	tattttcgtg	gagttcccg	cacagacccg	gattgaaggg	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggatttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgaccagac	gagccaaggg	atctttttgg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggt	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	ccctttttaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaaact	gaaggcgggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggcttgtcg	accacccaac	cccatatcga	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaacct	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaataact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccgcga	10200
gtacggcgcc	gcggcggcct	ctgcccggtc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggc	cgcgcgcgcg	cgcgcgcagc	tggtgcggcg	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcggcg	acggaggagc	agggcggcgt	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcatgacc	10620
tgacgcggag	ttgggtccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680

cgcctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctcg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggt	10920
gcccgtctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttctg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatttat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttatttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aaatcaaata	tgtcagatgc	tagaactagg	tggtcttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatttt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgccctct	tccagatcca	gataatggcg	aacaaacatt	tgtccctctc	cctcttcctc	12060
gtcctccttg	gctgtcggc	cagcttggcc	tccgggcaaa	acgatagtcc	attctacgtg	12120
aaccggaata	tgtcatcagc	tgagtgggtg	cgtaacaacc	ccaatgacct	tcgcacacca	12180
gtcattaggg	atcgtattgc	ctcggtgccc	caaggaacgt	ggttcgcccc	ccataaccct	12240
ggccagatta	cagggcaagt	tgatgctctg	atgtccgccc	ctcaagccgc	gggtaagatc	12300
cctattctcg	tggtgtacaa	cgcaccagga	cgcgactgcg	ggaatcatag	ttcgggtggg	12360
gctccttccc	acagcgctta	tcggctcttg	atcgacgagt	ttgctgctgg	cctcaagaac	12420
cgtcccgttt	acatcattgt	ggagcctgac	ctgataagcc	ttatgtcgtc	gtgtatgcag	12480
cacgttcaac	aggaggtgct	cgagactatg	gcctacgcag	ggaaggcctt	gaaggccggc	12540
tcatcccagg	cccgatatcta	tttcgacgcg	gggcattcgg	cgtggcattc	accagcgcag	12600

atggcttctt ggctccagca ggctgatata tcaaactctg cacatggtat cgccacgaat	12660
acttctaact accgttggac cgctgatgaa gtcgcgtacg ccaaggccgt gctgtccgcc	12720
ataggaaatc cctccctcag agccgtcata gatacgtccc gcaacggaaa tggccctgct	12780
ggaaatgagt ggtgcgaccc aagcggacgc gctatcggaa ccccgagtac cacaaatact	12840
ggcgacccaa tgatcgatgc ttctctctgg attaaacttc cgggagaagc agacgggttc	12900
atcgccggag ctggccaatt cgttccacaa gcagcatacg agatggctat tgcggcgggt	12960
ggtacgaatc ctaatcccaa ccccaaccct acgccaacgc ccacaccgac tcccactcca	13020
cctccgggga gcagcggcgc ctgcacagcc acctatacaa tcgcaaacga atggaatgat	13080
ggcttccaag cgacgggtgac ggtgaccgcg aaccagaaca tcaactgggtg gactgtcact	13140
tggactttca cggatggaca gactattact aacgcctgga atgctgacgt ttcgacgtca	13200
ggttcgtctg tgacggcgcg caacgtcggg cataatggta ctctctccca gggcgccagc	13260
acagagtttg gctttgtcgg ctcaaaggga aattcaaata gcgtccccac tctcacgtgc	13320
gccgcctcga gcgagaagga cgagctgtga cctaggtccc cgaatttccc cgatcgttca	13380
aacatttggc aataaagttt cttaagattg aatcctgttg ccggtcttgc gatgattatc	13440
atataatttc tgttgaatta cgttaagcat gtaataatta acatgtaatg catgacgtta	13500
tttatgagat ggggtttttat gattagagtc ccgcaattat acatttaata cgcgatagaa	13560
aacaaaatat agcgcgcaaa ctaggataaa ttatcgcgcg ccggtgtcatc tatgttacta	13620
gatcgggaat tgg	13633

<210> 247

<211> 13669

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, pAG2055

<400> 247

aattcatact aaagcttgca tgccctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacagg	120
aatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccggtgc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtgggggcgc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccggt catttcagcc cacaatatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca	600

gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagagggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctgcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttcccct ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttgttgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcacg tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcagtgcga aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttactgcgt	2280
gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctcgagagag ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520

acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaatthttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactthtttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattthta aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgtthta	2760
atthctgaat thtaccgga agacagcgggt ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggttgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accgggctaac	3000
cagttgttga cccagccgggt gaaacaagggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattthgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgthctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaaggthc tcagcagtta	3180
cagctthaac cgggtgaatc agcgtthatt gccgccaacg aatcacccgt gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gthtagcgcg tgtthacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatthcc ccgatcgthc aaacatttggt	3360
caataaagth tcttaagatt gaatctgtt gccggtcttg cgatgattat catataatth	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atthtatgaga	3480
tgggththta tgattagagt cccgcaatta tacatthaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagthgtc	3660
taagcgtcaa thtgththta ccacaatata tcttgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga cthtgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtthgaaac acggatgata tcgcggagggt tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gcctththta tcattthctg cthaacctgt acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgt gaggaagctg agtggcgcta	4080
ththththaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgtthtgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accgththgt gtaaccgtct cthggaggth cgtatgacac tagtggtthc cctcagcttg	4260
cgactagatg thgaggccta acatththatt agagagcagg ctagthgctt agatacatga	4320
ththcaggcc gthtatctgtc agggcaagcg aaaatthggc atthtatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctthg ccgccaataga cgcgcgcgcc cctththggg gtgtagaaca	4440

tccttttgcc agatgtggaa aagaagttcg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgttaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgtg attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtag attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggtca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggt cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360

taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcatc	6780
aggcgctctt ccgcttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgtcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggaaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gaccctgcg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttggta tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tcctttttaa ttaaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcggt catccatagt tgctgactc	7800
cccgctgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaag	8100
gaaacgacag aggcacaaaa gctcgccttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtatttttaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa accgcgcagg tcgcgcgccc gtaacctgtc ggatcacccg	8280

aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatatc	acaacgtgcg	tggaggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgatc	tgcacaaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	cccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggtatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcgggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggg	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	cccggcgta	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat	tggaaaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaaccc	actcgtgcac	ccaactgatc	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tgggtgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcatttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttcgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaa	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggtcg	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tatttttcgtg	gagttcccg	cacagacccg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggatttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgaccagac	gagccaagg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggg	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaaact	gaaggcggg	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggcttgctg	accaccaaac	cccatatcga	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaataact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccggcg	10200

gtacggcgcc	gcggcgccct	ctgcccgtgc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtgggggcg	cgcgcgcgcg	cgcgcgcagc	tggtgcgggc	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcgggc	acggaggagc	agggcgggct	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcggaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcgatgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgcctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgctctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tgggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtcgca	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttctg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatttat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttatttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaa	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aaatcaaata	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatatt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgccctc	tccagatcca	gataatggcc	cacgcccgcg	tcctcctcct	ggcgctcgcc	12060
gtcctggcca	ccgcgcgcgt	cgccgtcgcc	tcctcctcct	ccttcgccga	ctccaacccg	12120

atccgccccg tgaccgaccg cgccgcctcc accaacgata gtccattcta cgtgaacccg	12180
aatatgtcat cagctgagtg ggtgcgtaac aacccaatg accctcgac accagtcatt	12240
agggatcgta ttgcctcggg gcccgaagga acgtgggttcg cccaccataa ccctggccag	12300
attacagggc aagttgatgc tctgatgtcc gccgctcaag ccgcgggtaa gatccctatt	12360
ctcgtggtgt acaacgcacc aggacgcgac tgcgggaatc atagttcggg tggggctcct	12420
tcccacagcg cttatcggtc ttggatcgac gagtttgctg ctggcctcaa gaaccgtccc	12480
gcttacatca ttgtggagcc tgacctgata agccttatgt cgtcgtgtat gcagcacgtt	12540
caacaggagg tgctcgagac tatggcctac gcagggaagg ccttgaaggc cggctcatcc	12600
caggcccgta tctatttcga cgcggggcat tcggcgtggc attcaccagc gcagatggct	12660
tcttggtccc agcaggctga tatctcaaac tctgcacatg gtatcgccac gaatacttct	12720
aactaccgtt ggaccgctga tgaagtcgcg tacgccaagg ccgtgctgtc cgccatagga	12780
aatccctccc tcagagccgt catagatacg tcccgcaacg gaaatggccc tgctggaaat	12840
gagtgggtgcg acccaagcgg acgcgctatc ggaaccccgga gtaccacaaa tactggcgac	12900
ccaatgatcg atgctttcct ctggattaag cttccgggag aagcagacgg ttgcatcgcc	12960
ggagctggcc aattcggttc acaagcagca tacgagatgg ctattgcggc gggtggtacg	13020
aatcctaata ccaaccccaa ccctacgcca acgcccacac cgactcccac tccacctccg	13080
gggagcagcg gcgcctgcac agccacctat acaatcgcaa acgaatggaa tgatggcttc	13140
caagcgacgg tgacgggtgac cgcgaaccag aacatcactg ggtggactgt cacttggaact	13200
ttcacggatg gacagactat tactaacgcc tggaatgctg acgtttcgac gtcaggttcg	13260
tctgtgacgg cgcgcaacgt cgggcataat ggtactctct cccagggcgc cagcacagag	13320
tttggttttg tcggctcaaa gggaaattca aatagcgtcc ccactctcac gtgcgccgcc	13380
tcgtgacctg ggtccccgaa tttccccgat cgttcaaaca tttggcaata aagttttctta	13440
agattgaatc ctgttgccgg tcttgcatg attatcatat aatttctgtt gaattacgtt	13500
aagcatgtaa taattaacat gtaatgcgtg acgttatttta tgagatgggt ttttatgatt	13560
agagtccgcg aattatacat ttaatacgcg atagaaaaca aaatatagcg cgcaaactag	13620
gataaattat cgcgcgcggg gtcacttatg ttactagatc gggaattgg	13669
<210> 248	
<211> 13687	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2056	
<400> 248	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccataatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120

aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcggggggc agccgcgcgag ccggcgggcga cggaggagca	420
ggggggcggtg gacgcgaact tccgatcggg ttggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tggggcgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaatat tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tctctgaatc tctcgtggtg ccctgtctaat ctgcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat ccctgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggt atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgagggt agggatctgt	1200
gttattttata tcgatctaat agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccct ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtc caacttattc	2040

tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctctt	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgcaa	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcgttg	2160
actgaacttt	atgggtatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgacg	aatgccgccc	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtgataa	atcgactctg	ctcggagagg	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tctgtttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcaggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcgggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatcccgatg	2460
gatgccgccc	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggg	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcaggggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	caggggtgaac	cgtggcaaac	gattcgttta	2760
atttctgaat	tttaccggga	agacagcggg	ctgttctccc	cgctattgct	gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttcctg	ttcgctgaaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaaactcc	gataacgtgc	tgcgtagcgg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actgggttgc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggg	gaaacaaggt	gcagaactgg	acttcccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgctgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccattt	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggtc	tcagcagtta	3180
cagcttaaac	cgggtgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccggg	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gtttagcgcg	tgtttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcggtc	aaacatttgg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctgtt	gccggtcttg	cgatgattat	catataattt	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgtaataatt	aacatgtaat	gcatgacgtt	atttatgaga	3480
tgggttttta	tgattagagt	cccgcgaatta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcgc	gcgggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgtttaca	ccacaatata	tcttgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcaga	ctttgctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840
gaacggcaac	taagctgccg	ggtttgaaac	acggatgata	tcgcggaggg	tagcatgttg	3900
attgtaacga	tgacagagcg	ttgctgcctg	tgatcaaata	tcactctcct	cgcagagatc	3960

cgaattatca gccttcttat tcattttctcg cttaaccgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgtttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgcgggtta ctgcgctgta ccaaagtcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtygc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaatcaa	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccttc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgagggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtag attgttcgtt tgtgtctcta	5880

atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggg agatagttca aagccttggg cggatagggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggtt tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgctctt ccgcttctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gaccctgccg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaaccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gatcctttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttgggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tccttttaaa ttaaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgctgactc	7800

cccgctcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accgggtcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcttgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgctttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtatttttaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgcccgcct gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcataact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcgggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggg tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaaccc actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg cacatttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttccgc cacagaccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgt gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgaccagac gagccaaggg atcttttttg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtggg tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720

acccgccaat	atatacctgtc	aaacactgat	agttttaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggcttgctg	accacccaac	cccataatcg	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccggcg	10200
gtacggcgcc	gcggcgccct	ctgcccgctc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggc	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgag	tgggtcgggc	gcgcgggggg	cagccgccga	10320
gccggcgggc	acggaggagc	agggcgggcg	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccg	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcggaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcattgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tgggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttctg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatttat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttatttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640

gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccogt tttatttgct ttactcgtgc	11700
aaatcaaato tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatttt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgccctct tccagatcca gataatggcc cagcccgcg tctctctcct ggcgctcgcc	12060
gtcctggcca ccgcccgcgt cgccgtcgcc tctctctcct ccttcgccga ctccaacccg	12120
atccgcccgg tgaccgaccg cgccgcctcc accaacgata gtccattcta cgtgaacccg	12180
aatatgtcat cagctgagtg ggtgcgtaac aaccccaatg accctcgcac accagtcatt	12240
agggatcgta ttgcctcggg gcccgaagga acgtgggtcg cccaccataa ccctggccag	12300
attacagggc aagttgatgc tctgatgtcc gccgctcaag ccgcgggtaa gatccctatt	12360
ctcgtggtgt acaacgcacc aggacgcgac tgcggggaatc atagttcggg tggggctcct	12420
tcccacagcg cttatcgggc ttggatcgac gagtttgctg ctggcctcaa gaaccgtccc	12480
gcttacatca ttgtggagcc tgacctgata agccttatgt cgtcgtgtat gcagcacgtt	12540
caacaggagg tgctcgagac tatggcctac gcaggggaagg ccttgaaggc cggctcatcc	12600
caggcccgtg tctatttcga cgcggggcat tcggcgtggc attcaccagc gcagatggct	12660
tcttggtctc agcaggctga tatctcaaac tctgcacatg gtatcgccac gaatacttct	12720
aactaccgtt ggaccgctga tgaagtgcg tacgccaagg ccgtgctgtc cgccatagga	12780
aatccctccc tcagagccgt catagatacg tcccgcaacg gaaatggccc tgctggaaat	12840
gagtgggtcg acccaagcgg acgcgctatc ggaaccccg gtaccacaaa tactggcgac	12900
ccaatgatcg atgctttcct ctggattaag cttccgggag aagcagacgg ttgcatcgcc	12960
ggagctggcc aattcgttcc acaagcagca tacgagatgg ctattgcggc gggtggtacg	13020
aatcctaato ccaaccccaa ccctacgcca acgcccacac cgactcccac tccacctccg	13080
gggagcagcg gcgcctgcac agccacctat acaatcgcaa acgaatggaa tgatggcttc	13140
caagcgacgg tgacggtgac cgcgaaccag aacatcactg ggtggactgt cacttggaact	13200
ttcacggatg gacagactat tactaacgcc tggaatgctg acgtttcgac gtcaggttcg	13260
tctgtgacgg cgcgcaacgt cgggcataat ggtactctct cccagggcgc cagcacagag	13320
tttggttttg tcggctcaaa gggaaattca aatagcgtcc cactctcac gtgcgccgcc	13380
tcgagcgaga aggacgagct gtgacctagg tccccgaatt tccccgatcg ttcaaacatt	13440
tggcaataaa gtttcttaag attgaatcct gttgcgggtc ttgcgatgat tatcatataa	13500
tttctgttga attacgttaa gcatgtaata attaacatgt aatgcatgac gttatttatg	13560

agatggggttt ttatgattag agtcccgcaa ttatacatTTT aatacgcgat agaaaacaaa	13620
atatagcgcg caaactagga taaattatcg cgcgcgggtgt catctatgTT actagatcgg	13680
gaattgg	13687
<210> 249	
<211> 13411	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, pAG2057	
<400> 249	
ctaggtcccc gaatttcccc gatcgttcaa acatttggca ataaagtTtc ttaagattga	60
atcctgtTgc cggTctTgcg atgattatca tataattTct gTtgaattac gTtaagcatg	120
taataattaa catgtaatgc atgacgttat ttatgagatg ggtTttTatg attagagtcc	180
cgcaattata catttaatac gcgatagaaa acaaaatata gcgcgcaaac taggataaat	240
tatcgcgcgcg ggtgtcatct atgttactag atcgggaatt ggaattcata ctaaagctTg	300
catgcctgca ggtcgactct agtaacggcc gccagtgtgc tggaaTTaat tcggctTgtc	360
gaccacccaa ccccatatcg acagaggatg tgaagaacag gTaaatcacg cagaagaacc	420
catctctgat agcagctatc gattagaaca acgaatccat attgggtccg tgggaaatac	480
ttactgcaca ggaagggggc gatctgacga ggccccgcca ccggcctcga ccgaggccg	540
aggccgacga agcgccggcg agtacggcgcg cgcggcgggc tctgcccgtg ccctctgcgc	600
gtgggaggga gagggcgcgg tggTgggggc gcgcgcgcgc gcgcgcgcag ctggtgcggc	660
ggcgcggggg tcagccgccg agccggcggc gacggaggag cagggcggcg tggacgcgaa	720
cttccgatcg gTtggTcaga gtgcgcgagt tgggcttagc caattagTc tcaacaatct	780
attgggccgt aaaattcatg ggccctggtt tgtctaggcc caatatcccg ttcattTcag	840
cccacaaata tttccccaga ggattattaa ggcccacacg cagcttatag cagatcaagt	900
acgatgtTtc ctgatcgTtg gatcggaaac gtacggTctt gatcaggcat gccgactTcg	960
tcaaagagag gcggcatgac ctgacgcgga gTtggTtccg ggcaccgtct ggatggTcgt	1020
accgggaccg gacacgtgtc gcgcctccaa ctacatggac acgtgtggtg ctgccattgg	1080
gccgtacgcg tggcggtgac cgcaccggat gctgcctcgc accgcctTgc ccacgcttta	1140
tatagagagg ttttctctcc attaatcgca tagcgagtcg aatcgaccga aggggagggg	1200
gagcgaagct ttgcgtTctc taatcgctc gtcaaggtaa ctaatcaatc acctcgTcct	1260
aatcctcgaa tctctcgtgg tgcctgtcta atctcgcgat tttgatgtc gtggTggaaa	1320
gcgtaggagg atcccgtgcg agttagTctc aatctctcag ggtTtcgtgc gattTtaggg	1380
tgatccacct cttaatcgag ttacggTttc gtgcgatttt agggtaatcc tcttaatctc	1440
tcattgattt agggTttcgt gagaatcgag gtagggatct gtgttattta tatcgatcta	1500

atagatggat tggttttgag attgttctgt cagatgggga ttgtttcgat atattaccct	1560
aatgatgtgt cagatgggga ttgtttcgat atattaccct aatgatgtgt cagatgggga	1620
ttgtttcgat atattaccct aatgatggat aataagagta gttcacagtt atgttttgat	1680
cctgccacat agtttgagtt ttgtgatcag atttagtttt acttatttgt gcttagttcg	1740
gatgggattg ttctgatatt gttccaatag atgaatagct cgtaggtta aaatctttag	1800
gttgagttag gcgacacata gtttatttcc tctggatttg gattggaatt gtgttcttag	1860
tttttttccc ctggatttgg attggaattg tgtggagctg ggtagagaa ttacatctgt	1920
atcgtgtaca cctacttgaa ctgtagagct tgggttctaa ggtcaattta atctgtattg	1980
tatctggctc tttgcctagt tgaactgtag tgctgatgtt gtactgtgtt tttttaccgc	2040
ttttatttgc tttactcgtg caaatcaaat ctgtcagatg ctagaactag gtggctttat	2100
tctgtgttct tacatagatc tgttgtcctg tagttactta tgtcagtttt gttattatct	2160
gaagatattt ttggttgttg cttgttgatg tgggtgtgagc tgtgagcagc gctcttatga	2220
ttaatgatgc tgtccaattg tagtgtagta tgatgtgatt gatatgttca tctattttga	2280
gctgacagta ccgatatcgt aggatctggg gccaaacttat tctccagctg ctttttttta	2340
cctatgttaa ttccaatcct ttcttgctc ttccagatcc agataatgca gaaactcatt	2400
aactcagtgc aaaactatgc ctggggcagc aaaacggcgt tgactgaact ttatggtatg	2460
gaaaatccgt ccagccagcc gatggccgag ctgtggatgg gcgcacatcc gaaaagcagt	2520
tcacgagtgc agaatgccgc cggagatatc gtttccactgc gtgatgtgat tgagagtgat	2580
aaatcgactc tgctcggaga ggccgttgcc aaacgctttg gcgaactgcc tttcctgttc	2640
aaagtattat gcgcagcaca gccactctcc attcaggttc atccaaacaa acacaattct	2700
gaaatcggtt ttgccaaaga aaatgccgca ggtatcccga tggatgccgc cgagcgtaac	2760
tataaagatc ctaaccacaa gccggagctg gtttttgccg tgacgccttt ccttgcgatg	2820
aacgcgtttc gtgaattttc cgagattgtc tccctactcc agccggtcgc aggtgcacat	2880
ccggcgattg ctactttttt acaacagcct gatgccgaac gtttaagcga actgttcgcc	2940
agcctgttga atatgcaggg tgaagaaaaa tcccgcgcgc tggcgatttt aaaatcggcc	3000
ctcgatagcc agcaggggtga accgtggcaa acgattcgtt taatttctga attttaccgc	3060
gaagacagcg gtctgttctc cccgctattg ctgaatgtgg tgaaattgaa ccctggcgaa	3120
gcgatgttcc tgttcgtga aacaccgcac gcttacctgc aaggcgtggc gctggaagtg	3180
atggcaaact ccgataacgt gctgcgtgcg ggtctgacgc ctaaatacat tgatattccg	3240
gaactggttg ccaatgtgaa attcgaagcc aaaccggcta accagttggt gaccagccg	3300
gtgaaacaag gtgcagaact ggacttcccg attocagtgg atgattttgc cttctcgtg	3360
catgacctta gtgataaaga aaccaccatt agccagcaga gtgccgccat tttgttctgc	3420

gtcgaaggcg atgcaacggt gtggaaaggt tctcagcagt tacagcttaa accgggtgaa	3480
tcagcgttta ttgccgccaa cgaatcacccg gtgactgtca aaggccacgg ccgtttagcg	3540
cgtgtttaca acaagctgta agagcttact gaaaaaatta acatctcttg ctaagctggg	3600
agctctagat ccccgaaattt ccccgatcgt tcaaacattt ggcaataaag tttcttaaga	3660
ttgaatcctg ttgccggtct tgcgatgatt atcatataat ttctgttgaa ttacgttaag	3720
catgtaataa ttaacatgta atgcatgacg ttatttatga gatgggtttt tatgattaga	3780
gtcccgcaat tatacattta atacgcgata gaaaacaaaa tatagcgcgc aaactaggat	3840
aaattatcgc gcgcggtgtc atctatgtta ctagatcggg aattggcgag ctcgaaattaa	3900
ttcagtacat taaaaacgtc cgcaatgtgt tattaagttg tctaagcgtc aatttgttta	3960
caccacaata tatcctgcc aacagcagcc aacagctccc cgaccggcag ctccgcacaa	4020
aatcaccact cgatacaggc agcccatcag tccgggacgg cgtcagcggg agagccgttg	4080
taaggcggca gactttgctc atgttaccga tgctattcgg aagaacggca actaagctgc	4140
cgggtttgaa acacggatga tctcgcggag ggtagcatgt tgattgtaac gatgacagag	4200
cgttgctgcc tgtgatcaaa tatcatctcc ctgcagaga tccgaattat cagccttctt	4260
attcatttct cgcttaaccg tgacaggctg tcgatcttga gaactatgcc gacataatag	4320
gaaatcgctg gataaagccg ctgaggaagc tgagtggcgc tatttcttta gaagtgaacg	4380
ttgacgatcg tcgaccgtac cccgatgaat taattcggac gtacgttctg aacacagctg	4440
gatacttact tgggcgattg tcatacatga catcaacaat gtaccggtt gtgtaaccgt	4500
ctcttgagg ttctgatgac actagtgggt cccctcagct tgcgactaga tggtgaggcc	4560
taacatttta ttagagagca ggctagtgtc ttagatacat gatcttcagg ccgttatctg	4620
tcagggcaag cgaaaattgg ccatttatga cgaccaatgc cccgcagaag ctcccatctt	4680
tgccgccata gacgccgcgc cccctttttg ggggtgtagaa catccttttg ccagatgtgg	4740
aaaagaagtt cgttgtccca ttgttgcaa tgacgtagta gccggcgaaa gtgcgagacc	4800
catttgcgct atatataagc ctacgatttc cgttgcgact attgtcgtaa ttggatgaac	4860
tattatcgta gttgctctca gagttgtcgt aatttgatgg actattgtcg taattgctta	4920
tgagattgtc gtagttgctt ggagaaatgt cgtagttgga tggggagtag tcatagggaa	4980
gacgagcttc atccactaaa acaattggca ggtcagcaag tgcctgcccc gatgccatcg	5040
caagtacgag gcttagaacc accttcaaca gatcgcgcat agtcttcccc agctctctaa	5100
cgcttgagtt aagccgcgcc gcgaagcggc gtcggcttga acgaattgtt agacattatt	5160
tgccgactac cttggtgatc tcgcctttca cgtagtgaac aaattcttcc aactgatctg	5220
cgcgcgaggc caagcgatct tcttgtccaa gataagcctg cctagcttca agtatgacgg	5280
gctgatactg ggccggcagg cgctccattg cccagtcggc agcgacatcc ttccggcgca	5340

ttttgccggt tactgcgctg taccaaagtgc gggacaacgt aagcactaca tttcgctcat	5400
cgccagccca gtcggggcgc gagttccata gcgttaaggt ttcatttagc gcctcaaata	5460
gatcctgttc aggaaccgga tcaaagagtt cctccgccgc tggacctacc aaggcaacgc	5520
tatgttctct tgcttttgtc agcaagatag ccagatcaat gtcgatcgtg gctggctcga	5580
agatacctgc aagaatgtca ttgcgctgcc attctccaaa ttgcagttcg cgcttagctg	5640
gataacgcca cggaatgatg tcgtcgtgca caacaatggg gacttctaca gcgcggagaa	5700
tctcgtcttc tccaggggaa gccgaagttt ccaaaagggtc gttgatcaaa gctcgccgcg	5760
ttgtttcatc aagccttacg gtcaccgtaa ccagcaaata aatatcactg tgtggcttca	5820
ggccgccatc cactgcggag ccgtacaaat gtacggccag caacgtcggg tcgagatggc	5880
gctcgatgac gccaaactacc tctgatagtt gagtcgatac ttcggcgatc accgcttccc	5940
tcatgatgtt taactcctga attaagccgc gccgcgaagc ggtgtcggct tgaatgaatt	6000
gttaggcgtc atcctgtgct cccgagaacc agtaccagta catcgtgttt tcgttcgaga	6060
cttgaggtct agttttatac gtgaacaggt caatgccgcc gagagtaaag ccacattttg	6120
cgtacaaatt gcaggcaggt acattgttcg tttgtgtctc taatcgtatg ccaaggagct	6180
gtctgcttag tgcccacttt ttgcgcaaat cgatgagact gtgcgcgact cttttgcctc	6240
ggtgcgtgtg cgacacaaca atgtgttcga tagaggctag atcgttccat gttgagttga	6300
gttcaatctt cccgacaagc tcttggtcga tgaatgcgcc atagcaagca gagtcttcat	6360
cagagtcata atccgagatg taatccttcc ggtaggggct cacacttctg gtagatagtt	6420
caaagccttg gtcggatagg tgcacatcga acacttcacg aacaatgaaa tggttctcag	6480
catccaatgt ttccgccacc tgctcagggg tcaccgaaat cttcatatga cgcctaacgc	6540
ctggcacagc ggatcgcaaa cctggcgcgg cttttggcac aaaaggcgtg acaggtttgc	6600
gaatccgttg ctgccacttg ttaacccttt tgccagattt ggtaactata atttatgtta	6660
gaggcgaagt cttgggtaaa aactggccta aaattgctgg ggatttcagg aaagtaaaca	6720
tcaccttccg gctcgatgtc tattgtagat atatgtagtg tatctacttg atcgggggat	6780
ctgctgcctc gcgcgttttc gtgatgacgg tgaaaacctc tgacacatgc agctcccga	6840
gacggtcaca gcttgtctgt aagcggatgc cgggagcaga caagcccgtc agggcgcgtc	6900
agcgggtgtt ggcgggtgtc ggggcgcagc catgaccagc tcacgtagcg atagcggagt	6960
gtatactggc ttaactatgc ggcatacagc cagattgtac tgagagtgca ccatatgcgg	7020
tgtgaaatac cgcacagatg cgtaaggaga aaataccgca tcaggcgctc ttccgcttcc	7080
tcgctcactg actcgtcgcg ctcggctcgtt cggctgcggc gagcggatc agctcactca	7140
aaggcggtaa tacggttatc cacagaatca ggggataacg caggaaagaa catgtgagca	7200
aaaggccagc aaaaggccag gaaccgtaaa aaggccgcgt tgctggcggt tttccatagg	7260

ctccgcccc	ctgacgagca	tcacaaaaat	cgacgctcaa	gtcagaggtg	gcgaaacccg	7320
acaggactat	aaagatacca	ggcgtttccc	cctggaagct	ccctcgtgcg	ctctcctggt	7380
ccgaccctgc	cgcttaccgg	atacctgtcc	gcctttctcc	cttcgggaag	cgtggcgctt	7440
tctcatagct	cacgctgtag	gtatctcagt	tcggtgtagg	tcgttcgctc	caagctgggc	7500
tgtgtgcacg	aacccccgt	tcagcccgac	cgctgcgcct	tatccggtaa	ctatcgtctt	7560
gagtccaacc	cggtaagaca	cgacttatcg	ccactggcag	cagccactgg	taacaggatt	7620
agcagagcga	ggatatgtagg	cgggtgctaca	gagttcttga	agtgggtggc	taactacggc	7680
tacactagaa	ggacagtatt	tggtatctgc	gctctgctga	agccagttac	cttcggaaaa	7740
agagttggta	gctcttgatc	cggcaaacaa	accaccgctg	gtagcgggtg	tttttttgtt	7800
tgcaagcagc	agattacgcg	cagaaaaaaaa	ggatctcaag	aagatccttt	gatcttttct	7860
acggggtctg	acgctcagtg	gaacgaaaac	tcacgttaag	ggatttttgt	catgagatta	7920
tcaaaaagga	tcttcaccta	gaccttttta	aattaaaaat	gaagttttaa	atcaatctaa	7980
agtatatatg	agtaaacttg	gtctgacagt	taccaatgct	taatcagtga	ggcacctatc	8040
tcagcgatct	gtctattttc	ttcatccata	gttgccctgac	tccccgtcgt	gtagataact	8100
acgatacggg	agggcttacc	atctggcccc	agtgctgcaa	tgataaccgcg	agaccacgc	8160
tcaccggctc	cagattttatc	agcaataaac	cagccagccg	gaagggccga	gcgcagaagt	8220
ggtcctgcaa	ctttatccgc	ctccatccag	tctattaatt	gttgccggga	agctagagta	8280
agtagttcgc	cagttaatag	tttgcgcaac	gttggttgcca	ttgctgcagg	gggggggggg	8340
gggggggttc	attgttcatt	ccacggacaa	aaacagagaa	aggaaacgac	agaggccaaa	8400
aagctcgctt	tcagcacctg	tcgtttcctt	tcttttcaga	gggtatttta	aataaaaaca	8460
ttaagttatg	acgaagaaga	acggaaacgc	cttaaaccgg	aaaattttca	taaatagcga	8520
aaaccgcga	ggtcgccgcc	ccgtaacctg	tcggatcacc	ggaaaggacc	cgtaaagtga	8580
taatgattat	catctacata	tcacaacgtg	cgtggaggcc	atcaaaccac	gtcaaataat	8640
caattatgac	gcagggtatcg	tattaattga	tctgcatcaa	cttaacgtaa	aaacaacttc	8700
agacaataca	aatcagcgac	actgaatacg	gggcaacctc	atgtcccccc	cccccccccc	8760
ctgcaggcat	cgtgggtgtca	cgctcgtcgt	ttggtatggc	ttcattcagc	tccggttccc	8820
aacgatcaag	gcgagttaca	tgatccccca	tgttgtgcaa	aaaagcgggt	agctccttcg	8880
gtcctccgat	cgttgtcaga	agtaagttgg	ccgcagtgtt	atcactcatg	gttatggcag	8940
cactgcataa	ttctcttact	gtcatgccat	ccgtaagatg	cttttctgtg	actggtgagt	9000
actcaaccaa	gtcattctga	gaatagtgtg	tgccggcgacc	gagttgctct	tgcccgcgct	9060
caacacggga	taataccgcg	ccacatagca	gaactttaaa	agtgctcatc	attggaaaac	9120
gttcttcggg	gcgaaaactc	tcaaggatct	taccgctggt	gagatccagt	tcgatgtaac	9180

ccactcgtgc	acccaactga	tcttcagcat	cttttacttt	caccagcgtt	tctgggtgag	9240
caaaaacagg	aaggcaaaat	gccgcaaaaa	aggggaataag	ggcgacacgg	aaatgttgaa	9300
tactcatact	cttccttttt	caatattatt	gaagcattta	tcagggttat	tgtctcatga	9360
gcggatacat	atttgaatgt	atttagaaaa	ataaacaat	aggggttccg	cgcacatttc	9420
cccgaaaagt	gccacctgac	gtctaagaaa	ccattattat	catgacatta	acctataaaa	9480
ataggcgtat	cacgaggccc	tttcgtcttc	aagaattggg	cgacgatctt	gctgcgttcg	9540
gatatTTTTcg	tggagttccc	gccacagacc	cggattgaag	gcgagatcca	gcaactcgcg	9600
ccagatcatc	ctgtgacgga	actttggcgc	gtgatgactg	gccaggacgt	cggccgaaag	9660
agcgacaagc	agatcacgct	tttcgacagc	gtcggatttg	cgatcgagga	tttttcggcg	9720
ctgcgctacg	tccgcgaccg	cgttgaggga	tcaagccaca	gcagcccact	cgaccttcta	9780
gccgaccag	acgagccaag	ggatcttttt	ggaatgctgc	tccgtcgtca	ggctttccga	9840
cgtttgggtg	gttgaacaga	agtcattatc	gcacggaatg	ccaagcactc	ccgaggggaa	9900
ccctgtggtt	ggcatgcaca	tacaaatgga	cgaacggata	aaccttttca	cgccctttta	9960
aatatccgat	tattctaata	aacgctcttt	tctcttaggt	ttaccgcga	atatatcctg	10020
tcaaactctg	atagttttaa	ctgaaggcgg	gaaacgacaa	cctgatcatg	agcggagaat	10080
taagggagtc	acgttatgac	ccccgccgat	gacgcgggac	aagccgtttt	acgtttggaa	10140
ctgacagaac	cgcaacgttg	aaggagccac	tcagcttaat	taagtctaac	tcgagttact	10200
ggtacgtacc	aaatccatgg	aatcaaggta	ccgtcgactc	tagtaacggc	cgccagtgtg	10260
ctggaattaa	ttcggcttgt	cgaccacca	acccatatac	gacagaggat	gtgaagaaca	10320
ggtaaatcac	gcagaagaac	ccatctctga	tagcagctat	cgattagaac	aacgaatcca	10380
tattgggtcc	gtgggaaata	cttactgcac	aggaaggggg	cgatctgacg	aggccccgcc	10440
accggcctcg	acccgaggcc	gaggccgacg	aagcgccggc	gagtacggcg	ccgcggcggc	10500
ctctgcccg	gccctctg	cgtgggaggg	agaggccgcg	gtggtggggg	cgcgcgcgcg	10560
cgcgcgcgca	gctggtgcgg	cggcgcgggg	gtcagccgcc	gagccggcgg	cgacggagga	10620
gcagggcggc	gtggacgcga	acttccgatc	ggttggtcag	agtgcgcgag	ttgggcttag	10680
ccaattaggt	ctcaacaatc	tattggggcg	taaaattcat	gggccctggt	ttgtctaggc	10740
ccaatatccc	gttcattttc	gccacaaaat	atttccccag	aggattatta	aggcccacac	10800
gcagcttata	gcagatcaag	tacgatgttt	cctgatcggt	ggatcgga	cgtacggtct	10860
tgatcaggca	tgccgacttc	gtcaaagaga	ggcggcatga	cctgacgcgg	agttggttcc	10920
gggcaccgtc	tggatggtcg	taccgggacc	ggacacgtgt	cgcgcctcca	actacatgga	10980
cacgtgtggt	gctgccattg	ggccgtacgc	gtggcggtga	ccgcaccgga	tgctgcctcg	11040
caccgccttg	cccacgtttt	atatagagag	gttttctctc	cattaatcgc	atagcgagtc	11100

gaatcgaccg aaggggaggg ggagcgaagc tttgcggttct ctaatcgccct cgtcaaggta	11160
actaatcaat cacctcgtcc taatcctcga atctctcgtg gtgcccgtct aatctcgcga	11220
ttttgatgct cgtggtggaa agcgtaggag gatcccgtgc gagttagtct caatctctca	11280
gggtttcgtg cgattttagg gtgatccacc tcttaatcga gttacggttt cgtgcgattt	11340
tagggtaatc ctcttaatct ctcatcgatt tagggtttcg tgagaatcga ggtagggatc	11400
tgtgttattt atatcgatct aatagatgga ttggttttga gattgttctg tcagatgggg	11460
attgtttcga tatattaccc taatgatgtg tcagatgggg attgtttcga tatattaccc	11520
taatgatgtg tcagatgggg attgtttcga tatattaccc taatgatgga taataagagt	11580
agttcacagt tatgttttga tcctgccaca tagtttgagt tttgtgatca gatttagttt	11640
tacttatttg tgcttagttc ggatgggatt gttctgatat tgttccaata gatgaatagc	11700
tcgttaggtt aaaatcttta ggttgagtta ggcgacacat agtttatttc ctctggattt	11760
ggattggaat tgtgttctta gtttttttcc cctggatttg gattggaatt gtgtggagct	11820
gggttagaga attacatctg tatcgtgtac acctacttga actgtagagc ttgggttcta	11880
aggtcaattt aatctgtatt gtatctggct ctttgccctag ttgaactgta gtgctgatgt	11940
tgtactgtgt ttttttacct gttttatttg ctttactcgt gcaaatacaa tctgtcagat	12000
gctagaacta ggtggcttta ttctgtgttc ttacatagat ctgttgctcct gtagttactt	12060
atgtcagttt tgttattatc tgaagatatt tttggttggt gcttggtgat gtggtgtgag	12120
ctgtgagcag cgctcttatg attaatgatg ctgtccaatt gtagtgtagt atgatgtgat	12180
tgatatgttc atctattttg agctgacagt accgatatcg taggatctgg tgccaactta	12240
ttctccagct gctttttttt acctatgtta attccaatcc tttcttgcct cttccagatc	12300
cagataatgg cgaacaaaca tttgtccctc tccctcttcc tcgtcctcct tggcctgtcg	12360
gccagcttgg cctccgggca acaaacaagc attactctga catccaacgc atccggtacg	12420
tttgacggtt actattacga actctggaag gatactggca atacaacaat gacggtctac	12480
actcaaggtc gcttttcttg ccagtggctg aacatcaata acgcgttggt taggaccggg	12540
aagaaataca accagaattg gcagtctctt ggcacaatcc ggatcacgta ctctgcgact	12600
tacaacccaa acgggaactc ctacttgtgt atctatggct ggtctacca cccattggtc	12660
gagttctaca tcgttgagtc ctgggggaac tggagaccgc ctggtgccac gtccctgggc	12720
caagtgacaa tcgatggcgg gacctacgac atctatagga cgacacgcgt caaccagcct	12780
tccattgtgg ggacagccac gttcgatcag tactggagcg tgcgcacctc taagcggact	12840
tcaggaacag tgaccgtgac cgatcacttc cgcgcctggg cgaaccgggg cctgaacctc	12900
ggcacaatag accaaattac attgtgcgtg gagggttacc aaagctctgg atcagccaac	12960
atcacccaga acaccttctc tcagggctct tcttcgggca gttcgggtgg ctcatccggc	13020

tccacaacga ctactcgcat cgagtgtgag aacatgtcct tgtccggacc ctacgttagc	13080
aggatcacca atccctttaa tggatttgcg ctgtacgcca acggagacac agcccgcgct	13140
accgttaact tccccgcaag tcgcaactac aatttccgcc tgcgggggttg cggcaacaac	13200
aataatcttg cccgtgtgga cctgaggatc gacggacgga ccgtcgggac cttttattac	13260
cagggcacat acccctggga ggccccaatt gacaatgttt atgtcagtgc ggggagtcac	13320
acagtcgaaa tcaactgttac tgcggataac ggcacatggg acgtgtatgc cgactacctg	13380
gtgatacaga gcgagaagga cgagctgtga c	13411
<210> 250	
<211> 13429	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, pAG2058	
<400> 250	
ctaggtcccc gaatttcccc gatcgttcaa acatttggca ataaagtttc ttaagattga	60
atcctgttgc cggctctgcg atgattatca tataatttct gttgaattac gttaagcatg	120
taataattaa catgtaatgc atgacgttat ttatgagatg ggtttttatg attagagtcc	180
cgcaattata catttaatac gcgatagaaa acaaaatata gcgcgcaaac taggataaat	240
tatcgcgcgc ggtgtcatct atgttactag atcgggaatt ggaattcata ctaaagcttg	300
catgcctgca ggtcgactct agtaacggcc gccagtgtgc tggaaattaat tcggcttgtc	360
gaccacccaa ccccatatcg acagaggatg tgaagaacag gtaaatacac cagaagaacc	420
catctctgat agcagctatc gattagaaca acgaatccat attgggtccg tgggaaatac	480
ttactgcaca ggaagggggc gatctgacga ggccccgcca ccggcctcga cccgaggccg	540
aggccgacga agcgcgggcg agtacggcgc cgcggcggcc tctgcccgtg ccctctgcgc	600
gtgggagggg gagggcgcgg tgggtggggg gcgcgcgcgc gcgcgcgcag ctggtgcggc	660
ggcgcggggg tcagccgccg agccggcggc gacggaggag cagggcgggc tggacgcgaa	720
cttccgatcg gttggtcaga gtgcgcgagt tgggcttagc caattaggtc tcaacaatct	780
attggggcgt aaaattcatg ggccctggtt tgtctaggcc caatatcccg ttcatttcag	840
cccacaaata tttccccaga ggattattaa ggcccacacg cagcttatag cagatcaagt	900
acgatgtttc ctgatcgttg gatcggaaac gtacgggtctt gatcaggcat gccgacttcg	960
tcaaagagag gcggcatgac ctgacgcgga gttggttccg ggcaccgtct ggatggtcgt	1020
accgggaccg gacacgtgtc gcgcctccaa ctacatggac acgtgtggtg ctgccattgg	1080
gccgtacgcg tggcgggtgac cgcaccggat gctgcctcgc accgccttgc ccacgcttta	1140
tatagagagg ttttctctcc attaatcgca tagcgagtcg aatcgaccga aggggagggg	1200
gagcgaagct ttgcgttctc taatcgctc gtcaaggtaa ctaatcaatc acctcgctct	1260

aatcctcgaa tctctcgtgg tgcccgctcta atctcgcgat tttgatgctc gtggtggaaa	1320
gcgtaggagg atcccgtgcg agttagtctc aatctctcag ggtttcgtgc gatttttaggg	1380
tgatccacct cttaatcgag ttacggtttc gtgcgatttt agggtaatcc tcttaatctc	1440
tcattgattt agggtttcgt gagaatcgag gtagggatct gtgttattta tatcgatcta	1500
atagatggat tggttttgag attgttctgt cagatgggga ttgtttcgat atattaccct	1560
aatgatgtgt cagatgggga ttgtttcgat atattaccct aatgatgtgt cagatgggga	1620
ttgtttcgat atattaccct aatgatggat aataagagta gttcacagtt atgttttgat	1680
cctgccacat agtttgagtt ttgtgatcag atttagtttt acttatttgt gcttagttcg	1740
gatgggattg ttctgatatt gttccaatag atgaatagct cgttagggtta aaatctttag	1800
gttgagttag gcgacacata gtttatttcc tctggatttg gattggaatt gtgttcttag	1860
tttttttccc ctggatttgg attggaattg tgtggagctg ggttagagaa ttacatctgt	1920
atcgtgtaca cctacttgaa ctgtagagct tgggttctaa ggtcaattta atctgtattg	1980
tatctggctc tttgcctagt tgaactgtag tgctgatgtt gtactgtgtt tttttacccg	2040
ttttatttgc tttactcgtg caaatcaaat ctgtcagatg ctagaactag gtggctttat	2100
tctgtgttct tacatagatc tgttgtcctg tagttactta tgtcagtttt gttattatct	2160
gaagatattt ttggttgttg cttgttgatg tgggtgtgagc tgtgagcagc gctcttatga	2220
ttaatgatgc tgtccaattg tagtgtagta tgatgtgatt gatatgttca tctattttga	2280
gctgacagta ccgatatcgt aggatctggt gccaaacttat tctccagctg ctttttttta	2340
cctatgttaa ttccaatcct ttcttgcctc ttccagatcc agataatgca gaaactcatt	2400
aactcagtgc aaaactatgc ctggggcagc aaaacggcgt tgactgaact ttatggtatg	2460
gaaaatccgt ccagccagcc gatggccgag ctgtggatgg gcgcacatcc gaaaagcagt	2520
tcacgagtgc agaatgccgc cggagatata gtttcactgc gtgatgtgat tgagagtgat	2580
aaatcgactc tgctcggaga ggccgttgcc aaacgccttg gcgaactgcc tttcctgttc	2640
aaagtattat gcgcagcaca gccactctcc attcaggttc atccaaacaa acacaattct	2700
gaaatcggtt ttgccaaaga aaatgccgca ggtatcccga tggatgccgc cgagcgtaac	2760
tataaagatc ctaaccacaa gccggagctg gtttttgccg tgacgccttt ccttgcgatg	2820
aacgcgtttc gtgaattttc cgagattgtc tccctactcc agccggtcgc aggtgcacat	2880
ccggcgattg ctactttttt acaacagcct gatgccgaac gtttaagcga actgttcgcc	2940
agcctgttga atatgcaggg tgaagaaaaa tcccgcgcgc tggcgatttt aaaatcggcc	3000
ctcgatagcc agcaggggtga accgtggcaa acgattcgtt taatttctga attttaccog	3060
gaagacagcg gtctgttctc cccgctattg ctgaatgtgg tgaaattgaa ccctggcgaa	3120
gcgatgttcc tgttcgctga aacaccgcac gcttacctgc aaggcgtggc gctggaagtg	3180

atggcaaact ccgataacgt gctgcgtgcg ggtctgacgc ctaaatacat tgatattccg	3240
gaactgggtt ccaatgtgaa attcgaagcc aaaccggcta accagttggt gacccagccg	3300
gtgaaacaag gtgcagaact ggacttcccg attccagtggt atgattttgc cttctcgctg	3360
catgacctta gtgataaaga aaccaccatt agccagcaga gtgccgccat tttgtttctgc	3420
gtcgaaggcg atgcaacggt gtggaaaggt tctcagcagt tacagcttaa accgggtgaa	3480
tcagcgttta ttgccgccaa cgaatcacccg gtgactgtca aaggccacgg ccgttttagcg	3540
cgtgtttaca acaagctgta agagcttact gaaaaaatta acatctcttg ctaagctggg	3600
agctctagat ccccgaaattt ccccgatcgt tcaaacattt ggcaataaag tttcttaaga	3660
ttgaatcctg ttgccgggtct tgcgatgatt atcatataat ttctgttgaa ttacgttaag	3720
catgtaataa ttaacatgta atgcatgacg ttatttatga gatgggtttt tatgattaga	3780
gtcccgcaat tatacattta atacgcgata gaaaacaaaa tatagcgcgc aaactaggat	3840
aaattatcgc gcgcgggtgtc atctatgtta ctagatcggg aattggcgag ctccaattaa	3900
ttcagtacat taaaaacgtc cgcaatgtgt tattaagttg tctaagcgtc aatttgttta	3960
caccacaata tatcctgcca ccagccagcc aacagctccc cgaccggcag ctccggcacia	4020
aatcaccact cgatacagggc agcccatcag tccgggacgg cgtcagcggg agagccgttg	4080
taaggcggca gactttgctc atgttaccga tgctattcgg aagaacggca actaagctgc	4140
cggttttgaa acacggatga tctcgcggag ggtagcatgt tgattgtaac gatgacagag	4200
cgttgctgcc tgtgatcaaa tatcatctcc ctgcagaga tccgaattat cagccttctt	4260
attcatttct cgcttaaccg tgacaggctg tcgatcttga gaactatgcc gacataatag	4320
gaaatcgctg gataaagccg ctgaggaagc tgagtggcgc tatttcttta gaagtgaacg	4380
ttgacgatcg tcgaccgtac cccgatgaat taattcggac gtacgttctg aacacagctg	4440
gatacttact tgggcgattg tcatacatga catcaacaat gtaccggtt gtgtaaccgt	4500
ctcttgaggg ttcgatatgac actagtgggt cccctcagct tgcgactaga tggtgaggcc	4560
taacatttta ttagagagca ggctagtgtc ttagatacat gatcttcagg ccgttatctg	4620
tcagggcaag cgaaaattgg ccatttatga cgaccaatgc cccgcagaag ctcccatctt	4680
tgccgccata gacgccgcgc ccccttttg ggggtgtagaa catccttttg ccagatgtgg	4740
aaaagaagtt cgttgtccca ttgttgga tgacgtagta gccggcgaaa gtgcgagacc	4800
catttgcgct atatataagc ctacgatttc cgttgcgact attgtcgtaa ttggatgaac	4860
tattatcgta gttgctctca gagttgtcgt aatttgatgg actattgtcg taattgctta	4920
tggagttgtc gtagttgctt ggagaaatgt cgtagtgtga tggggagtag tcatagggaa	4980
gacgagcttc atccactaaa acaattggca ggtagcaag tgcccgcccc gatgccatcg	5040
caagtacgag gcttagaacc accttcaaca gatcgcgcgt agtcttcccc agctctctaa	5100

cgcttgagtt aagccgcgcc gcgaagcggc gtcggcttga acgaattggt agacattatt	5160
tgccgactac cttggtgac tcgcctttca cgtagtgaac aaattcttcc aactgatctg	5220
cgcgcgaggc caagcgatct tcttgtccaa gataagcctg cctagcttca agtatgacgg	5280
gctgatactg ggccggcagg cgctccattg ccagtcggc agcgacatcc ttcggcgcga	5340
ttttgccggt tactgcgctg taccaaatgc gggacaacgt aagcactaca ttctgctcat	5400
cgccagccca gtcggggcgc gagttccata gcgttaagggt ttcathtagc gcctcaaata	5460
gatcctgttc aggaaccgga tcaaagagtt cctccgcgc tggacctacc aaggcaacgc	5520
tatgttctct tgcttttgtc agcaagatag ccagatcaat gtcgatcgtg gctggctcga	5580
agatacctgc aagaatgtca ttgcgctgcc attctccaaa ttgcagttcg cgcttagctg	5640
gataacgcca cggaatgatg tcgtcgtgca caacaatggt gacttctaca gcgcggagaa	5700
tctcgtcttc tccaggggaa gccgaagttt ccaaagggtc gttgatcaaa gctcgccgcg	5760
ttgtttcatc aagccttacg gtcaccgtaa ccagcaaatc aatatcactg tgtggcttca	5820
ggccgccatc cactgcggag ccgtacaaat gtacggccag caacgtcggt tcgagatggc	5880
gctcgatgac gccaaactacc tctgatagtt gagtcgatac ttcggcgac accgcttccc	5940
tcatgatgtt taactcctga attaagccgc gccgcgaagc ggtgtcggct tgaatgaatt	6000
gttaggcgtc atcctgtgct cccgagaacc agtaccagta catcgtgtt tcgttcgaga	6060
cttgaggtct agttttatac gtgaacaggt caatgccgcc gagagtaaag ccacattttg	6120
cgtacaaatt gcaggcaggt acattgttcg tttgtgtctc taatcgtatg ccaaggagct	6180
gtctgcttag tgcccacttt ttgcgaaatt cgatgagact gtgcgcgact ctttgcctc	6240
ggtgcgtgtg cgacacaaca atgtgttcga tagaggctag atcgttccat gttgagttga	6300
gttcaatctt cccgacaagc tcttggtcga tgaatgcgc atagcaagca gagtcttcat	6360
cagagtcac atccgagatg taatccttcc ggtaggggct cacacttctg gtagatagtt	6420
caaagccttg gtcggatagg tgacatcga acacttcacg aacaatgaaa tggttctcag	6480
catccaatgt ttccgccacc tgctcaggga tcaccgaaat cttcatatga cgcctaacgc	6540
ctggcacagc ggatcgcaaa cctggcgcg cttttggcac aaaaggcgtg acaggtttgc	6600
gaatccgttg ctgccacttg ttaacccttt tgccagattt ggtaactata atttatgtta	6660
gaggcgaagt cttgggtaaa aactggccta aaattgctgg ggatttcagg aaagtaaaca	6720
tcaccttccg gctcgatgtc tattgtagat atatgtagtg tatctacttg atcgggggat	6780
ctgctgcctc gcgcgtttcg gtgatgacgg tgaaaacctc tgacacatgc agctcccgga	6840
gacggtcaca gcttgtctgt aagcggatgc cgggagcaga caagcccgtc agggcgcgtc	6900
agcgggtgtt ggcggtgtc ggggcgcagc catgaccag tcacgtagcg atagcggagt	6960
gtatactggc ttaactatgc ggcacagag cagattgtac tgagagtgc ccatatgcgg	7020

tgtgaaatac	cgcacagatg	cgtaaggaga	aaataccgca	tcaggcgctc	ttccgcttcc	7080
tcgctcactg	actcgctgcg	ctcggtcggt	cggtcgcggc	gagcggtatc	agctcactca	7140
aaggcggtaa	tacggttatc	cacagaatca	ggggataacg	caggaaagaa	catgtgagca	7200
aaaggccagc	aaaaggccag	gaaccgtaaa	aaggccgcgt	tgctggcggt	tttccatagg	7260
ctccgcccc	ctgacgagca	tcacaaaaat	cgacgctcaa	gtcagagggtg	gcgaaacccg	7320
acaggactat	aaagatacca	ggcgtttccc	cctggaagct	ccctcgtgcg	ctctcctggt	7380
ccgaccctgc	cgcttaccgg	atacctgtcc	gcctttctcc	cttcgggaag	cgtggcgctt	7440
tctcatagct	cacgctgtag	gtatctcagt	tcggtgtagg	tcgttcgctc	caagctgggc	7500
tgtgtgcacg	aacccccgt	tcagcccgac	cgctgcgcct	tatccggtaa	ctatcgtctt	7560
gagtccaacc	cggtaaagaca	cgacttatcg	ccactggcag	cagccactgg	taacaggatt	7620
agcagagcga	ggtatgtagg	cggtgctaca	gagttcttga	agtgggtggc	taactacggc	7680
tacactagaa	ggacagtatt	tggtatctgc	gctctgctga	agccagttac	cttcggaaaa	7740
agagttggta	gctcttgatc	cggcaaacaa	accaccgctg	gtagcggtgg	tttttttggt	7800
tgcaagcagc	agattacgcg	cagaaaaaaaa	ggatctcaag	aagatccttt	gatcttttct	7860
acggggtctg	acgctcagtg	gaacgaaaac	tcacgttaag	ggatttttgt	catgagatta	7920
tcaaaaagga	tcttcaccta	gaccttttta	aattaaaaat	gaagttttta	atcaatctaa	7980
agtatatatg	agtaaacttg	gtctgacagt	taccaatgct	taatcagtga	ggcacctatc	8040
tcagcgatct	gtctatttcg	ttcatccata	gttgcoctgac	tccccgctgt	gtagataact	8100
acgatacggg	agggcttacc	atctggcccc	agtgctgcaa	tgataccgcg	agaccacgc	8160
tcaccggctc	cagatttatc	agcaataaac	cagccagccg	gaagggccga	gcgcagaagt	8220
ggtcctgcaa	ctttatccgc	ctccatccag	tctattaatt	gttgccggga	agctagagta	8280
agtagttcgc	cagttaatag	tttgcgcaac	gttggtgcca	ttgctgcagg	gggggggggg	8340
gggggggttcc	attgttcatt	ccacggacaa	aaacagagaa	aggaaacgac	agaggccaaa	8400
aagctcgctt	tcagcacctg	tcgttttctt	tcttttcaga	gggtatttta	aataaaaaaca	8460
ttaagttatg	acgaagaaga	acggaaacgc	cttaaaccgg	aaaattttca	taaatagcga	8520
aaaccgcga	ggtcgccgcc	ccgtaacctg	tcggatcacc	ggaaaggacc	cgtaaagtga	8580
taatgattat	catctacata	tcacaacgtg	cgtggaggcc	atcaaaccac	gtcaaataat	8640
caattatgac	gcaggtatcg	tattaattga	tctgcatcaa	cttaacgtaa	aaacaacttc	8700
agacaataca	aatcagcgac	actgaatacg	gggcaacctc	atgtcccccc	cccccccccc	8760
ctgcaggcat	cgtggtgtca	cgctcgctgt	ttggtatggc	ttcattcagc	tcgggttccc	8820
aacgatcaag	gcgagttaca	tgatccccc	tggtgtgcaa	aaaagcggtt	agctccttcg	8880
gtcctccgat	cgttgtcaga	agtaagttgg	ccgcagtggt	atcactcatg	gttatggcag	8940

cactgcataa ttctcttact gtcatgccat ccgtaagatg cttttctgtg actggtgagt	9000
actcaaccaa gtcattctga gaatagtgtg tgcggcgacc gagttgctct tgcccggcgt	9060
caacacggga taataccgcg ccacatagca gaactttaaa agtgctcatc attggaaaac	9120
gttcttcggg gcgaaaactc tcaaggatct taccgctgtt gagatccagt tcgatgtaac	9180
ccactcgtgc acccaactga tcttcagcat cttttacttt caccagcgtt tctgggtgag	9240
caaaaacagg aaggcaaaat gccgcaaaaa agggaataag ggcgacacgg aaatgttgaa	9300
tactcatact cttccttttt caatattatt gaagcattta tcagggttat tgtctcatga	9360
gcggatacat atttgaatgt atttagaaaa ataaacaaat aggggttccg cgcacatttc	9420
cccgaaaagt gccacctgac gtctaagaaa ccattattat catgacatta acctataaaa	9480
ataggcgtat cacgaggccc tttcgtcttc aagaattggg cgacgatctt gctgcgttcg	9540
gatattttcg tggagttccc gccacagacc cggattgaag gcgagatcca gcaactcgcg	9600
ccagatcatc ctgtgacgga actttggcgc gtgatgactg gccaggacgt cggccgaaag	9660
agcgacaagc agatcacgct tttcgacagc gtcggatttg cgatcgagga tttttcggcg	9720
ctgcgctacg tccgcgaccg cgttgaggga tcaagccaca gcagcccact cgaccttcta	9780
gccgaccag acgagccaag ggatcttttt ggaatgctgc tccgtcgtca ggctttccga	9840
cgtttgggtg gttgaacaga agtcattatc gcacggaatg ccaagcactc ccgaggggaa	9900
ccctgtgggtt ggcattgcaca tacaatgga cgaacggata aaccttttca cgccctttta	9960
aatatccgat tattctaata aacgctcttt tctcttaggt ttacccgcca atatatcctg	10020
tcaaacactg atagttttaa ctgaaggcgg gaaacgacaa cctgatcatg agcggagaat	10080
taagggagtc acgttatgac ccccgccgat gacgcgggac aagccgtttt acgtttggaa	10140
ctgacagaac cgcaacgttg aaggagccac tcagcttaat taagtctaac tcgagttact	10200
ggtacgtacc aaatccatgg aatcaaggta ccgtcgactc tagtaacggc cgccagtgtg	10260
ctggaattaa ttcggcttgt cgaccacca accccatata gacagaggat gtgaagaaca	10320
ggtaaatcac gcagaagaac ccattctctga tagcagctat cgattagaac aacgaatcca	10380
tattgggtcc gtgggaaata cttactgcac aggaaggggg cgatctgacg aggccccgcc	10440
accggcctcg acccgaggcc gaggcgcgac aagcgccggc gagtacggcg ccgcggcggc	10500
ctctgcccggt gccctctgcg cgtgggaggg agaggccgcg gtggtggggg cgcgcgcgcg	10560
cgcgcgcgca gctggtgctg cggcgcgggg gtcagccgcc gagccggcgg cgacggagga	10620
gcagggcggc gtggacgcga acttccgacg ggttggtcag agtgcgcgag ttgggcttag	10680
ccaattaggt ctcaacaatc tattgggccc taaaattcat gggccctggg ttgtctaggc	10740
ccaatatccc gttcatttca gccacaaaat atttcccag aggattatta aggcccacac	10800
gcagcttata gcagatcaag tacgatgttt cctgatcggt ggatcggaaa cgtacggtct	10860

tgatcaggca	tgccgacttc	gtcaaagaga	ggcggcatga	cctgacgcgg	agttggttcc	10920
gggcaccgtc	tggatggtcg	taccgggacc	ggacacgtgt	cgcgcctcca	actacatgga	10980
cacgtgtggt	gctgccattg	ggccgtacgc	gtggcggtga	ccgcaccgga	tgctgcctcg	11040
caccgccttg	cccacgcttt	atatagagag	gttttctctc	cattaatcgc	atagcgagtc	11100
gaatcgaccg	aaggggaggg	ggagcgaagc	tttgcgttct	ctaatacgct	cgtcaaggta	11160
actaatcaat	cacctcgcc	taatcctcga	atctctcggt	gtgcccgtct	aatctcgcca	11220
ttttgatgct	cgtggtggaa	agcgtaggag	gatcccggtc	gagttagtct	caatctctca	11280
gggtttcgtg	cgattttagg	gtgatccacc	tcttaatcga	gttacggttt	cgtgcgattt	11340
tagggtaatc	ctcttaatct	ctcattgatt	tagggtttcg	tgagaatcga	ggtagggatc	11400
tgtgttattt	atatcgatct	aatagatgga	ttggttttga	gattgttctg	tcagatgggg	11460
attgtttcga	tatattaccc	taatgatgtg	tcagatgggg	attgtttcga	tatattaccc	11520
taatgatgtg	tcagatgggg	attgtttcga	tatattaccc	taatgatgga	taataagagt	11580
agttcacagt	tatgttttga	tcctgccaca	tagtttgagt	tttgtgatca	gatttagttt	11640
tacttatttg	tgcttagttc	ggatgggatt	gttctgatat	tgttccaata	gatgaatagc	11700
tcgttaggtt	aaaatcttta	ggttgagtta	ggcgacacat	agtttatttc	ctctggattt	11760
ggattggaat	tgtgttctta	gtttttttcc	cctggatttg	gattggaatt	gtgtggagct	11820
gggttagaga	attacatctg	tatcgtgtac	acctacttga	actgtagagc	ttgggttcta	11880
aggtcaattt	aatctgtatt	gtatctggct	ctttgcctag	ttgaactgta	gtgctgatgt	11940
tgtactgtgt	ttttttaccc	gttttatattg	ctttactcgt	gcaaatcaaa	tctgtcagat	12000
gctagaacta	ggtggcttta	ttctgtgttc	ttacatagat	ctgttgtcct	gtagttactt	12060
atgtcagttt	tgttattatc	tgaagatatt	tttggttggt	gcttggtgat	gtggtgtgag	12120
ctgtgagcag	cgctcttatg	attaatgatg	ctgtccaatt	gtagtgtagt	atgatgtgat	12180
tgatatgttc	atctattttg	agctgacagt	accgatatcg	taggatctgg	tgccaactta	12240
ttctccagct	gctttttttt	acctatgtta	attccaatcc	tttcttgctt	cttccagatc	12300
cagataatgg	gcttcgtgct	cttctcccag	ctgccttcct	tccttcttgt	ctccaccctg	12360
ctcttgttcc	tcgtgatctc	ccactcctgc	cgcgccagc	aaacaagcat	tactctgaca	12420
tccaacgcat	ccggtacgtt	tgacggttac	tattacgaac	tctggaagga	tactggcaat	12480
acaacaatga	cggtctacac	tcaaggtcgc	ttttcctgcc	agtggtcgaa	catcaataac	12540
gcgttgttta	ggaccgggaa	gaaatacaac	cagaattggc	agtctcttgg	cacaatccgg	12600
atcacgtact	ctgcgactta	caacccaaac	gggaactcct	acttggtgat	ctatggctgg	12660
tctaccaacc	cattggtcga	gttctacatc	gttgagtcct	gggggaactg	gagaccgcct	12720
ggtgccacgt	ccctgggcca	agtgacaatc	gatggcgggg	cctacgacat	ctataggacg	12780

acacgcgtca accagccttc cattgtgggg acagccacgt tcgatcagta ctggagcgtg	12840
cgcacctcta agcggacttc aggaacagtg accgtgaccg atcacttccg cgcttgggcg	12900
aaccgggggcc tgaacctcgg cacaatagac caaattacat tgtgcgtgga gggttaccaa	12960
agctctggat cagccaacat caccagaac accttctctc agggctcttc ttccggcagt	13020
tcgggtggct catccggctc cacaacgact actcgcatcg agtgtgagaa catgtccttg	13080
tccggaccct acgttagcag gatcaccaat ccctttaatg gtattgcgct gtacgccaac	13140
ggagacacag cccgcgctac cgttaacttc cccgcaagtc gcaactacaa tttccgcctg	13200
cggggttgcg gcaacaacaa taatcttgcc cgtgtggacc tgaggatcga cggacggacc	13260
gtcgggacct tttattacca gggcacatac ccctgggagg cccaattga caatgtttat	13320
gtcagtgcgg ggagtcatac agtcgaaatc actgttactg cggataacgg cacatgggac	13380
gtgtatgccg actacctggt gatacagagc gagaaggacg agctgtgac	13429
<210> 251	
<211> 12931	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2059	
<400> 251	
aattcatact aaagcttgca tgctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtgggggcgc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg ttggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tggggcgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaatatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcacgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tcctcgaatc tctcgtgggtg cccgtctaata ctcgcgattt	1020

tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttattttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggt gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttcccct ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgcctagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcata tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcatgtcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtgataa atcgactctg ctcgagagag ccggttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcgggttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggt ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag cagggtgaa cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat ttacccgga agacagcgggt ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttogctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940

aaatacattg atattccgga actggttgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accgggctaac	3000
cagttgttga cccagccggt gaaacaaggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccatth tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcacccgg gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctggt gccggtcttg cgatgattat catataatth	3420
ctggtgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacggt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaac acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcg cgggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcttgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta agggggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgac tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcctctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaaccgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacggt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccaataga cgcgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagttcg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc atagggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgcgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860

gaattgttag acattatattg ccgactacct tggatgatctc gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attctttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccgggta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaagggtt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccggtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcgggtc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccttc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgtcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacaggta atgccgccga	5820
gagtaaagcc acatthttgcg tacaatttgc aggcaggta atgtttcggt tgtgtctcta	5880
atcgatagcc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggg cggataggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggt tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataacc cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780

aggcgctctt	ccgcttcctc	gctcactgac	tcgctgcgct	cggtcgttcg	gctgcggcga	6840
gcggtatcag	ctcactcaaa	ggcggtaata	cggttatcca	cagaatcagg	ggataacgca	6900
ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt	tccataggct	ccgccccct	gacgagcatc	acaaaaatcg	acgctcaagt	7020
cagaggtggc	gaaacccgac	aggactataa	agataccagg	cgtttcccc	tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct	ctcctgttcc	gaccctgcgc	cttaccggat	acctgtccgc	ctttctccct	7140
tcgggaagcg	tggcgctttc	tcatagctca	cgctgtagg	atctcagttc	ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca	agctgggctg	tgtgcacgaa	cccccgttc	agcccgaccg	ctgcgcctta	7260
tccggttaact	atcgtcttga	gtccaacccg	gtaagacacg	acttatcgcc	actggcagca	7320
gccactggta	acaggattag	cagagcgagg	tatgtaggcg	gtgctacaga	gttcttgaag	7380
tgggtggccta	actacggcta	cactagaagg	acagtatttg	gtatctgcgc	tctgctgaag	7440
ccagttacct	tcggaaaaag	agttggtagc	tcttgatccg	gcaaacaaac	caccgctggt	7500
agcgggtggt	tttttgtttg	caagcagcag	attacgcgca	gaaaaaaagg	atctcaagaa	7560
gaccccttga	tcttttctac	gggggtctgac	gctcagtggg	acgaaaactc	acgttaaggg	7620
attttggtca	tgagattatc	aaaaaggatc	ttcacctaga	tccttttaaa	ttaaaaatga	7680
agtttttaaat	caatctaaag	tatatatgag	taaacttggt	ctgacagtta	ccaatgctta	7740
atcagtgagg	cacctatctc	agcgatctgt	ctatttcggt	catccatagt	tgccctgactc	7800
cccgctcgtg	agataactac	gatacgggag	ggcttaccat	ctggccccag	tgctgcaatg	7860
ataccgcgag	accacgctc	accggctcca	gatttatcag	caataaacca	gccagccgga	7920
agggccgagc	gcagaagtgg	tcctgcaact	ttatccgcct	ccatccagtc	tattaattgt	7980
tgccgggaag	ctagagtaag	tagttcgcca	gttaatagtt	tgcgcaacgt	tgttgccatt	8040
gctgcagggg	gggggggggg	ggggttccat	tgttcattcc	acggacaaaa	acagagaaag	8100
gaaacgacag	aggccaaaaa	gctcgctttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtatttttaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	accgcgagg	tcgccgcccc	gtaacctgtc	ggatcaccgg	8280
aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatata	acaacgtgcg	tggaggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgata	tgcatcaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	ccccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggtatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggt	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700

tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcggtca acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaaccc actcgtgcac ccaactgac ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataagg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttccgcg cacatttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttcccg cccagacccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcg gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgaccagac gagccaagg atctttttgg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttcgcagc tttgggtggt tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg ccctttttaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaact gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgaccc ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggcttgtcg accaccaac cccatatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaacc atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgccggcga	10200
gtacggcgcc gcggcggcct ctgccgtgc cctctgcgcg tgggaggag aggccgcggt	10260
ggtggggggc cgcgcgcgcg cgcgcgcagc tgggtgcggcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcggcg acggaggagc agggcggcgt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatcccg tcatthtcagc ccacaaatat ttccccagag	10500
gattattaag gccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg	10560
atcggaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620

tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtocta	atcctcgaat	ctctcgtggg	10920
gcccgtctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttctg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatattat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttatttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccogt	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aaatcaaate	tgtcagatgc	tagaactagg	tggttttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatttt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgccctc	tccagatcca	gataatgttc	ccagctggaa	acgcaacgga	attggagaaa	12060
agacaaacca	cccctaactc	tgagggctgg	catgacggat	actactactc	ttgggtggagc	12120
gatgggtggtg	cacaggccac	ctatacaaac	ctcgaaggcg	gcacttatga	gatttcatgg	12180
ggtgacggtg	gcaaccttgt	cggcggaaag	gggtggaacc	ccggacttaa	cgccagggca	12240
atccacttcg	aaggggtgta	ccagcccaat	ggcaactcat	acctggccgt	ctacgggtgg	12300
acgcgcaate	cgctggttga	gtactatata	gtggagaatt	tcggaactta	tgaccctagc	12360
tccggtgcca	cggacctcgg	gacagtcgag	tgtgacggaa	gcatctacag	gctgggtaaa	12420
actaccgcg	ttaatgctcc	atcgatcgac	ggcacgcaaa	catttgatca	atactggtcc	12480
gtgcggcagg	ataagaggac	aagcggcaca	gttcagacgg	gttgccactt	tgatgcctgg	12540

gcaagagcgg ggctcaatgt gaatggggac cactactatc agattgtggc gaccgagggc	12600
tatttctcca gtggctatgc gcgataaacc gtcgctgatg ttggatgacc taggtccccg	12660
aatttccccg atcgttcaaa catttggtcaa taaagtttct taagattgaa tcctgttgcc	12720
ggctctgcga tgattatcat ataatttctg ttgaattacg ttaagcatgt aataattaac	12780
atgtaatgca tgacgttatt tatgagatgg gtttttatga ttagagtccc gcaattatac	12840
atttaatacg cgatagaaaa caaaatatag cgcgcgcaact aggataaatt atcgcgcgcg	12900
gtgtcatcta tgttactaga tcgggaattg g	12931
<210> 252	
<211> 13018	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, pAG2060	
<400> 252	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtgggggcgc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgcgcgag ccggcgggcga cggaggagca	420
ggggggcggtg gacgcgaact tccgatcggg ttggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcatgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggctgtac cgggaccgga cagtgctgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgccctgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctgcctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgagggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260

gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcggg tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagtttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttaggt tttttccctt ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt tttaccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac c tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcagtgcga aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atggatatga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtgataa atcgactctg ctoggagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggt ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcatgtgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcagggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag cagggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat tttaccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actggttgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga ccagccggg gaaacaaggg gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180

cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcacccgg gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctggt gccggtcttg cgatgattat catataattt	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacggt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaac acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcg cgggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcttgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgcctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgatc tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaaccgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgcc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgcgggtta ctgcgctgta ccaaagcgcg gacaacgtaa	5100

gcactacatt	tcgctcatcg	ccagcccagt	cgggcgggcga	gttccatagc	gttaaggttt	5160
catttagcgc	ctcaaataga	tcctgttcag	gaaccggatc	aaagagttcc	tccgccgctg	5220
gacctaccaa	ggcaacgcta	tgttctcttg	cttttgtcag	caagatagcc	agatcaatgt	5280
cgatcgtggc	tggctcgaag	atacctgcaa	gaatgtcatt	gcgctgccat	tctccaaatt	5340
gcagttcgcg	cttagctgga	taacgccacg	gaatgatgtc	gtcgtgcaca	acaatggtga	5400
cttctacagc	gcggagaatc	tcgctctctc	caggggaagc	cgaagtttcc	aaaaggtcgt	5460
tgatcaaagc	tcgccgcgtt	gtttcatcaa	gccttacggt	caccgtaacc	agcaaataca	5520
tatcactgtg	tggcttcagg	ccgccatcca	ctgcggagcc	gtacaaatgt	acggccagca	5580
acgtcggttc	gagatggcgc	tcgatgacgc	caactacctc	tgatagttga	gtcgatactt	5640
cggcgatcac	cgcttccctc	atgatgttta	actcctgaat	taagccgcgc	cgccaagcgg	5700
tgtcggcttg	aatgaattgt	taggcgtcat	cctgtgctcc	cgagaaccag	taccagtaca	5760
tcgctgtttc	gttcgagact	tgaggtctag	ttttatacgt	gaacagggtca	atgccgccga	5820
gagtaaagcc	acattttgcg	tacaaattgc	aggcaggtag	attgttcggt	tgtgtctcta	5880
atcgatatgc	aaggagctgt	ctgcttagtg	ccactttttt	cgcaaattcg	atgagactgt	5940
gcgcgactcc	tttgccctcg	tgcgtgtgcg	acacaacaat	gtgttcgata	gaggctagat	6000
cgttccatgt	tgagttgagt	tcaatcttcc	cgacaagctc	ttggtcgatg	aatgcgccat	6060
agcaagcaga	gtcttcatca	gagtcatcat	ccgagatgta	atccttccgg	taggggctca	6120
cacttctggt	agatagttca	aagccttggt	cggataggtg	cacatcgaac	acttcacgaa	6180
caatgaaatg	gttctcagca	tccaatgttt	ccgccacctg	ctcagggatc	accgaaatct	6240
tcatatgacg	cctaacgcct	ggcacagcgg	atcgcaaacc	tggcgcggct	tttggcacia	6300
aaggcgtgac	aggtttgcga	atccgttgct	gccacttggt	aacccttttg	ccagatttgg	6360
taactataat	ttatgttaga	ggcgaagtct	tgggtaaaaa	ctggcctaaa	attgctgggg	6420
atttcaggaa	agtaaatac	accttccggc	tcgatgtcta	ttgtagatat	atgtagtgta	6480
tctacttgat	cgggggatct	gctgcctcgc	gcgtttcggt	gatgacggtg	aaaacctctg	6540
acacatgcag	ctcccggaga	cggtcacagc	ttgtctgtaa	gcggatgccg	ggagcagaca	6600
agcccgtcag	ggcgcgtcag	cgggtgttgg	cgggtgtcgg	ggcgcagcca	tgaccagtc	6660
acgtagcgat	agcggagtgt	atactggctt	aactatgcgg	catcagagca	gattgtactg	6720
agagtgcacc	atatgcggtg	tgaaataccg	cacagatgcg	taaggagaaa	ataccgcata	6780
aggcgtcttt	ccgcttctct	gctcactgac	tcgctgcgct	cggctcgttcg	gctgcggcga	6840
gcggtatcag	ctcactcaaa	ggcggtaata	cggttatcca	cagaatcagg	ggataacgca	6900
ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt	tccataggct	ccgccccctt	gacgagcatc	acaaaaatcg	acgctcaagt	7020

cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc	tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgtttcc gaccctgccg cttaccggat acctgtccgc	ctttctccct	7140
tcggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc	ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg	ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc	actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga	gttcttgaag	7380
tgggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc	tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac	caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgc gaaaaaagg	atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtggg acgaaaactc	acgttaaggg	7620
attttgggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tccttttaa	ttaaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggc ctgacagtta	ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcggt catccatagt	tgcctgactc	7800
cccgtcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag	tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca	gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc	tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt	tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcatttc acggacaaa	acagagaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaa gctcgtttc agcacctgtc gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtatttttaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgccgccc gtaacctgtc	ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg	tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgata	tgcataaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgtcacg ctcgtcgttt	ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac tggtagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgc acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaacco actcgtgcac ccaactgata ttcagcatct	tttactttca	8940

ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatctct tctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttccgcg cacatttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcggttcgga tattttctgt gagttccgc cacagaccgc gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgt gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agccactcg accttctagc cgaccagac gagccaaggg atcttttttg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtggt tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaaact gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgacct ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggcttgtcg accacccaac cccatatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaacct atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgccggcga	10200
gtacggcgcc gcggcgccct ctgcccgctc cctctgcgcg tgggagggag aggccgcggt	10260
ggtggggggc gcgcgcgcgc cgcgcgcagc tggtgccggc gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcgggc acggaggagc agggcggcgt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatccgt tcatttcagc ccacaaatat tccccagag	10500
gattattaag gccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg	10560
atcgaaaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620
tgacgcggag ttggttccgg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg	10680
cgctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgctttat atagagaggt tttctctcca	10800
ttaatcgc atgcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860

aatcgccctcg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggt	10920
gcccgtctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	atcttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatttat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttatttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggaatttga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccogt	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aatcaaatac	tgtcagatgc	tagaactagg	tggttttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgctcctg	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatatt	tggttggtgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgccctc	tccagatcca	gataatgggc	ttcgtgctct	tctcccagct	gccttccttc	12060
cttcttgtct	ccaccctgct	cttgttcctc	gtgatctccc	actcctgccg	cgcttcocca	12120
gctggaaacg	caacggaatt	ggagaaaaga	caaaccaccc	ctaactctga	gggctggcat	12180
gacggatact	actactcttg	gtggagcgat	ggtggtgcac	aggccaccta	tacaaacctc	12240
gaaggcggca	cttatgagat	ttcatggggg	gacggtggca	accttgctcg	cggaaggggg	12300
tggaaccccg	gacttaacgc	cagggcaatc	cacttcgaag	gggtgtacca	gccaatggc	12360
aactcatacc	tggtccgtct	cgggtggacg	cgcaatccgc	tggttgagta	ctatatcgtg	12420
gagaatttcg	gaacttatga	ccctagctcc	ggtgccacgg	acctcgggac	agtcgagtgt	12480
gacggaagca	tctacaggct	gggtaaaact	acccgcgtta	atgctccatc	gatcgacggc	12540
acgcaaacat	ttgatcaata	ctggtccgtg	cggcaggata	agaggacaag	cggcacagtt	12600
cagacggggt	gccactttga	tgcttgggca	agagcggggc	tcaatgtgaa	tggggaccac	12660
tactatcaga	ttgtggcgac	cgagggttat	ttctccagtg	gctatgcgcg	tataaccgtc	12720
gctgatgttg	gatgacctag	gtccccgaat	ttccccgatc	gttcaaacat	ttggcaataa	12780

agtttcttaa gattgaatcc tgttgccggt cttgcgatga ttatcatata atttctgttg	12840
aattacgtta agcatgtaat aattaacatg taatgcatga cgttatttat gagatgggtt	12900
tttatgatta gagtcccgca attatacatt taatacgcga tagaaaacaa aatatagcgc	12960
gcaaactagg ataaattatc gcgcgcggtg tcatctatgt tactagatcg ggaattgg	13018
<210> 253	
<211> 13036	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2061	
<400> 253	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccataatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg ttggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctgcgatttt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440

ttattttgtgc ttagttcggg tgggattgtt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagtttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttcccct ggatttgga tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt tttaccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac c tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtg caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcaagtcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctccgagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggt ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgcag cctgttgaat atgcagggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag cagggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atctctgaat tttaccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttccgtgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actggttgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accggcctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaaggc gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgtgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcaccggg gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttg	3360

caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataat	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcctgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgac tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaaccgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgcctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accggtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgcgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgctgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaagtcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280

cgatcgtggc	tggctcgaag	atacctgcaa	gaatgtcatt	gcgctgccat	tctccaaatt	5340
gcagttcgcg	cttagctgga	taacgccacg	gaatgatgtc	gtcgtgcaca	acaatgggtga	5400
cttctacagc	gcggagaatc	tcgctctctc	caggggaagc	cgaagtttcc	aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc	tcgccgcggt	gtttcatcaa	gccttacggg	caccgtaacc	agcaaataca	5520
tatcactgtg	tggcttcagg	cgcctatcca	ctgcggagcc	gtacaaatgt	acggccagca	5580
acgtcgggtc	gagatggcgc	tcgatgacgc	caactacctc	tgatagttga	gtcgatactt	5640
cggcgatcac	cgcttccttc	atgatgttta	actcctgaat	taagccgcgc	cgcggaagcg	5700
tgtcggcctt	aatgaattgt	taggcgtcat	cctgtgctcc	cgagaaccag	taccagtaca	5760
tcgctgtttc	gttcgagact	tgagggtctag	ttttatacgt	gaacagggtca	atgccgccga	5820
gagtaaagcc	acatthttg	tacaaattgc	aggcagggtac	attgttcggt	tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc	aaggagctgt	ctgcttagtg	cccacttttt	cgcaaattcg	atgagactgt	5940
gcgcgactcc	tttgctcggg	tcgctgtgcg	acacaacaat	gtgttcgata	gaggctagat	6000
cgttccatgt	tgagttgagt	tcaatcttcc	cgacaagctc	ttggtcgatg	aatgcgccat	6060
agcaagcaga	gtcttcatca	gagtcatcat	ccgagatgta	atccttccgg	tagggggtca	6120
cacttctggg	agatagttca	aagccttggg	cggataggtg	cacatcgaac	acttcacgaa	6180
caatgaaatg	gttctcagca	tccaatgttt	ccgccacctg	ctcagggatc	accgaaatct	6240
tcatatgacg	cctaacgcct	ggcacagcgg	atcgcaaacc	tggcgcggtc	tttggcacia	6300
aaggcgtgac	aggtttgcca	atccgttgct	gccacttggt	aacccttttg	ccagatttgg	6360
taactataat	ttatgttaga	ggcgaagtct	tgggtaaaaa	ctggcctaaa	attgctgggg	6420
atttcaggaa	agtaaacatc	accttccggc	tcgatgtcta	ttgtagatat	atgtagtgta	6480
tctacttgat	cgggggatct	gctgcctcgc	gcgtttcggg	gatgacgggt	aaaacctctg	6540
acacatgcag	ctcccggaga	cggtcacagc	ttgtctgtaa	gcggatgccg	ggagcagaca	6600
agcccgtcag	ggcgcgtcag	cgggtgttgg	cgggtgtcgg	ggcgcagcca	tgaccagctc	6660
acgtagcgat	agcggagtgt	atactggctt	aactatgcgg	catcagagca	gattgtactg	6720
agagtgcacc	atatgcgggt	tgaaataacc	cacagatgcg	taaggagaaa	ataccgcata	6780
aggcgtctct	ccgcttcctc	gctcactgac	tcgctgcgct	cggtcggttc	gctgcggcga	6840
gcggtatcag	ctcactcaaa	ggcggtaata	cggttatcca	cagaatcagg	ggataacgca	6900
ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt	tccatagggt	ccgccccctc	gacgagcatc	acaaaaatcg	acgtcaagt	7020
cagaggtggc	gaaacccgac	aggactataa	agataccagg	cgtttcccc	tggaaagctc	7080
ctcgtgcgct	ctcctgttcc	gaccctgcgc	cttaccggat	acctgtccgc	ctttctccct	7140
tcgggaagcg	tggcgctttc	tcatagctca	cgctgtaggt	atctcagttc	gggtgtaggtc	7200

gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccggtc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gacaccttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtggg acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tccttttaaa ttaaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgcctgactc	7800
cccgctgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgcctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgctttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtattttaaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgcgcgcc gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcataact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgcacg ctcgctggtt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcgggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaaccc actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcattttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120

gggttccgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggtcg	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tattttcgtg	gagttcccg	cacagaccg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcg	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcctt	tcgacagcgt	cggatttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agccactcg	accttctagc	cgaccagac	gagccaagg	atctttttgg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggt	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaact	gaaggcgga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgacct	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaagggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggttgtcg	accaccaac	cccataatcga	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaacct	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccggcg	10200
gtacggcgcc	gcggcgccct	ctgcccgtgc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggcg	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgac	tgggtgcggcg	gcgcgggggg	cagccgccga	10320
gccggcgggcg	acggaggagc	agggcggcgt	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcggttg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcgatgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tgggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtcgca	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttaggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040

tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatttat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttatttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttggg	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aatcaaatc	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgctcctg	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagataattt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	gggtgtgagc	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgctctc	tccagatcca	gataatgggc	ttcgtgctct	tctcccagct	gccttccttc	12060
cttcttgtct	ccaccctgct	cttgttcctc	gtgatctccc	actcctgccg	cgccctccca	12120
gctggaaacg	caacggaatt	ggagaaaaga	caaaccaccc	ctaactctga	gggctggcat	12180
gacggatact	actactcttg	gtggagcgat	gggtggtgcac	aggccaccta	tacaaacctc	12240
gaaggcggca	cttatgagat	ttcatggggt	gacggtggca	accttgtcgg	cggaaagggg	12300
tggaaccccg	gacttaacgc	cagggcaatc	cacttcgaag	gggtgtacca	gccaatggc	12360
aactcatacc	tggcctgcta	cgggtggacg	cgcaatccgc	tggttgagta	ctatatcggtg	12420
gagaatttcg	gaacttatga	ccctagctcc	gggtgccacg	acctcgggac	agtcgagtg	12480
gacggaagca	tctacaggct	gggtaaaact	accgcgttta	atgctccatc	gatcgacggc	12540
acgcaaacat	ttgatcaata	ctggtccgtg	cggcaggata	agaggacaag	cggcacagtt	12600
cagacgggtt	gccactttga	tgcctgggca	agagcggggc	tcaatgtgaa	tggggaccac	12660
tactatcaga	ttgtggcgac	cgagggctat	ttctccagtg	gctatgcgcg	tataaccgtc	12720
gctgatgttg	gaagcgagaa	ggacgagctg	tgacctaggt	ccccgaattt	ccccgatcgt	12780
tcaaacattt	ggcaataaag	tttcttaaga	ttgaatcctg	ttgccgggtc	tgcgatgatt	12840
atcatataat	ttctgttgaa	ttacgttaag	catgtaataa	ttaacatgta	atgcatgacg	12900
ttatttatga	gatgggtttt	tatgattaga	gtcccgcgat	tatacattta	atacgcgata	12960

gaaaacaaaa tatagcgcgc aaactaggat aaattatcgc gcgcggtgtc atctatgtta	13020
ctagatcggg aattgg	13036
<210> 254	
<211> 13006	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2062	
<400> 254	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgtcga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgccgggggtc agccgccgag ccggcgggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccggt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcatgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtcttg atggtcgta cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaat ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttattttata tcgatctaat agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atctttagggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560

ttggaattgt gttcttagtt tttttcccct ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgcctagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactct gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggttgc tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac tcattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt ctgacctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcagtgcga aactatgcct ggggcagcaa aacggcggtg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtgataa atcgactctg ctccgagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggt ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atctctgaat ttacccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggtgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaaggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcacccgt gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataattt	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480

tggggttttta	tgattagagt	cccgcaatta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcgc	gcggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgtttaca	ccacaatata	tcctgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcaga	ctttgtctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840
gaacggcaac	taagctgccg	ggtttgaaac	acggatgata	tcgcggaggg	tagcatgttg	3900
attgtaacga	tgacagagcg	ttgctgcctg	tgatcaaata	tcactctccct	cgcagagatc	3960
cgaattatca	gccttcttat	tcatttctcg	cttaaccgtg	acaggctgtc	gatcttgaga	4020
actatgccga	cataatagga	aatcgcctga	taaagccgct	gaggaagctg	agtggcgcta	4080
tttctttaga	agtgaacgtt	gacgatcgtc	gaccgtaccc	cgatgaatta	attcggacgt	4140
acgttctgaa	cacagctgga	tacttacttg	ggcgattgtc	atacatgaca	tcaacaatgt	4200
acccgtttgt	gtaaccgtct	cttgagggtt	cgtatgacac	tagtggttcc	cctcagcttg	4260
cgactagatg	ttgaggccta	acattttatt	agagagcagg	ctagttgctt	agatacatga	4320
tcttcaggcc	gttatctgtc	agggcaagcg	aaaattggcc	atztatgacg	accaatgccc	4380
cgcagaagct	cccatctttg	cgcctataga	cgcgcgccc	cccttttggg	gtgtagaaca	4440
tccttttgcc	agatgtggaa	aagaagtctg	ttgtcccatt	gttgccaatg	acgtagtagc	4500
cggcgaaagt	gcgagaccca	tttgcgctat	atataagcct	acgatttccg	ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt	ggatgaacta	ttatcgtagt	tgtcttcaga	gttgtcgtaa	tttgatggac	4620
tattgtcgta	attgcttatg	gagttgtcgt	agttgcttgg	agaaatgtcg	tagttggatg	4680
gggagtagtc	ataggggaaga	cgagcttcat	ccactaaaac	aattggcagg	tcagcaagtg	4740
cctgccccga	tgccatcgca	agtacgaggc	ttagaaccac	cttcaacaga	tcgcgcatag	4800
tcttccccag	ctctctaacg	cttgagttaa	gccgcgcgc	gaagcggcgt	cggtttgaac	4860
gaattgttag	acattatttg	cgcactacct	tggtgatctc	gcctttcacg	tagtgaacaa	4920
attctttcaa	ctgatctgcg	cgcgaggcca	agcgatcttc	ttgtccaaga	taagcctgcc	4980
tagcttcaag	tatgacgggc	tgatactggg	cggcaggcgc	ctccattgcc	cagtcggcag	5040
cgacatcctt	cggcgcgatt	ttgccggtta	ctgcgctgta	ccaaatgcgg	gacaacgtaa	5100
gcactacatt	tcgtctcatg	ccagcccagt	cgggcggcga	gttccatagc	gttaaggttt	5160
catttagcgc	ctcaaataga	tcctgttcag	gaaccggatc	aaagagttcc	tccgccgctg	5220
gacctaccaa	ggcaacgcta	tgttctcttg	cttttgtcag	caagatagcc	agatcaatgt	5280
cgatcgtggc	tggtcgaag	atacctgcaa	gaatgtcatt	gcgctgccat	tctccaaatt	5340
gcagttcgcg	cttagctgga	taacgccacg	gaatgatgtc	gtcgtgcaca	acaatggtga	5400

cttctacagc gcggaagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaatcaa	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgagggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcy taaaaattgc aggcagggtac attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgatatgc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggg agatagttca aagccttggg cggatagggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggtt tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataaccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgctctt ccgcttctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccatagggt ccgccccct gacgagcatc acaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagagggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gaccctgcg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaaccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320

gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccccttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtggg acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttgggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tcctttttaa ttaaaaatga	7680
agtttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcggt catccatagt tgccctgactc	7800
cccgtcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcttgcaact ttatccgctt ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tggtgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tggtcattcc acggacaaaa acagagaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgctttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtatttttaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaag acccgcgagg tcgccgcccc gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcacaaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgtcac ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcgggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaacct actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg caccattccc cgaaaagtgc cactgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggctg	9240

acgatcttgc	tgcgttcgga	tattttcgtg	gagttcccgc	cacagacccg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggattttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgacccagac	gagccaaggg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggg	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggcttgtcg	accacccaac	cccataatcg	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaataact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgccggcga	10200
gtacggcgcc	gcggcggcct	ctgcccgtgc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggc	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgac	tgggtgcggc	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcgggc	acggaggagc	agggcggcgt	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcgaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcatgacc	10620
tgacgcgagg	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggg	10920
gcccgctctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tgggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatttat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160

ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta cttattttgtg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggttaa aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggattttg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttgga	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccctg tttatttgct ttactcgtgc	11700
aaatcaaatac tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatattt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgccctct tccagatcca gataatggcg aacaaacatt tgtccctctc cctcttcctc	12060
gtcctccttg gcctgtcggc cagcttggcc tccgggcaag tcttcccagc tggaaacgca	12120
acggaattgg agaaaagaca aaccaccct aactctgagg gctggcatga cggatactac	12180
tactcttggg ggagcgatgg tgggtgcacag gccacctata caaacctcga aggcggcact	12240
tatgagattt catgggggtga cgggtggcaac cttgtcggcg gaaaggggtg gaaccccgga	12300
cttaacgcca gggcaatcca cttcgaaggg gtgtaccagc ccaatggcaa ctcatacctg	12360
gccgtctacg ggtggacgcg caatccgctg gttgagtact atatcgtgga gaatttcgga	12420
acttatgacc ctagctccgg tgccacggac ctcgggacag tcgagtgtga cggaagcatc	12480
tacaggctgg gtaaaactac ccgcgttaat gctccatcga tcgacggcac gcaaacattt	12540
gatcaatact ggtccgtgcg gcaggataag aggacaagcg gcacagttca gacgggttgc	12600
cactttgatg cctgggcaag agcggggctc aatgtgaatg gggaccacta ctatcagatt	12660
gtggcgaccg agggctattt ctccagtggc tatgcgcgta taaccgtcgc tgatgttgga	12720
tgacctaggt ccccgaaattt ccccgatcgt tcaaacattt ggcaataaag tttcttaaga	12780
ttgaatcctg ttgccggtct tgcgatgatt atcatataat ttctgttgaa ttacgttaag	12840
catgtaataa ttaacatgta atgcatgacg ttattttatga gatgggtttt tatgattaga	12900
gtcccgcaat tatacattta atacgcgata gaaaacaaaa tatagcgcgc aaactaggat	12960
aaattatcgc gcgcggtgtc atctatgtta ctagatcggg aattgg	13006
<210> 255	
<211> 13024	
<212> ДНК	

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, рAG2063

<400> 255

aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcgc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcgggcga cggaggagca	420
ggggggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggg ggcatgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggctgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtgggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttattttata tcgatctaat agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttcccct ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740

actgtgtttt	tttaccggtt	ttatttgctt	tactcgtgca	aatcaaatct	gtcagatgct	1800
agaactaggt	ggctttattc	tgtgtttctta	catagatctg	ttgtcctgta	gttacttatg	1860
tcagttttgt	tattatctga	agatattttt	ggttgttgct	tgttgatgtg	gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc	tcttatgatt	aatgatgctg	tccaattgta	gtgtagtatg	atgtgattga	1980
tatgttcac	tattttgagc	tgacagtacc	gatatcgtag	gatctgggtgc	caacttattc	2040
tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctct	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgcga	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcggtg	2160
actgaacttt	atgggtatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgcag	aatgccgccg	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtataa	atcgactctg	ctcggagagg	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tctgttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcaggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatcccgatg	2460
gatgccgccg	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggt	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcaggggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	caggggtgaac	cgtggcaaac	gattcgttta	2760
atctctgaat	tttaccgga	agacagcggg	ctgttctccc	cgctattgct	gaatgtggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttcctg	tctcgtgaaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaactcc	gataacgtgc	tgcggtgcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actggttgcc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggg	gaaacaagg	gcagaactgg	acttcccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgtgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccattt	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggtc	tcagcagtta	3180
cagcttaaac	cggttgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccggg	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gttttagcgc	tgtttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcgttc	aaacatttgg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctggt	gccggtcttg	cgatgattat	catataattt	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgtaataatt	aacatgtaat	gcatgacgtt	atztatgaga	3480
tgggttttta	tgattagagt	cccgcatta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcgc	gcggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660

taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcttgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgata tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcattttctg ctttaaccgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgtc gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgcgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaagcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctgt	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580

acgtcggttc	gagatggcgc	tcgatgacgc	caactacctc	tgatagttga	gtcgatactt	5640
cggcgatcac	cgcttcctc	atgatgttta	actcctgaat	taagccgcgc	cgcgaaagcgg	5700
tgtcggcttg	aatgaattgt	taggcgtcat	cctgtgctcc	cgagaaccag	taccagtaca	5760
tcgctgtttc	gttcgagact	tgaggtctag	ttttatacgt	gaacagggtca	atgccgccga	5820
gagtaaagcc	acattttgcg	tacaaattgc	aggcagggtac	attgttcggt	tgtgtctcta	5880
atcgatatgc	aaggagctgt	ctgcttagtg	cccacttttt	cgcaaattcg	atgagactgt	5940
gcgcgactcc	tttgccctcg	tgcggtgctg	acacaacaat	gtgttcgata	gaggctagat	6000
cgttccatgt	tgagttgagt	tcaatcttcc	cgacaagctc	ttggtcgatg	aatgcgccat	6060
agcaagcaga	gtcttcatca	gagtcatcat	ccgagatgta	atccttccgg	taggggctca	6120
cacttctggt	agatagttca	aagccttggt	cggatagggtg	cacatcgaac	acttcacgaa	6180
caatgaaatg	gttctcagca	tccaatgttt	ccgccacctg	ctcagggatc	accgaaatct	6240
tcatatgacg	cctaacgcct	ggcacagcgg	atcgcaaacc	tggcgcggt	tttggcacia	6300
aaggcgtgac	aggtttgca	atccgttgct	gccacttggt	aacccttttg	ccagatttgg	6360
taactataat	ttatgttaga	ggcgaagtct	tgggtaaaaa	ctggcctaaa	attgctgggg	6420
atttcaggaa	agtaaacatc	accttcgggc	tcgatgtcta	ttgtagatat	atgtagtgta	6480
tctacttgat	cgggggatct	gctgcctcgc	gcgtttcggg	gatgacggtg	aaaacctctg	6540
acacatgcag	ctcccggaga	cggtcacagc	ttgtctgtaa	gcggatgccg	ggagcagaca	6600
agcccgtcag	ggcgcgctcag	cgggtgttg	cgggtgtcgg	ggcgagcca	tgaccagtc	6660
acgtagcgat	agcggagtgt	atactggctt	aactatgcgg	catcagagca	gattgtactg	6720
agagtgcacc	atatgcggtg	tgaaataccg	cacagatgcg	taaggagaaa	ataccgcac	6780
aggcgctctt	ccgcttcctc	gctcactgac	tcgctgcgct	cggtcgttcg	gctgcggcga	6840
gcggtatcag	ctcactcaaa	ggcggttaata	cggttatcca	cagaatcagg	ggataacgca	6900
ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcggtg	6960
ctggcggtttt	tccataggct	ccgccccct	gacgagcatc	acaaaaatcg	acgctcaagt	7020
cagaggtggc	gaaacccgac	aggactataa	agataccagg	cgtttcccc	tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct	ctcctgttcc	gaccctgcgc	cttaccggat	acctgtccgc	ctttctccct	7140
tcgggaagcg	tggcgctttc	tcatagctca	cgctgtaggt	atctcagttc	ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca	agctgggctg	tgtgcacgaa	cccccggtc	agcccgaccg	ctgcgcctta	7260
tccggttaact	atcgtcttga	gtccaacccg	gtaagacacg	acttatcgcc	actggcagca	7320
gccactggta	acaggattag	cagagcgagg	tatgtaggcg	gtgctacaga	gttcttgaag	7380
tgggtggccta	actacggcta	cactagaagg	acagtatttg	gtatctgcgc	tctgctgaag	7440
ccagttacct	tcggaaaaag	agttggtagc	tcttgatccg	gcaaacaac	caccgctggt	7500

agcgggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccccttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtggg acgaaaactc acgttaaggg	7620
atcttggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tcctttttaa ttaaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggt ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtggag cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgcctgactc	7800
cccgtcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgtttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtattttaaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgcccgcct gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccagct caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcacaaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgtcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcgggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaacct actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg cactttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttccgc cacagaccgc gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgat gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420

atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgacccagac	gagccaaggg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggt	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgacct	ccgccgatga	cgcggggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggtttgtcg	accacccaac	cccataatcg	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatacgcg	agaagaacct	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgccggcga	10200
gtacggcgcc	gcggcggcct	ctgcccgctg	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggcg	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgac	tgggtgcggcg	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcggcg	acggaggagc	agggcggcgt	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttgggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgtttg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcatgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcca	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tgggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gtagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatattat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340

tgtgatcaga tttagtttta cttattttgtg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gtttaggttaa aatcttttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttggg	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccgt tttatttgct ttactcgtgc	11700
aaatcaaadc tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgctcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatttt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgccctct tccagatcca gataatggcg aacaaacatt tgtccctctc cctcttcctc	12060
gtcctccttg gcctgtcggc cagcttggcc tccgggcaag tcttcccagc tggaaacgca	12120
acggaattgg agaaaagaca aaccaccct aactctgagg gctggcatga cggatactac	12180
tactcttggg ggagcgatgg tgggtgcacag gccacctata caaacctcga aggcggcact	12240
tatgagattt catgggggtga cgggtggcaac cttgtcggcg gaaaggggtg gaaccccgga	12300
cttaacgcca gggcaatcca cttcgaaggg gtgtaccagc ccaatggcaa ctcatacctg	12360
gccgtctacg ggtggacgcg caatccgctg gttgagtact atatcgtgga gaatttcgga	12420
acttatgacc ctagctccgg tgccacggac ctccgggacag tcgagtgtga cggaagcatc	12480
tacaggctgg gtaaaactac ccgcgttaat gctccatcga tcgacggcac gcaaacattt	12540
gatcaatact ggtccgtgcg gcaggataag aggacaagcg gcacagttca gacgggttgc	12600
cactttgatg cctgggcaag agcggggctc aatgtgaatg gggaccacta ctatcagatt	12660
gtggcgaccg agggctattt ctccagtggc tatgcgcgta taaccgtcgc tgatgttgga	12720
agcgagaagg acgagctgtg acctaggtcc ccgaatttcc ccgatcgttc aaacatttgg	12780
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataattt	12840
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	12900
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaac acgcgataga aaacaaaata	12960
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	13020
ttgg	13024

<210> 256

<211> 13057

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, pAG2064

<400> 256

aattcatact	aaagcttgca	tgcoctgcagg	tcgactctag	taacggccgc	cagtgtgctg	60
gaattaattc	ggcttgctga	ccacccaacc	ccatatcgac	agaggatgtg	aagaacaggt	120
aatcacgca	gaagaacca	tctctgatag	cagctatcga	ttagaacaac	gaatccatat	180
tgggtccgtg	ggaaatactt	actgcacagg	aagggggcga	tctgacgagg	ccccgccacc	240
ggcctcgacc	cgaggccgag	gccgacgaag	cgccggcgag	tacggcgccg	cggcggcctc	300
tgcccgctgc	ctctgcgcgt	gggagggaga	ggccgcggtg	gtggggggcg	gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct	ggtgcggcgg	cgcgggggtc	agccgccgag	ccggcggcga	cggaggagca	420
gggcggcggtg	gacgcgaact	tccgatcggg	tggtcagagt	gcgcgagttg	ggcttagcca	480
attaggtctc	aacaatctat	tgggcccgtaa	aattcatggg	ccctggtttg	tctaggccca	540
atatcccggt	catttcagcc	cacaaatatt	tcccagagg	attattaagg	cccacacgca	600
gcttatagca	gatcaagtac	gatgtttcct	gacgtttgga	tcggaaacgt	acggtcttga	660
tcaggcatgc	cgacttcgtc	aaagagaggc	ggcatgacct	gacgcggagt	tggttccggg	720
caccgtctgg	atggctgtac	cgggaccgga	cacgtgtcgc	gcctccaact	acatggacac	780
gtgtggtgct	gccattgggc	cgtacgcgtg	gcggtgaccg	caccggatgc	tgcoctcgac	840
cgccttgccc	acgctttata	tagagagggt	ttctctccat	taatcgcata	gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag	gggaggggga	gcgaagcttt	gcgttctcta	atcgccctcg	caaggtaact	960
aatcaatcac	ctcgtcctaa	tcctcgaatc	tctcgtgggt	cccgtctaata	ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt	ggtggaaagc	gtaggaggat	cccgtgcgag	ttagtctcaa	tctctcaggg	1080
tttcgtgcga	ttttaggggt	atccacctct	taatcgagtt	acggtttcgt	gcgatttttag	1140
ggtaatcctc	ttaatctctc	attgatttag	ggtttcgtga	gaatcgaggt	agggatctgt	1200
gttattttata	tcgatctaata	agatggattg	gttttgagat	tgttctgtca	gatggggatt	1260
gtttcgatat	attaccctaa	tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	1320
tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	tgatggataa	taagagtagt	1380
tcacagttat	gttttgatcc	tgccacatag	tttgagtttt	gtgatcagat	ttagttttac	1440
ttattttgtgc	ttagttcgga	tgggattggt	ctgatattgt	tccaatagat	gaatagctcg	1500
ttaggttaaa	atcttttaggt	tgagttaggc	gacacatagt	ttatttcctc	tggatttgga	1560
ttggaattgt	gttcttagtt	tttttcccct	ggatttggat	tgggaattgtg	tggagctggg	1620
ttagagaatt	acatctgtat	cgtgtacacc	tacttgaact	gtagagcttg	ggttctaagg	1680
tcaatttaat	ctgtattgta	tctggctctt	tgcoctagttg	aactgtagtg	ctgatgttgt	1740
actgtgtttt	tttaccggtt	ttatttgctt	tactcgtgca	aatcaaactct	gtcagatgct	1800
agaactaggt	ggcttttattc	tgtgtttotta	catagatctg	ttgtcctgta	gttacttatg	1860

tcagttttgt	tattatctga	agatattttt	ggttgttgct	tgttgatgtg	gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc	tcttatgatt	aatgatgctg	tccaattgta	gtgtagtatg	atgtgattga	1980
tatgttcac	tattttgagc	tgacagtacc	gatatcgtag	gatctggtgc	caacttattc	2040
tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctct	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgcaa	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcgttg	2160
actgaacttt	atggtatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgacg	aatgccgccg	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtgataa	atcgactctg	ctcggagagg	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tcctgttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcaggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatcccgatg	2460
gatgccgccg	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggg	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcaggggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	caggggtgaac	cgtggcacaac	gattcgttta	2760
atttctgaat	tttaccggga	agacagcggg	ctgttctccc	cgctattgct	gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttcctg	ttcgtctgaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaaactcc	gataacgtgc	tgcgtgcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actggttgcc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accgggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggg	gaaacaaggt	gcagaactgg	acttcccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgctgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccattt	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggtc	tcagcagtta	3180
cagcttaaac	cgggtgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccggg	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gttttagcgc	tgtttacaa	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcggtc	aaacatttgg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctggt	gccggctctg	cgatgattat	catataattt	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgtaataatt	aacatgtaat	gcatgacggt	atttatgaga	3480
tgggttttta	tgattagagt	cccgcaatta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcgc	gcgggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgtttaca	ccacaatata	tcctgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccaactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780

tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgata tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcattctcct cgacagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacctg acaggtctgc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgcgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgcgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaagtcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaagggtt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggc caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcgggtc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccttc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700

tgtcggccttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcagggtac attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg ccactttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttcggt taggggctca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggt cggataggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcgggt tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaaccatc accttcgggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcgggt gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccgagga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataaccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgtctt ccgcttcctc gctcaactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctcaactcaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaaccgcac aggactataa agataccagg cgtttccccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gaccctgcg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggttaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtggg acgaaaactc acgttaaggg	7620

atTTTggtca tgagattatc aaaaaggatc tTcacctaga tCctTTTtaa tTaaaaatga	7680
agTTTTaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggt ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcggt catccatagt tgcctgactc	7800
cccgTcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accgggtcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tCctgcaact tTatccgct ccatccagtc tattaattgt	7980
Tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gTtaatagtt Tgcgcaacgt Tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat Tgttcattcc acggacaaaa acagagaaa	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gTcgcTttc agcacctgtc gTttcctttc ttttcagagg	8160
gtattTTaaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg Tcgccgccc gTaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatatc acaacgtgcg Tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc Tgcatcaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa Tcagcgacac Tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtccccccc cccccccct gcaggcatcg Tggtgtcacg ctcgTcgTtt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctCcttcggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gTaaagtgt	8700
tttctgtgac Tggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgTca acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actTTaaaag	8820
Tgctcatcat Tggaaaacgt tCttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaaccc actcgTgcac ccaactgatc tTcagcatct tTactttca	8940
ccagcgTttc Tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tCctTTTtca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttccgcg cacatttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
Tgacattaac ctataaaaaat aggcgtatca cgaggccctt TcgTcttcaa gaattggTcg	9240
acgatctTgc Tgcgttcgga tatTTtcgtg gagttcccgC cacagaccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgT gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt TcgacagcgT cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgaccagac gagccaaggg atctTTTtgg aatgctgctc	9540

cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtggt tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaaact gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgaccc ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggcttgtcg accacccaac cccatatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaacct atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgccggcga	10200
gtacggcgcc gcggcggcct ctgcccgctgc cctctgcgcg tgggagggag aggccgcggt	10260
ggtggggggcg cgcgcgcgcg cgcgcgcgcg tggcgcgggcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcggcg acggaggagc agggcggcgt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatcccg tcatcttcagc ccacaaatat tccccagag	10500
gattattaag gcccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg	10560
atcggaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620
tgacgcggag ttggttccgg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg	10680
cgcctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgccttat atagagagg tttctctcca	10800
ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgccctg tcaaggtaac taatcaatca cctcgtccta atcctcgaat ctctcggtgg	10920
gcccgctctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tggtggaag cgtaggagga tcccgtcga	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttaggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatttat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta cttatttgtg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggttaa aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460

tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttggg	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccctt tttatttgct ttactcgtgc	11700
aaatcaaatac tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatattt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgctctt tccagatcca gataatggcc cagccccgcg tctctctcct ggcgctcgcc	12060
gtcctggcca ccgcccgt cgccgtcgcc tctctctcct ccttcgcca ctccaaccg	12120
atccgcccgg tgaccgaccg cgcgcctcc accttcccag ctggaaacgc aacggaattg	12180
gagaaaagac aaaccacccc taactctgag ggctggcatg acggatacta ctactcttg	12240
tggagcgatg gtggtgcaca ggccacctat acaaacctcg aaggcggcac ttatgagatt	12300
tcattgggtg acggtggcaa ccttgctggc ggaaaggggt ggaaccccg acttaacgcc	12360
agggcaatcc acttcgaagg ggtgtaccag cccaatggca actcatacct ggccgtctac	12420
gggtggacgc gcaatccgt ggttgagtac tatatcgtgg agaatttcgg aacttatgac	12480
cctagctccg gtgccacgga cctcgggaca gtogagtgtg acggaagcat ctacaggctg	12540
ggtaaaacta cccgcgttaa tgcctcatcg atcgacggca cgcaaacatt tgatcaatac	12600
tgggtccgtg ggcaggataa gaggacaagc ggcacagttc agacgggttg ccactttgat	12660
gcctgggcaa gagcggggct caatgtgaat ggggaccact actatcagat tgtggcgacc	12720
gagggctatt tctccagtgg ctatgcgcgt ataaccgtcg ctgatgttgg atgacctagg	12780
tccccgaatt tccccgatcg ttcaaacatt tggcaataaa gtttcttaag attgaatcct	12840
gttgccggtc ttgcgatgat tatcatataa tttctgttga attacgttaa gcatgtaata	12900
attaacatgt aatgcatgac gttatttatg agatgggttt ttatgattag agtcccgcaa	12960
ttatacatatt aatacgcat agaaaacaaa atatagcgcg caaactagga taaattatcg	13020
cgcgcggtgt catctatgtt actagatcgg gaattgg	13057
<210> 257	
<211> 13075	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, pAG2065	
<400> 257	
aattcatact aaagcttgca tgccgtcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60

gaattaattc ggcttgtcga ccaccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaacca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcgc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgcgcgag ccggcgggcga cggaggagca	420
ggggggcggtg gacgcgaact tccgatcgggt tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tggggcgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acgggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcatgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tctctgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgagggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccct ggatttgat tggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980

tatgttcac	tatgttcac	tgacagtacc	gatatacgtag	gatctggtgc	caacttattc	2040
tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctctt	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgcga	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcggtg	2160
actgaacttt	atggtatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgcag	aatgcgcgcg	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtataaa	atcgactctg	ctcggagagg	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tctgtttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcaggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatcccgatg	2460
gatgccgcgc	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggt	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcagggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	cagggtgaac	cgtggcaaac	gattcgttta	2760
atctctgaat	tttaccgga	agacagcggg	ctgttctccc	cgctattgct	gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttctctg	ttcgctgaaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaacctc	gataacgtgc	tgcggtgcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actgggttgc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accgggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggg	gaaacaaggt	gcagaactgg	acttcccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgctgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccat	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggtc	tcagcagtta	3180
cagcttaaac	cggttgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccggg	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gttttagcgcg	tgttttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcggtc	aaacatttgg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctggt	gccggtcttg	cgatgattat	catataat	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgtaataatt	aacatgtaat	gcatgacgtt	atttatgaga	3480
tggtgtttta	tgattagagt	cccgcgaatta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcgc	gcggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgtttaca	ccacaatata	tcttgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcaga	ctttgctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840
gaacggcaac	taagctgccg	ggtttgaaac	acggatgatc	tcgcggaggg	tagcatgttg	3900

attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcattttctcg cttaacctgt acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgcgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgctgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatctc gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgataactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtagc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggc caccgtaacc agcaaatcaa	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgagggtotag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820

gagtaaagcc acatthttgcy tacaattgcy aggcaggtac attgttcgtt tgtgtctcta	5880
atcgatatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccactthtt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc thtgcctcgg tgcgtgtgcy acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctgggt agatagttca aagccttgggt cggataggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct thtggcacia	6300
aaggcgtgac aggtthtgcga atccgttgct gccacttggt aaccctthttg ccagatttggt	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atthtcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtthtcgggt gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgacctagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcgggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgtctct cgccttctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgthtcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtthtt tccataggct ccgccccct gacgagcatc acaaaaatcg acgtcaagt	7020
cagaggtggc gaaacctgac aggaactataa agataccagg cgtthtcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gacctgccc cttaccggat acctgtccc cthtctccct	7140
tcgggaagcy tggcgtthtt tcatagctca cgctgtagggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaacctg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tgggtggcta actacggcta cactagaagg acagtattht gtatctgcgc thtgcgtgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc thttgatccg gcaaacaac caccgctgggt	7500
agcggtggtt thtttgthtt caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gacctthtga thttthtctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaagggt	7620
atthtggta tgagattatc aaaaaggatc thcacctaga thctthttaa thaaaaatga	7680
agthtthaaat caatctaaag tatatatgag taaacttgggt ctgacagtta ccaatgctta	7740

atcagtgagg	cacctatctc	agcgatctgt	ctatttcgtt	catccatagt	tgccctgactc	7800
cccgtcgtgt	agataactac	gatacgggag	ggcttaccat	ctggccccag	tgctgcaatg	7860
ataccgcgag	accacgctc	accggctcca	gatttatcag	caataaacca	gccagccgga	7920
agggccgagc	gcagaagtgg	tcctgcaact	ttatccgcct	ccatccagtc	tattaattgt	7980
tgccgggaag	ctagagtaag	tagttcgcca	gttaatagtt	tgcgcaacgt	tgttgccatt	8040
gctgcagggg	gggggggggg	ggggttccat	tgttcattcc	acggacaaaa	acagagaaaag	8100
gaaacgacag	aggccaaaaa	gctcgctttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtattttaaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	accgcgcagg	tcgcgccccc	gtaacctgtc	ggatcaccgg	8280
aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatatc	acaacgtgcg	tggaggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgatc	tgcatcaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	cccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggtatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggt	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	ccggcgctca	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat	tggaaaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaaccc	actcgtgcac	ccaactgac	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tgggtagagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcatttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttcgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggtcg	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tattttcgtg	gagttcccg	cacagacccg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggatttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgaccagac	gagccaaggg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggg	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtgggttg	catgcacata	caaatggacg	aacggataaa	9660

ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaact gaaggcgga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgaccc ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggtttgtcg accaccaac cccatatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaacc atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgccggcga	10200
gtacggcgcc gcggcgccct ctgccgtgc cctctgcgcg tgggaggag aggccgcgt	10260
ggtggggcg cgcgcgcgcg cgcgcgcgcg tggcgcgcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcgcg acggaggagc agggcgcggt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatcccgt tcatttcagc ccacaaatat tccccagag	10500
gattattaag gcccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg	10560
atcggaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620
tgacgcggag ttggttccgg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg	10680
cgcctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgctttat atagagaggt tttctctcca	10800
ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgctcg tcaaggtaac taatcaatca cctcgctcta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gccgtctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tgggtggaaag cgtaggagga tcccgtcga	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttaggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatttat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta ctattttgtg cttagtccgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggttaa aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttgga	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580

tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccctg tttatttgct ttactcgtgc	11700
aaatcaaatc tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatttt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgccctct tccagatcca gataatggcc cacgcccgcg tcctcctcct ggcgctcgcc	12060
gtcctggcca ccgcccgcgt cgccgtcgcc tcctcctcct ccttcgccga ctccaacccg	12120
atccgcccgc tgaccgaccg cgccgcctcc accttcccag ctggaaacgc aacggaattg	12180
gagaaaagac aaaccacccc taactctgag ggctggcatg acggatacta ctactcttgg	12240
tggagcgatg gtggtgcaca ggccacctat acaaacctcg aaggcggcac ttatgagatt	12300
tcatggggtg acggtggcaa ccttgtcggc ggaaaggggt ggaaccccgc acttaacgcc	12360
agggcaatcc acttcgaagg ggtgtaccag cccaatggca actcatacct ggccgtctac	12420
gggtggacgc gcaatccgct ggttgagtac tatatcgtgg agaatttcgg aacttatgac	12480
cctagctccg gtgccacgga cctcgggaca gtcgagtgtg acggaagcat ctacaggctg	12540
ggtaaaaacta cccgcgttaa tgctccatcg atcgacggca cgcaaacatt tgatcaatac	12600
tgggtccgtgc ggcaggataa gaggacaagc ggcacagttc agacggggtg ccactttgat	12660
gcctgggcaa gagcggggct caatgtgaat ggggaccact actatcagat tgtggcgacc	12720
gagggctatt tctccagtgg ctatgcgcgt ataaccgtcg ctgatgttgg aagcgagaag	12780
gacgagctgt gacctaggtc cccgaatttc cccgatcggt caaacatttg gcaataaagt	12840
ttcttaagat tgaatcctgt tgccggtctt gcgatgatta tcatataatt tctgttgaat	12900
tacgttaagc atgtaataat taacatgtaa tgcatgacgt tatttatgag atgggttttt	12960
atgattagag tcccgcaatt atacatttaa tacgcgatag aaaacaaaat atagcgcgca	13020
aactaggata aattatcgcg cgcggtgtca tctatgttac tagatcggga attgg	13075
<210> 258	
<211> 14662	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2066	
<400> 258	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180

tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccggtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtgggggcg cgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcggggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcgctaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccggt catttcagcc cacaatat tcccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggg gccatgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgccctgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaat ctgcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggt atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaat agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcggg tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atctttagggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccctt ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagtt aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt tttaccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac c tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100

ataatgcaga aactcattaa ctcagtgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgacg aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctcggagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcagggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag cagggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat ttaccgcga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttcctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggttgc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaaggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccatth tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcacccgg gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataatth	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcctgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgatc tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcactctcct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcattttctg cttaaccgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020

actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacggt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgcataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgcgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaattgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtctcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggc caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgccaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgcgcgcga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtag attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg ccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940

gcgcgactcc	tttgcctcgg	tgcgtgtgcg	acacaacaat	gtgttcgata	gaggctagat	6000
cgttccatgt	tgagttgagt	tcaatcttcc	cgacaagctc	ttggtcgatg	aatgcgccat	6060
agcaagcaga	gtcttcatca	gagtcatcat	ccgagatgta	atccttccgg	taggggctca	6120
cacttctggg	agatagttca	aagccttggg	cggataggtg	cacatcgaac	acttcacgaa	6180
caatgaaatg	gttctcagca	tccaatgttt	ccgccacctg	ctcagggatc	accgaaatct	6240
tcatatgacg	cctaacgcct	ggcacagcgg	atcgcaaacc	tggcgcggct	tttggcacia	6300
aaggcgtgac	aggtttgcga	atccgttgct	gccacttggt	aacccttttg	ccagatttgg	6360
taactataat	ttatgttaga	ggcgaagtct	tgggtaaaaa	ctggcctaaa	attgctgggg	6420
atttcaggaa	agtaaacatc	accttccggc	tcgatgtcta	ttgtagatat	atgtagtgta	6480
tctacttgat	cgggggatct	gctgcctcgc	gcgtttcggg	gatgacgggtg	aaaacctctg	6540
acacatgcag	ctcccgagag	cggtcacagc	ttgtctgtaa	gcggatgccg	ggagcagaca	6600
agcccgtcag	ggcgcgtcag	cgggtgttgg	cgggtgtcgg	ggcgcagcca	tgaccagtc	6660
acgtagcgat	agcggagtgt	atactggctt	aactatgcgg	catcagagca	gattgtactg	6720
agagtgcacc	atatgcgggtg	tgaaataaccg	cacagatgcg	taaggagaaa	ataccgcac	6780
aggcgctctt	ccgcttcctc	gctcactgac	tcgctgcgct	cggtcgttcg	gctgcggcga	6840
gcggtatcag	ctcactcaaa	ggcggtaata	cggttatcca	cagaatcagg	ggataacgca	6900
ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt	tccatagggt	ccgccccctc	gacgagcatc	acaaaaatcg	acgctcaagt	7020
cagaggtggc	gaaacccgac	aggactataa	agataccagg	cgtttccccc	tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct	ctcctgttcc	gaccctgcgg	cttaccggat	acctgtccgc	ctttctccct	7140
tcgggaagcg	tggcgccttc	tcatagctca	cgtgttaggt	atctcagttc	ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca	agctgggctg	tgtgcacgaa	cccccgcttc	agcccgaccg	ctgcgcctta	7260
tccggtaact	atcgtcttga	gtccaacccg	gtaagacacg	acttatcgcc	actggcagca	7320
gccactggta	acaggattag	cagagcgagg	tatgtagggc	gtgctacaga	gttcttgaag	7380
tggtggccta	actacggcta	cactagaagg	acagtatttg	gtatctgcgc	tctgctgaag	7440
ccagttacct	tcggaaaaag	agttggtagc	tcttgatccg	gcaaacaac	caccgctggt	7500
agcggtggtt	tttttgtttg	caagcagcag	attacgcgca	gaaaaaaagg	atctcaagaa	7560
gaccttttga	tcttttctac	ggggtctgac	gctcagtggg	acgaaaactc	acgttaaggg	7620
attttgggtc	tgagattatc	aaaaaggatc	ttcacctaga	tcctttttaa	ttaaaaatga	7680
agttttaaat	caatctaaag	tatatatgag	taaacttggg	ctgacagtta	ccaatgctta	7740
atcagtgagg	cacctatctc	agcgatctgt	ctatttcggt	catccatagt	tgccctgactc	7800
cccgtcgtgt	agataactac	gatacgggag	ggcttaccat	ctggccccag	tgctgcaatg	7860

ataccgcgag	accacgctc	accggctcca	gatttatcag	caataaacca	gccagccgga	7920
agggccgagc	gcagaagtgg	tcctgcaact	ttatccgcct	ccatccagtc	tattaattgt	7980
tgccgggaag	ctagagtaag	tagttcgcca	gttaatagtt	tgcgcaacgt	tgttgccatt	8040
gctgcagggg	gggggggggg	ggggttccat	tgttcattcc	acggacaaaa	acagagaaa	8100
gaaacgacag	aggccaaaaa	gctcgctttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtattttaaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	acccgcgagg	tcgccgcccc	gtaacctgtc	ggatcaccgg	8280
aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatatc	acaacgtgcg	tgagggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgatc	tgcacaaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	cccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggatatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggg	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	ccggcgctca	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat	tggaanaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaaccc	actcgtgcac	ccaactgatc	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tggttgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcatttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttcgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggtcg	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tattttcgtg	gagttccgcg	cacagacccg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggatttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgaccagac	gagccaaggg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggg	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaatggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tccttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agttttaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780

tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggcttgtcg	accacccaac	cccatatcga	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatacacgc	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccgcga	10200
gtacggcgcc	gcggcgccct	ctgcccgtgc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggc	cgcgcgcgcg	cgcgcgcagc	tgggtgcggcg	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcgggc	acggaggagc	agggcgggct	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcgaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcattgacc	10620
tgacgaggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tgggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatttat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgata	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttatttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccogt	tttatttgct	ttactcgtgc	11700

aaatcaaatc	tgtcagatgc	tagaactagg	tggcctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatttt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgccctc	tccagatcca	gataatggcg	aacaaacatt	tgtccctctc	cctcttcctc	12060
gtcctccttg	gcctgtcggc	cagcttggcc	tccgggcaac	aaacaagcat	tactctgaca	12120
tccaacgcat	ccggtacgtt	tgacggttac	tattacgaac	tctggaagga	tactggcaat	12180
acaacaatga	cggtctacac	tcaaggtcgc	ttttcctgcc	agtggtcgaa	catcaataac	12240
gcgttgttta	ggaccgggaa	gaaatacaac	cagaattggc	agtctcttgg	cacaatccgg	12300
atcacgtact	ctgcgactta	caacccaaac	gggaactcct	acttgtgtat	ctatggctgg	12360
tctaccaacc	cattggtcga	gttctacatc	gttgagtcct	gggggaactg	gagaccgcct	12420
ggtgccacgt	ccctgggcca	agtgacaatc	gatggcggga	cctacgacat	ctataggacg	12480
acacgcgtca	accagccttg	cctggccgag	ggctcgctcg	tcttggacgc	ggctaccggg	12540
cagaggggtcc	ctatcgaaaa	ggtgcgtccg	gggatggaag	ttttctcctt	gggacctgat	12600
tacagactgt	atcgggtgcc	cgttttggag	gtccttgaga	gcgggggtag	ggaagttgtg	12660
cgctcagaa	ctcggtcagg	gagaacgctg	gtgttgacac	cagatcaccc	gcttttgacc	12720
cccgaagggt	ggaaacctct	ttgtgacctc	ccgcttgga	ctccaattgc	agtccccgca	12780
gaactgcctg	tggcgggcca	cttggcccca	cctgaagaac	gtgttacgct	cctggctcct	12840
ctgttggggg	atgggaacac	aaagctgccg	ggtcggagag	gtacacgtcc	taatgccttc	12900
ttctacagca	aagaccccg	attgctcgcg	gcttatcgcc	ggtgtgcaga	agccttgggt	12960
gcaaagggtga	aagcatacgt	ccaccgcact	acgggggtgg	ttacactcgc	aaccctcgct	13020
ccacgtcctg	gagctcaaga	tcctgtcaaa	cgctcgttg	tcgaggcggg	aatggttgct	13080
aaagccgaag	agaagagggg	cccggaggag	gtgtttcggt	accggcgtga	ggcgttggcc	13140
cttttcttgg	gccgtttgtt	ctcgacagac	ggctctgttg	aaaagaagag	gatctcttat	13200
tcaagtgcc	gtttgggact	ggcccaggat	gacgcacatc	tcttgctgcg	ccttgggaatt	13260
acatctcaac	tccgttcgag	agggccacgg	gctcacgagg	ttcttatatc	gggccgcgag	13320
gatattttgc	ggtttgctga	acttatcgga	ccctacctct	tgggggcca	gagggagaga	13380
cttgcagcgc	tggaagctga	ggcccgcagg	cgtttgcctg	gacagggatg	gcacttgccg	13440
cttgttcttc	ctgccgtggc	gtacagagtg	agcgaggcta	aaaggcgctc	gggattttcg	13500
tggagtgaa	ccggtcggcg	cgtcgcagtt	gcgggatcgt	gtttgtcatc	tggactcaac	13560
ctcaaattgc	ccagacgcta	cctttctcgg	caccggttgt	cgctgctcgg	tgaggctttt	13620

gccgaccctg ggctggaagc gctcgcggaa ggccaagtgc tctgggaccc tattgttgct	13680
gtcgaaccgg ccggttaaggc gagaacattc gacttgcgcg ttccaccctt tgcaaaacttc	13740
gtgagcgagg acctggtggt gcataactcc attgtgggga cagccacgtt cgatcagtac	13800
tggagcgtgc gcacctctaa gcggacttca ggaacagtga ccgtgaccga tcaactccgc	13860
gcctgggcca accggggcct gaacctcggc acaatagacc aaattacatt gtgcgtggag	13920
ggttaccaaa gctctggatc agccaacatc acccagaaca ccttctctca gggctcttct	13980
tccggcagtt cgggtggctc atccggctcc acaacgacta ctcgcatcga gtgtgagaac	14040
atgtccttgt ccggacccta cgttagcagg atcaccaatc cctttaatgg tattgcgctg	14100
tacgccaacg gagacacagc ccgcgctacc gttaacttcc ccgcaagtcg caactacaat	14160
ttccgcctgc ggggttgcgg caacaacaat aatcttgccc gtgtggacct gaggatcgac	14220
ggacggaccg tcgggacctt ttattaccag ggcacatacc cctgggaggc cccaattgac	14280
aatgtttatg tcagtgcggg gagtcataca gtcgaaatca ctgttactgc ggataacggc	14340
acatgggacg tgtatgccga ctacctggtg atacagtgac ctaggtcccc gaatttcccc	14400
gatcgttcaa acatttgga ataaagtttc ttaagattga atcctgttgc cggctcttgcg	14460
atgattatca tataatttct gttgaattac gtttaagcatg taataattaa catgtaatgc	14520
atgacgttat ttatgagatg ggtttttatg attagagtcc cgcaattata catttaatac	14580
gcgatagaaa acaaaatata gcgcgcaaac taggataaat tatcgcgcgc ggtgtcatct	14640
atgttactag atcgggaatt gg	14662

<210> 259

<211> 14662

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, pAG2067

<400> 259

aattcatact aaagcttgca tgccctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacagg	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtgggggcgc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccggt catttcagcc cacaaatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca	600

gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagagggc ggcacgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctgcctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctgcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgaggt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcgga tgggattgtt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccctt ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttaccctgtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcacg tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcagtgcga aactatgcct ggggcagcaa aacggcggtg	2160
actgaacttt atggatatga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttactgcgt	2280
gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctgggagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520

acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaatthttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactthtttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattthta aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgtthta	2760
atthctgaat thtaccgga agacagcgggt ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggttgc aatgtgaaat tcgaagccaa accgggctaac	3000
cagttgttga cccagccgggt gaaacaagggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattthgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgthctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaaggthc tcagcagtta	3180
cagctthaac cgggtgaatc agcgtthatt gccgccaacg aatcacccgt gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gthtagcgcg tgtthacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatthcc ccgatcgthc aaacattthg	3360
caataaagth tcttaagatt gaatctgtt gccggtcttg cgatgattat catataatth	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atthtatgaga	3480
tgggththta tgattagagt cccgcaatta tacatthaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcg cgggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagthgtc	3660
taagcgtcaa thtgththta ccacaatata tcttgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga cthtgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtthgaaac acggatgata tcgcggagggt tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcattthctg cthaacctg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgt gaggaagctg agtggcgcta	4080
thtctthaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgtthtgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accgththgt gtaaccgtct cthggaggth cgtatgacac tagtggtthc cctcagcttg	4260
cgactagatg thgaggccta acatththatt agagagcagg ctagthgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gthtatctgtc agggcaagcg aaaatthggc atthtatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctthg ccgccaataga cgcgcgcgcc cctththggg gtgtagaaca	4440

tccttttgcc agatgtggaa aagaagttcg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgttaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtag attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggtca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggt cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360

taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtggttg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataaccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcatc	6780
aggcgctctt ccgcttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaatcg acgtcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gaccctgcg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggttaact atcgtcttga gtccaaccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttggta tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tccttttaaa ttaaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgctgactc	7800
cccgctgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaag	8100
gaaacgacag aggcacaaaa gctcgttttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtattttaaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa accgcgcagg tcgccgcccc gtaacctgtc ggatcacccg	8280

aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatatc	acaacgtgcg	tggaggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgatc	tgcacaaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	cccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggtatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcgggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggg	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	cccggcgta	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat	tggaaaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaacct	actcgtgcac	ccaactgatc	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tgggtgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcatttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttccgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaa	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggctg	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tatttttcgtg	gagttcccg	cacagacccg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggatttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgaccagac	gagccaagg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggg	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
cctttttcag	ccctttttaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agttttaaact	gaaggcggg	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtagc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggcttgctg	accacccaac	cccatatcga	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaacct	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccggcg	10200

gtacggcgcc gcggcgccct ctgcccgctgc cctctgcgcg tgggagggag aggccgcggt	10260
ggtgggggcg cgcgcgcgcg cgcgcgcgagc tgggtgcggcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcgggcg acggaggagc agggcgggcgt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatcccgt tcatttcagc ccacaaatat ttccccagag	10500
gattattaag gcccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg	10560
atcggaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620
tgacgcggag ttggttccgg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg	10680
cgcctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgctttat atagagaggt tttctctcca	10800
ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgctctg tcaaggtaac taatcaatca cctcgtccta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tgggtggaaag cgtaggagga tcccgtcgca	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttagggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttctg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatttat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta cttaattgtg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggtta aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttgga	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccctg tttatttgct ttactcgtgc	11700
aaatcaaata tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatatt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgccctc tccagatcca gataatggcg aacaaacatt tgtccctctc cctcttcctc	12060
gtcctccttg gcctgtcggc cagcttggcc tccgggcaac aaacaagcat tactctgaca	12120

tccaacgcat	ccggtacgtt	tgacggttac	tattacgaac	tctggaagga	tactggcaat	12180
acaacaatga	cggctctacac	tcaaggtcgc	ttttcctgcc	agtggtcgaa	catcaataac	12240
gcgttgttta	ggaccgggaa	gaaatacaac	cagaattggc	agtctcttgg	cacaatccgg	12300
atcacgtact	ctgcgactta	caacccaaac	gggaactcct	acttgtgtat	ctatggctgg	12360
tctaccaacc	cattggtcga	gttctacatc	gttgagtcct	gggggaactg	gagaccgcct	12420
ggtgccacgt	ccctgggcca	agtgacaatc	gatggcgggg	cctacgacat	ctataggacg	12480
acacgcgtca	accagccttg	cctggccgag	ggctcgctcg	tcttggaacg	ggctaccggg	12540
cagaggggtc	ctatcgaaaa	ggtgcgtccg	gggatggaag	ttttctcctt	gggacctgat	12600
tacagactgt	atcgggtgcc	cgttttggag	gtccttgaga	gcggggttgg	ggaagttgtg	12660
cgcctcagaa	ctcggtcagg	gagaacgctg	gtgttgacac	cagatcaccc	gcttttgacc	12720
cccgaagggt	ggaaacctct	ttgtgacctc	ccgcttgga	ctccaattgc	agtccccgca	12780
gaactgcctg	tggcgggcca	cttgccccca	cctgaagaac	gtgttacgct	cctggctcct	12840
ctgttggggg	atgggaacac	aaagctgtcg	ggtcggagag	gtacacgtcc	tattgccttc	12900
ttctacagca	aagaccccg	attgctcgcg	gcttatcgcc	ggtgtgcaga	agccttgggt	12960
gcaaagggtg	aagcatacgt	ccaccgcact	acgggggtgg	ttacactcgc	aacctcgcct	13020
ccacgtcctg	gagctcaaga	tcctgtcaaa	cgctcgttg	tcgaggcggg	aatggttgct	13080
aaagccgaag	agaagaggg	cccggaggag	gtgtttcggt	accggcgtga	ggcgttggcc	13140
cttttcttgg	gccgtttgtt	ctcgacagac	ggctctgttg	aaaagaagag	gatctcttat	13200
tcaagtgcc	gtttgggact	ggcccaggat	gtcgcacatc	tcttgctcgc	ccttggaatt	13260
acatctcaac	tccgttcgag	agggccacgg	gtcacgagg	ttcttatatc	gggccgcgag	13320
gatattttgc	ggtttgctga	acttatcgga	ccctacctct	tgggggcca	gaggagaga	13380
cttgacgcgc	tggaagctga	ggcccgcagg	cgtttgccctg	gacagggatg	gcacttgccg	13440
cttgttcttc	ctgccgtggc	gtacagagtg	agcgaggcta	aaaggcgctc	gggattttcg	13500
tggagtgaag	ccggtcggcg	cgtcgcagtt	gcgggatcgt	gtttgtcatc	tggactcaac	13560
ctcaaattgc	ccagacgcta	cctttctcgg	caccggttgt	cgctgctcgg	tgaggctttt	13620
gccgaccctg	ggctggaagc	gctcgcggaa	ggccaagtgc	tctgggacct	tattgttgct	13680
gtcgaaccgg	ccggtaaagg	gagaacattc	gacttgccgc	ttccaccctt	tgaaaacttc	13740
gtgagcgagg	acctggtggt	gcataactcc	attgtgggga	cagccacggt	cgatcagtac	13800
tggagcgtgc	gcacctctaa	gcggacttca	ggaacagtga	ccgtgaccga	tcacttccgc	13860
gcctgggcga	accggggcct	gaacctcggc	acaatagacc	aaattacatt	gtgcgtggag	13920
ggttaccaaa	gctctggatc	agccaacatc	accagaaca	ccttctctca	gggctcttct	13980
tccggcagtt	cgggtggctc	atcgggtcc	acaacgacta	ctcgcacgca	gtgtgagaac	14040

atgtccttgt ccgacccta cgtagcagg atcaccaatc cctttaatgg tattgcgctg	14100
tacgccaacg gagacacagc ccgcgtacc gttacttcc ccgaagtcg caactacaat	14160
ttccgcctgc ggggttgcgg caacaacaat aatcttgccc gtgtggacct gaggatcgac	14220
ggacggaccg tcgggacctt ttattaccag ggcacatacc cctgggaggc cccaattgac	14280
aatgtttatg tcagtgcggg gagtcataca gtcgaaatca ctgttactgc ggataacggc	14340
acatgggacg tgtatgccga ctacctggtg atacagtgac ctaggtcccc gaatttcccc	14400
gatcgttcaa acatttggca ataaagtttc ttaagattga atcctgttgc cggctttgcg	14460
atgattatca tataatttct gttgaattac gtttagcatg taataattaa catgtaatgc	14520
atgacgttat ttatgagatg ggtttttatg attagagtcc cgcaattata catttaatac	14580
gcgatagaaa aaaaaatata gcgcgcaaac taggataaat tatcgcgcgcg ggtgtcatct	14640
atgttactag atcgggaatt gg	14662
<210> 260	
<211> 14665	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2068	
<400> 260	
aattcatact aaagcttgca tgctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgtcga ccaccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtgggggcgcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg ttggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tcctcgaatc tctcgtgggtg cccgtctaata ctcgcgattt	1020

tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttattttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggt gacacatagt ttatttcctc tggattttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttcccct ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgcctagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac tcattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt ctgacctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcatgtcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctgggagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcgggttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag cagggatgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat ttacccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttgcgtgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940

aaatacattg atattccgga actggttgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accgggctaac	3000
cagttgttga cccagccggt gaaacaaggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgtgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcacccggt gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctggt gccggtcttg cgatgattat catataattt	3420
ctggtgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcctgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta agggggcaga ctttgcctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgac tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaaccgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgcataga cgccgcgcc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagttcg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgcgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860

gaattgttag acattatattg ccgactacct tggatgatctc gccttttcacg tagtgaacaa	4920
attctttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccgggta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaagggtt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcgggtc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcctg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgtcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacaggta atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaattgc aggcaggta atgttgcgt tgtgtctcta	5880
atcgatatgc aaggagctgt ctgcttagtg ccacttttt cgcgaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggg cggatagggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggt tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataacc cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780

aggcgctctt	ccgcttcctc	gctcactgac	tcgctgcgct	cggtcgttcg	gctgcggcga	6840
gcggtatcag	ctcactcaaa	ggcggtaata	cggttatcca	cagaatcagg	ggataacgca	6900
ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt	tccataggct	ccgccccct	gacgagcatc	acaaaaatcg	acgctcaagt	7020
cagaggtggc	gaaacccgac	aggactataa	agataccagg	cgtttcccc	tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct	ctcctgttcc	gaccctgcgc	cttaccggat	acctgtccgc	ctttctccct	7140
tcgggaagcg	tggcgctttc	tcatagctca	cgctgtagg	atctcagttc	ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca	agctgggctg	tgtgcacgaa	cccccgttc	agcccgaccg	ctgcgcctta	7260
tccggttaact	atcgtcttga	gtccaacccg	gtaagacacg	acttatcgcc	actggcagca	7320
gccactggta	acaggattag	cagagcgagg	tatgtaggcg	gtgctacaga	gttcttgaag	7380
tggtggccta	actacggcta	cactagaagg	acagtatttg	gtatctgcgc	tctgctgaag	7440
ccagttacct	tcggaaaaag	agttggtagc	tcttgatccg	gcaaacaaac	caccgctggt	7500
agcggtggtt	tttttgtttg	caagcagcag	attacgcgca	gaaaaaaagg	atctcaagaa	7560
gaccttttga	tcttttctac	gggggtctgac	gctcagtgga	acgaaaactc	acgttaaggg	7620
attttggtca	tgagattatc	aaaaaggatc	ttcacctaga	tcctttttaa	ttaaaaatga	7680
agtttttaaat	caatctaaag	tatatatgag	taaacttggt	ctgacagtta	ccaatgctta	7740
atcagtgagg	cacctatctc	agcgatctgt	ctatttcggt	catccatagt	tgccctgactc	7800
cccgctcgtg	agataactac	gatacgggag	ggcttaccat	ctggccccag	tgctgcaatg	7860
ataccgcgag	accacgctc	accggctcca	gatttatcag	caataaacca	gccagccgga	7920
agggccgagc	gcagaagtgg	tcctgcaact	ttatccgcct	ccatccagtc	tattaattgt	7980
tgccgggaag	ctagagtaag	tagttcgcca	gttaatagtt	tgcgcaacgt	tgttgccatt	8040
gctgcagggg	gggggggggg	ggggttccat	tgttcattcc	acggacaaaa	acagagaaag	8100
gaaacgacag	aggccaaaaa	gctcgctttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtatttttaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	accgcgagg	tcgccgcccc	gtaacctgtc	ggatcaccgg	8280
aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatata	acaacgtgcg	tggaaggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgatc	tgcatcaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	ccccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggtatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggt	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700

tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaaccc actcgtgcac ccaactgac ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataagg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg cactttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttcccg cagacaccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcg gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgaccagac gagccaagg atctttttgg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttcgcagc tttgggtggt tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg ccctttttaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
accgccta atatcctgtc aaacactgat agtttaaact gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgaccc ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggcttgctg accaccaac ccataatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaacc atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgccggcga	10200
gtacggcgcc gcggcggcct ctgccgtgc cctctgcgcg tgggaggag aggccgcggt	10260
ggtggggcg cgcgcgcgcg cgcgcgcac tgggtgcggcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcgcg acggaggagc agggcggcgt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatccgt tcatttcagc ccacaaatat ttcccagag	10500
gattattaag gcccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg	10560
atcggaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620

tgacgcggag ttggttccgg gcaccgtctg gatggtcgta cggggaccgg acacgtgtcg	10680
cgctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgctttat atagagaggt tttctctcca	10800
ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgccctcg tcaaggtaac taatcaatca cctcgctcta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gcccgtctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tgggtggaaag cgtaggagga tcccgtgcga	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttagggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttctg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatttat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta cttatttgtg cttagtccgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggttaa aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttgga	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccogt tttatttgct ttactcgtgc	11700
aaatcaaate tgtcagatgc tagaactagg tggttttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatatt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgccctc tccagatcca gataatggcg aacaaacatt tgtccctctc cctcttcctc	12060
gtcctccttg gcctgtcggc cagcttggcc tccgggcaac aaacaagcat tactctgaca	12120
tccaacgcat ccggtacgtt tgacggttac tattacgaac tctggaagga tactggcaat	12180
acaacaatga cggctctacac tcaaggctgc ttttcctgcc agtgggtcgaa catcaataac	12240
gcgttgttta ggaccgggaa gaaatacaac cagaattggc agtctcttgg cacaatccgg	12300
atcacgtact ctgcgactta caaccctaac gggaaactcct acttgtgtat ctatggctgg	12360
tctaccaacc cattggctga gttctacatc gttgagtcct gggggaactg gagaccgcct	12420
ggtgcctgcc tggccgaggg ctgcctcgtc ttggacgcgg ctaccgggca gagggtcctc	12480
atcgaaaagg tgcgtccggg gatggaagtt ttctccttgg gacctgatta cagactgtat	12540

cgggtgcccc	ttttggaggt	ccttgagagc	ggggtagagg	aagttgtgcg	cctcagaact	12600
cggtcagggg	gaacgctggt	gttgacacca	gataccccgc	ttttgacccc	cgaaggttgg	12660
aaacctcttt	gtgacctccc	gcttggaact	ccaattgcag	tccccgcaga	actgcctgtg	12720
gcgtgccact	tggccccacc	tgaagaacgt	gttacgctcc	tggctcttct	gttgggggat	12780
gggaacacaa	agccgtcggg	tcggagaggt	acacgtccta	atgccttctt	ctacagcaaa	12840
gaccccgaa	tgctcgcggc	ttatcgccgg	tgtgcagaag	ccttggggtgc	aaaggtgaaa	12900
gcatacgtcc	acccgactac	gggggtgggt	acactcgcaa	ccctcgctcc	acgtcctgga	12960
gctcaagatc	ctgtcaaacg	cctcgttgtc	gaggcgggaa	tggttgctaa	agccgaagag	13020
aagaggggtcc	cggaggaggt	gtttcgttac	cggcgtgagg	cgttggccct	tttcttgggc	13080
cgtttgttct	cgacagacgg	ctctgttgaa	aagaagagga	tctcttattc	aagtgccagt	13140
ttgggactgg	cccaggatgt	cgcacatctc	ttgctgcgcc	ttggaattac	atctcaactc	13200
cgttcgagag	ggccacgggc	tcacgaggtt	cttatatcgg	gccgcgagga	tattttgcgg	13260
tttgctgaac	ttatcggacc	ctacctcttg	ggggccaaga	gggagagact	tgcagcgctg	13320
gaagctgagg	cccgagggcg	tttgccctgga	cagggatggc	acttgcggct	tgttcttctc	13380
gccgtggcgt	acagagttag	cgaggctaaa	aggcgtcggg	gattttcgtg	gagtgaagcc	13440
ggtcggcgcg	tcgcagttgc	gggatcgtgt	ttgtcatctg	gactcaacct	caaattgccc	13500
agacgctacc	tttctcggca	ccggttgtcg	ctgctcgggtg	aggcttttgc	cgaccctggg	13560
ctggaagcgc	tcgcggaagg	ccaagtgtct	tgggacccta	ttgttgctgt	cgaaccggcc	13620
ggtaaggcga	gaacattcga	cttgcgcgtt	ccaccctttg	caaacttcgt	gagcgaggac	13680
ctggtggtgc	ataacacgtc	ccccttgggc	caagtgacaa	tcgatggcgg	gacctacgac	13740
atctatagga	cgacacgcgt	caaccagcct	tccattgtgg	ggacagccac	gttcgatcag	13800
tactggagcg	tgcgcacctc	taagcggact	tcaggaacag	tgaccgtgac	cgatcacttc	13860
cgcgcctggg	cgaaccgggg	cctgaacctc	ggcacaatag	accaaattac	attgtgcgtg	13920
gagggttacc	aaagctctgg	atcagccaac	atcaccacga	acaccttctc	tcagggtctc	13980
tcttccggca	gttcgggtgg	ctcatccggc	tccacaacga	ctactcgcat	cgagtgtgag	14040
aacatgtcct	tgtccggacc	ctacgttagc	aggatcacca	atccctttaa	tgggtattgcg	14100
ctgtacgcca	acggagacac	agcccgcgct	accgttaact	tccccgcaag	tcgcaactac	14160
aatttccgcc	tgcgggggtt	cggcaacaac	aataatcttg	cccgtgtgga	cctgaggatc	14220
gacggacgga	ccgtcgggac	cttttattac	cagggcacat	acccttgggg	ggccccaatt	14280
gacaatgttt	atgtcagtg	ggggagtcat	acagtcgaaa	tcactgttac	tgcggataac	14340
ggcacatggg	acgtgtatgc	cgactacctg	gtgatacagt	gacctaggtc	cccgaatttc	14400
cccgatcggt	caaacatttg	gcaataaagt	ttcttaagat	tgaatcctgt	tgccgggtctt	14460

gcgatgatta tcatataatt tctgttgaat tacgttaagc atgtaataat taacatgtaa	14520
tgcattgacgt tatttatgag atgggttttt atgattagag tcccgcatt atacatttaa	14580
tacgcgatag aaaacaaat atagcgcgca aactaggata aattatcgcg cgcggtgtca	14640
tctatgttac tagatcggga attgg	14665
<210> 261	
<211> 14917	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, pAG2069	
<400> 261	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccataatcgc agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgctgc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggctgtac cgggaccgga cagtgctgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctgcctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctgcgatttt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgca ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440

ttattttgtgc ttagttcggg tgggattgtt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagtttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttcccct ggatttgga tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt tttaccggtt ttatttgcct tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttgttgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac c tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcatgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctccgagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcagggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag cagggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atctctgaat tttaccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttgcgtgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actggttgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaaggc gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgtgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcaccggg gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcgttc aaacatttg	3360

caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataat	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcctgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgac tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgcctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgcgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgctgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaagtcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280

cgatcgtggc	tggtctgaag	atacctgcaa	gaatgtcatt	gcgctgccat	tctccaaatt	5340
gcagttcgcg	cttagctgga	taacgccacg	gaatgatgtc	gtcgtgcaca	acaatgggtga	5400
cttctacagc	gcggagaatc	tcgctctctc	caggggaagc	cgaagtttcc	aaaaggctcgt	5460
tgatcaaagc	tcgccgcggt	gtttcatcaa	gccttacggg	caccgtaacc	agcaaataca	5520
tatcactgtg	tggtttcagg	ccgccatcca	ctgcggagcc	gtacaaatgt	acggccagca	5580
acgtcgggtc	gagatggcgc	tcgatgacgc	caactacctc	tgatagttga	gtcgatactt	5640
cggcgatcac	cgcttccctc	atgatgttta	actcctgaat	taagccgcgc	cgcggaagcgg	5700
tgtcggcctt	aatgaattgt	taggcgtcat	cctgtgctcc	cgagaaccag	taccagtaca	5760
tcgctgtttc	gttcgagact	tgagggtctag	ttttatacgt	gaacagggtca	atgccgccga	5820
gagtaaagcc	acatthttg	tacaaattgc	aggcagggtac	attgttcggt	tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc	aaggagctgt	ctgcttagtg	cccacttttt	cgcaaattcg	atgagactgt	5940
gcgcgactcc	tttgccctcg	tcgctgtgcg	acacaacaat	gtgttcgata	gaggctagat	6000
cgttccatgt	tgagttgagt	tcaatcttcc	cgacaagctc	ttggtcgatg	aatgcgccat	6060
agcaagcaga	gtcttcatca	gagtcatcat	ccgagatgta	atccttccgg	tagggggtca	6120
cacttctggg	agatagttca	aagccttggg	cggataggtg	cacatcgaac	acttcacgaa	6180
caatgaaatg	gttctcagca	tccaatgttt	ccgccacctg	ctcagggatc	accgaaatct	6240
tcatatgacg	cctaacgcct	ggcacagcgg	atcgcaaacc	tggcgcggtc	tttggcacia	6300
aaggcgtgac	aggtttgca	atccgttgct	gccacttggt	aacccttttg	ccagatttgg	6360
taactataat	ttatgttaga	ggcgaagtct	tgggtaaaaa	ctggcctaaa	attgctgggg	6420
atttcaggaa	agtaaaccat	accttccggc	tcgatgtcta	ttgtagatat	atgtagtgta	6480
tctacttgat	cgggggatct	gctgcctcgc	gcgtttcggg	gatgacgggt	aaaacctctg	6540
acacatgcag	ctcccggaga	cggtcacagc	ttgtctgtaa	gcggatgccg	ggagcagaca	6600
agcccgtcag	ggcgcgtcag	cgggtgttgg	cgggtgtcgg	ggcgcagcca	tgaccagctc	6660
acgtagcgat	agcggagtgt	atactggctt	aactatgcgg	catcagagca	gattgtactg	6720
agagtgcacc	atatgcgggt	tgaaataacc	cacagatgcg	taaggagaaa	ataccgcata	6780
aggcgtctct	ccgcttccct	gctcactgac	tcgctgcgct	cggctcgttc	gctgcggcga	6840
gcggtatcag	ctcactcaaa	ggcggtaata	cggttatcca	cagaatcagg	ggataacgca	6900
ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt	tccatagggt	ccgccccctc	gacgagcatc	acaaaaatcg	acgtcaagt	7020
cagaggtggc	gaaacccgac	aggactataa	agataccagg	cgtttcccc	tggaaagctcc	7080
ctcgtgcgct	ctcctgttcc	gaccctgcgc	cttaccggat	acctgtccgc	ctttctccct	7140
tcgggaagcg	tggcgctttc	tcatagctca	cgctgtaggt	atctcagttc	gggtgtaggtc	7200

gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccccttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtggg acgaaaactc acgttaaggg	7620
atcttggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tccttttaaa ttaaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgcctgactc	7800
cccgctgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgcctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tggtgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tggtcattcc acggacaaaa acagagaaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgctttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtattttaaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgcgcgccc gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcataact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tggtgtcacg ctcgctggtt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcgggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgtca acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaaccc actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120

gggttccgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggtcg	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tattttcgtg	gagttcccgc	cacagaccgc	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcctt	tcgacagcgt	cggattttgcg	9420
atcgaggatt	tttcgggcgt	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agccactcg	accttctagc	cgaccacagc	gagccaaggc	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggt	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgacct	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaagggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggtttgtcg	accacccaac	cccataatcg	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaacct	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccggcg	10200
gtacggcgcc	gcggcgccct	ctgcccgtgc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggc	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgac	tgggtgcggc	gcgcgggggg	cagccgccga	10320
gccggcgggc	acggaggagc	agggcgggcg	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttgggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctgggtt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcggttg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcatgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tgggtggaaag	cgtaggagga	tcccggtcgca	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040

tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatttat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttatttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttggg	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aatcaaatc	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatatt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	gggtgtgagc	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgctctt	tccagatcca	gataatgctg	gaggacaagt	ctcccaaact	gcctgattat	12060
aagaacgacc	ttctgtacga	acgcacattc	gacgaggggc	tctgcttccc	gtggcacacg	12120
tgccaagatt	caggagggaa	atgcgatttt	gccgtggctg	acgttccagg	cgagcctggg	12180
aacaaggcgt	tcaggctcac	tgttatcgat	aagggtcaga	acaagtggtc	gggtccaaatg	12240
agacaccggg	gtatcacgtt	ggagcagggg	cacacataca	ccgttcgggt	tactatctgg	12300
agcgacaaga	gctgccgcgt	gtatgccaaa	atcggccaaa	tgggtgaacc	ctacacggag	12360
tactggaaca	ataactggaa	tccgttcaac	ctcactccgg	ggcagaaatt	gacggtggaa	12420
cagaacttta	ctatgaatta	tcccacggac	gacacgtgtg	agttttacct	ccacttggga	12480
ggggaactgg	cagccgggac	cccttactac	gtgtacctcg	acgacgtttc	tctttacgat	12540
ccccgctttg	tcaagccagt	ggaatacgtc	ctgcctcaac	cggatgtcag	ggttaatcaa	12600
gttgataacc	tcccttttgc	taagaaatat	gctactgtcg	tgtcatcgag	cacgtcccca	12660
ttgaagtggc	aacttctgaa	tagtgcaaac	caagttgtct	tggagggcaa	tacaatcccc	12720
aagggactgg	acaagatttc	acaagactac	gttcattgga	tcgatttctc	gaactttaag	12780
accgaaggca	aggggtacta	tttcaagttg	cccactgtga	actccgatac	taactactcc	12840
caccgcgttg	atatttctgc	agatatctat	tcaaagatga	agttcgacgc	gctcgctttc	12900
ttttaccata	aaaggtcggg	aataccaatc	gagatgccct	acgccggggg	agagcagttg	12960

acaaggcccg	cagggcacat	tgggtgtcgcg	ccgaacaagg	gcgacacgaa	tgtgccaaact	13020
tggccccagg	atgacgaata	tgctggacgc	ccccagaaat	actatacgaa	agacgtgacc	13080
ggcgggtggt	acgatgccgg	tgaccacggc	aagtacgtcg	tgaacggggg	tatcgcagtt	13140
tggaccctta	tgaatatgta	cgagagagca	aagattagag	gaatcgctaa	ccagggtgcc	13200
tacaaagatg	gaggaatgaa	tatcccggaa	aggaataacg	gctatcctga	tattctggac	13260
gaggccagat	gggagatcga	atTTTTtaag	aagatgcaag	tactgagaa	agaagatccg	13320
tcgattgcag	gtatggtgca	ccacaagatc	cacgatttca	ggtggacggc	gctcggaatg	13380
ttgcctcacg	aggaccccc	gccacgctac	cttcggcccc	tcagcacagc	ggcaaccctg	13440
aatttcgcag	cgaccctcgc	tcagtctgcc	agattgtgga	aggattacga	cccgactttt	13500
gcagcggact	gccttgagaa	agctgaaatt	gcctggcaag	cagcactcaa	acacccggac	13560
atctacgctg	agtacacgcc	aggaagcggg	gggccgggtg	gaggtcctta	taatgacgat	13620
tatgtcgggg	acgagttcta	ctgggccgct	tgtgaactct	atgtgacaac	cggttaaggat	13680
gagtacaaga	attacttgat	gaatagtcog	cactatctgg	aaatgccagc	gaagatgggc	13740
gagaacggag	gggctaacgg	cgaggacaac	ggtctctggg	gctgctttac	ttggggaacg	13800
acacaggggt	tgggtacaat	tacccttgcc	ctcggtgaaa	acggcctccc	ttcggcggat	13860
attcaaaagg	cccgcacaa	tatcgctaaa	gccgcagata	agtggcttga	gaatattgaa	13920
gaacaagggt	accgcctgcc	tatcaaacaa	gcggaggatg	aacggggcgg	atacccgtag	13980
ggtagtaatt	ctttcattct	caaccagatg	atcgctcatg	gctacgctta	cgacttcacg	14040
ggaaacagca	agtatcttga	cgggatgcag	gacggcatgt	cctacctgct	cggtagaaac	14100
ggacttgatc	aatcgtagct	tactgggtac	ggggagaggc	cacttcagaa	ccccacgac	14160
cgctttttgga	cccctcaaac	ttcgaagaaa	ttcccgcccc	cacccctggg	tattatcgca	14220
ggcggggccga	atagccgggt	tgaagatcca	acgatcactg	cagcgggtta	gaaggataca	14280
ccccgcgaga	agtgtctatat	tgaccacacc	gattcctggg	ctactaacga	gatcacgatt	14340
aattggaacg	cccccttcgc	gtgggtcaca	gcgtatctgg	acgaaattga	cttgattacc	14400
ccacccggcg	gagtggaccc	tgaagagccg	gaagttatct	acggtgattg	taacggcgac	14460
ggaaagggtta	attcgaccga	tgctgtggcc	cttaaaagggt	atatacctccg	cagcgggtatc	14520
tcgatcaaca	cggacaacgc	ggacgttaat	gcagatggtc	gcgtgaatag	cactgacctc	14580
gctatTTTTga	agcgctatat	tttgaaggag	atcgatgttc	ttcctcacia	gtgacctagg	14640
tccccgaatt	tccccgatcg	ttcaaacatt	tggcaataaa	gtttctttaag	attgaatcct	14700
gttgccggtc	ttgcgatgat	tatcatataa	tttctgttga	attacgttaa	gcatgtaata	14760
attaacatgt	aatgcatgac	gttattttatg	agatgggttt	ttatgattag	agtccccgaa	14820
ttatacattt	aatacgcgat	agaaaacaaa	atatagcgcg	caaactagga	taaattatcg	14880

cgcgcggtgt catctatggt actagatcgg gaattgg 14917
 <210> 262
 <211> 15010
 <212> ДНК
 <213> Штучна послідовність

 <220>
 <223> Синтетична конструкція, рAG2070

 <400> 262
 aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg 60
 gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatactgac agaggatgtg aagaacaggt 120
 aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat 180
 tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc 240
 ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc 300
 tgcccggtgc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc 360
 gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca 420
 gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca 480
 attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca 540
 atatcccggt catttcagcc cacaaatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca 600
 gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga 660
 tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggg gccatgacct gacgcggagt tggttccggg 720
 caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac 780
 gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac 840
 cgccttgccc acgctttata tagagaggtt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa 900
 tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact 960
 aatcaatcac ctcgctcctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaact ctgcgcgattt 1020
 tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg 1080
 tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag 1140
 ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt 1200
 gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt 1260
 gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa 1320
 tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt 1380
 tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac 1440
 ttatttgtgc ttagttcggg tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg 1500
 ttaggttaaa atctttagggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga 1560
 ttggaattgt gttcttagtt tttttccctt ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg 1620

ttagagaatt	acatctgtat	cgtgtacacc	tacttgaact	gtagagcttg	ggttctaagg	1680
tcaatttaat	ctgtattgta	tctggctctt	tgcctagttg	aactgtagtg	ctgatgttgt	1740
actgtgtttt	tttaccggtt	ttatttgctt	tactcgtgca	aatcaaactc	gtcagatgct	1800
agaactaggt	ggctttattc	tgtgttctta	catagatctg	ttgtcctgta	gttacttatg	1860
tcagttttgt	tattatctga	agatattttt	ggttgttgct	tgttgatgtg	gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc	tcttatgatt	aatgatgctg	tccaattgta	gtgtagtatg	atgtgattga	1980
tatgttcatc	tattttgagc	tgacagtacc	gatatcgtag	gatctgggtg	caacttattc	2040
tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctctt	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgcaa	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcgttg	2160
actgaacttt	atggtatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgcag	aatgccgccg	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtgataa	atcgactctg	ctcggagagg	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tcctgttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcaggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatcccgatg	2460
gatgccgccg	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggg	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctggtgaat	atgcaggggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	caggggtgaac	cgtggcaaac	gattcgttta	2760
atcttctgaat	tttacccgga	agacagcggg	ctgttctccc	cgctattgct	gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttcctg	ttcgcgtgaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaactcc	gataacgtgc	tgcgtgcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actggttgcc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accgggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggg	gaaacaaggt	gcagaactgg	acttcccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgtgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccatth	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggtc	tcagcagtta	3180
cagcttaaac	cgggtgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccggg	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gtttagcgcg	tgtttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcgttc	aaacatttgg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctggt	gccggtcttg	cgatgattat	catataatth	3420
ctggtgaatt	acgttaagca	tgtaataatt	aacatgtaat	gcatgacggt	atthtatgaga	3480
tgggttttth	tgattagagt	cccgcattta	tacattthaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540

tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcgc	gcggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgtttaca	ccacaatata	tcttgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcaga	ctttgctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840
gaacggcaac	taagctgccg	ggtttgaaac	acggatgata	tcgcggaggg	tagcatgttg	3900
attgtaacga	tgacagagcg	ttgctgcctg	tgatcaaata	tcattctcct	cgcagagatc	3960
cgaattatca	gccttcttat	tcattttctg	cttaaccgtg	acaggctgtc	gatcttgaga	4020
actatgccga	cataatagga	aatcgctgga	taaagccgct	gaggaagctg	agtggcgcta	4080
tttctttaga	agtgaacgtt	gacgatcgtc	gaccgtaccc	cgatgaatta	attcggacgt	4140
acgtttctgaa	cacagctgga	tacttacttg	ggcgattgtc	atacatgaca	tcaacaatgt	4200
accggtttgt	gtaaccgtct	cttgagggtt	cgtatgacac	tagtggttcc	cctcagcttg	4260
cgactagatg	ttgaggccta	acattttatt	agagagcagg	ctagttgctt	agatacatga	4320
tcttcaggcc	gttatctgtc	agggcaagcg	aaaattggcc	atztatgacg	accaatgccc	4380
cgcagaagct	cccatctttg	cgcgcataga	cgcgcgccc	cccttttggg	gtgtagaaca	4440
tccttttgcc	agatgtggaa	aagaagtctg	ttgtcccatt	gttggaatg	acgtagtagc	4500
cggcgaaagt	gcgagaccca	tttgcgctat	atataagcct	acgatttccg	ttgcgactat	4560
tgctcgtaatt	ggatgaacta	ttatcgtagt	tgctctcaga	gttgctgtaa	tttgatggac	4620
tattgtcgta	attgcttatg	gagttgtcgt	agttgcttgg	agaaatgtcg	tagttggatg	4680
gggagtagtc	ataggggaaga	cgagcttcat	ccactaaaac	aattggcagg	tcagcaagtg	4740
cctgccccga	tgccatcgca	agtacgaggc	ttagaaccac	cttcaacaga	tcgcgcatag	4800
tcttccccag	ctctctaacg	cttgagttaa	gccgcgcgc	gaagcggcgt	cggcttgaac	4860
gaattgttag	acattatttg	cgcactacct	tggtgatctc	gcctttcacg	tagtgaacaa	4920
attctttcaa	ctgatctgcg	cgcgaggcca	agcgatcttc	ttgtccaaga	taagcctgcc	4980
tagcttcaag	tatgacgggc	tgatactggg	cggcaggcg	ctccattgcc	cagtcggcag	5040
cgacatcctt	cggcgcgatt	ttgccggtta	ctgcgctgta	ccaaatgcgg	gacaacgtaa	5100
gcactacatt	tcgctcatcg	ccagcccagt	cgggcggcga	gttccatagc	gttaaggttt	5160
catttagcgc	ctcaaataga	tctgtttcag	gaaccggatc	aaagagttcc	tccgccgctg	5220
gacctaccaa	ggcaacgcta	tgttctcttg	cttttgtcag	caagatagcc	agatcaatgt	5280
cgatcgtggc	tggctcgaag	atacctgcaa	gaatgtcatt	gcgctgccat	tctccaaatt	5340
gcagttcgcg	cttagctgga	taacgccacg	gaatgatgtc	gtcgtgcaca	acaatggtga	5400
cttctacagc	gcggagaatc	tcgctctctc	caggggaagc	cgaagtttcc	aaaaggctcg	5460

tgatcaaagc	tcgccgcggt	gtttcatcaa	gccttacggt	caccgtaacc	agcaaatacaa	5520
tatcactgtg	tggcttcagg	ccgccatcca	ctgcggagcc	gtacaaatgt	acggccagca	5580
acgtcggttc	gagatggcgc	tcgatgacgc	caactacctc	tgatagttga	gtcgatactt	5640
cggcgatcac	cgcttccttc	atgatgttta	actcctgaat	taagccgcgc	cgccaagcgg	5700
tgtcggcttg	aatgaattgt	taggcgtcat	cctgtgctcc	cgagaaccag	taccagtaca	5760
tcgtgtttc	gttcgagact	tgagggtctag	ttttatacgt	gaacagggtca	atgccgccga	5820
gagtaaagcc	acatttttgcg	tacaaattgc	aggcagggtac	attgttcggt	tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc	aaggagctgt	ctgcttagtg	ccactttttt	cgcaaattcg	atgagactgt	5940
gcgcgactcc	tttgccctcg	tgcgtgtgcg	acacaacaat	gtgttcgata	gaggctagat	6000
cgttccatgt	tgagttgagt	tcaatcttcc	cgacaagctc	ttggtcgatg	aatgcgccat	6060
agcaagcaga	gttttcatca	gagtcatcat	ccgagatgta	atccttccgg	taggggtca	6120
cacttctggt	agatagttca	aagccttggt	cggatagggtg	cacatcgaac	acttcacgaa	6180
caatgaaatg	gttctcagca	tccaatgttt	ccgccacctg	ctcagggatc	accgaaatct	6240
tcatatgacg	cctaacgcct	ggcacagcgg	atcgcaaacc	tggcgcggct	tttggcacia	6300
aaggcgtgac	aggttttgcga	atccgttgct	gccacttggt	aacccttttg	ccagattttg	6360
taactataat	ttatgttaga	ggcgaagtct	tgggtaaaaa	ctggcctaaa	attgctgggg	6420
atttcaggaa	agtaaaccatc	accttccggc	tcgatgtcta	ttgtagatat	atgtagtgta	6480
tctacttgat	cgggggatct	gctgcctcgc	gcgtttcggg	gatgacgggtg	aaaacctctg	6540
acacatgcag	ctcccgagga	cggtcacagc	ttgtctgtaa	gcggatgccg	ggagcagaca	6600
agcccgtcag	ggcgcgtcag	cgggtgttgg	cgggtgtcgg	ggcgcagcca	tgaccagtc	6660
acgtagcgat	agcggagtgt	atactggctt	aactatgcgg	catcagagca	gattgtactg	6720
agagtgcacc	atatgcggtg	tgaaataaccg	cacagatgcg	taaggagaaa	ataccgcac	6780
aggcgctctt	ccgcttcctc	gctcactgac	tcgctgcgct	cggtcggttcg	gctgcggcga	6840
gcggtatcag	ctcactcaaa	ggcggtaata	cggttatcca	cagaatcagg	ggataacgca	6900
ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt	tccatagggt	ccgccccctt	gacgagcatc	acaaaaatcg	acgtcaagt	7020
cagaggtggc	gaaacccgac	aggactataa	agataccagg	cgtttccccc	tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct	ctcctgttcc	gacctgcgcg	cttaccggat	acctgtccgc	ctttctccct	7140
tcgggaagcg	tggcgttttc	tcatagctca	cgtgttaggt	atctcagttc	ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca	agctgggctg	tgtgcacgaa	cccccgttc	agcccgaccg	ctgcgcctta	7260
tccggtaact	atcgtcttga	gtccaaccgc	gtaagacacg	acttatcgcc	actggcagca	7320
gccactggta	acaggattag	cagagcgagg	tatgtaggcg	gtgctacaga	gttcttgaag	7380

tggtggccta	actacggcta	cactagaagg	acagtatttg	gtatctgcgc	tctgctgaag	7440
ccagttacct	tcggaaaaag	agttggtagc	tcttgatccg	gcaaacaaac	caccgctggt	7500
agcggtggtt	tttttgtttg	caagcagcag	attacgcgca	gaaaaaaagg	atctcaagaa	7560
gaccccttga	tcttttctac	gggggtctgac	gctcagtggg	acgaaaactc	acgttaaggg	7620
attttgggtc	tgagattatc	aaaaaggatc	ttcacctaga	tcctttttaa	ttaaaaatga	7680
agtttttaa	caatctaaag	tatatatgag	taaacttggg	ctgacagtta	ccaatgctta	7740
atcagtggag	cacctatctc	agcgatctgt	ctatttcgtt	catccatagt	tgcttgactc	7800
cccgtcgtgt	agataactac	gatacgggag	ggcttaccat	ctggccccag	tgctgcaatg	7860
ataccgcgag	accacgctc	accggctcca	gatttatcag	caataaacca	gccagccgga	7920
agggccgagc	gcagaagtgg	tcctgcaact	ttatccgcct	ccatccagtc	tattaattgt	7980
tgccgggaag	ctagagtaag	tagttcgcca	gttaatagtt	tgcgcaacgt	tggtgccatt	8040
gctgcagggg	gggggggggg	ggggttccat	tgttcattcc	acggacaaaa	acagagaaag	8100
gaaacgacag	aggccaaaaa	gctcgctttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtatttttaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	accgcgaggg	tcgccgcccc	gtaacctgtc	ggatcaccgg	8280
aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatata	acaacgtgcg	tgagggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgatc	tgcatcaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	cccccccctt	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggatatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggg	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	ccgggcgtca	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat	tggaacacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaaccc	actcgtgcac	ccaactgata	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tggttgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcatttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttcgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaa	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggctg	9240
acgatcttgc	tgcggttcgga	tatttttcgtg	gagttccgcg	cacagacccg	gattgaaggc	9300

gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgt gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggattttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgacccagac gagccaaggg atcttttttg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtggt tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
accgccta atatcctgtc aaacactgat agtttaaaact gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgaccc ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggcttgctg accaccaac ccataatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaacc atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgccggcga	10200
gtacggcgcc gcggcgccct ctgccctgct cctctgcgcg tgggagggag aggccgcggt	10260
ggtggggggcg cgcgcgcgcg cgcgcgcagc tgggtgcggcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcgggcg acggaggagc agggcggcgt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatcccg tcatcttcagc ccacaaatat ttccccagag	10500
gattattaag gccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg	10560
atcgaaaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620
tgacgcggag ttggttcgg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg	10680
cgctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgctttat atagagaggt tttctctcca	10800
ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgcctcg tcaaggtaac taatcaatca cctcgtccta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gccgtctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tggtggaag cgtaggagga tcccgtgcga	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttaggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatctat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220

tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttattttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatcttttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaa	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccogt	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aaatcaaata	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatttt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgcctct	tccagatcca	gataatgggc	ttcgtgctct	tctcccagct	gccttccttc	12060
cttcttgtct	ccaccctgct	cttgttcctc	gtgatctccc	actcctgccg	cgcccagaac	12120
ctggaggaca	agtctcccaa	actgcctgat	tataagaacg	accttctgta	cgaacgcaca	12180
ttcgacgagg	ggctctgctt	cccgtggcac	acgtgcgaag	attcaggagg	gaaatgcgat	12240
tttgccgtgg	tcgacgttcc	aggcgagcct	gggaacaagg	cgttcagggt	cactgttata	12300
gataagggtc	agaacaagtg	gtcgggtcaa	atgagacacc	ggggatatcac	gttggagcag	12360
gggcacacat	acaccgttcg	gtttactata	tggagcgaca	agagctgccg	cgtgtatgcc	12420
aaaatcggcc	aaatgggtga	accctacacg	gagtactgga	acaataactg	gaatccgttc	12480
aacctcactc	cggggcagaa	attgacggtg	gaacagaact	ttactatgaa	ttatcccacg	12540
gacgacacgt	gtgagtttac	cttcactttg	ggaggggaac	tggcagccgg	gaccccttac	12600
tacgtgtacc	tcgacgacgt	ttctctttac	gatccccgct	ttgtcaagcc	agtggaatac	12660
gtcctgcctc	aaccggatgt	cagggttaat	caagttggat	acctcccttt	tgctaagaaa	12720
tatgctactg	tcgtgtcata	gagcacgtcc	ccattgaagt	ggcaacttct	gaatagtgca	12780
aaccaagttg	tcttgagggg	caatacaata	cccaagggac	tggacaaaga	ttcacaagac	12840
tacgttcatt	ggatcgatth	ctcgaactth	aagaccgaag	gcaaggggta	ctatttcaag	12900
ttgccactg	tgaactccga	tactaactac	tcccaccogt	ttgatatttc	tgcagatata	12960
tattcaaaga	tgaagtccga	cgcgctcgct	ttctttttacc	ataaaaggtc	gggaatacca	13020
atcgagatgc	cctacgccgg	gggagagcag	tggacaaggc	ccgcagggca	cattgggtgtc	13080
gcgccgaaca	agggcgacac	gaatgtgcca	acttggcccc	aggatgacga	atatgctgga	13140

cgccccaga aatactatac gaaagacgtg accggcggggt ggtacgatgc cggtgaccac	13200
ggcaagtacg tcgtgaacgg gggatatcgca gtttggaccc ttatgaatat gtacgagaga	13260
gcaaagatta gaggaatcgc taaccaggggt gcctacaaag atggaggaat gaatatcccg	13320
gaaaggaata acggctatcc tgatattctg gacgaggcca gatgggagat cgaatttttt	13380
aagaagatgc aagtcactga gaaagaagat ccgtcgattg caggatatggt gcaccacaag	13440
atccacgatt tcaggtggac ggcgctcgga atgttgccctc acgaggaccc ccagccacgc	13500
taccttcggc ccgtcagcac agcggcaacc ctgaatttcg cagcgaccct cgctcagtct	13560
gccagattgt ggaaggatta cgacccgact tttgcagcgg actgccttga gaaagctgaa	13620
attgcctggc aagcagcact caaacacccg gacatctacg ctgagtacac gccaggaagc	13680
ggtgggcccg gtggaggtcc ttataatgac gattatgtcg gggacgagtt ctactgggcc	13740
gcttgtgaac tctatgtgac aaccggtaag gatgagtaca agaattactt gatgaatagt	13800
ccgcactatc tggaaatgcc agcgaagatg ggcgagaacg gaggggctaa cggcgaggac	13860
aacggtctct ggggctgctt tacttgggga acgacacagg ggttgggtac aattaccctt	13920
gccctcgttg aaaacggcct cccttcggcg gatattcaaa aggcccgcaa caatatcgct	13980
aaagccgcag ataagtggct tgagaatatt gaagaacaag gttaccgcct gcctatcaaa	14040
caagcggagg atgaacgggg cggatacccg tggggtagta attctttcat tctcaaccag	14100
atgatcgtca tgggctacgc ttacgacttc acgggaaaca gcaagtatct tgacgggatg	14160
caggacggca tgtcctacct gctcggtaga aacggacttg atcaatcgta cgttactggg	14220
tacggggaga ggccacttca gaacccccac gaccgctttt ggacccctca aacttcgaag	14280
aaattcccgg ccccccccc tgggtattatc gcaggcgggc cgaatagccg gtttgaagat	14340
ccaacgatca ctgcagcggg taagaaggat acacccccgc agaagtgcta tattgaccac	14400
accgattcct ggtctactaa cgagatcacg attaatgga acgccccctt cgcggtgggtc	14460
acagcgtatc tggacgaaat tgacttgatt accccacccg gcggagtgga ccctgaagag	14520
ccggaagtta tctacggtga ttgtaacggc gacggaaagg ttaattcgac cgatgctgtg	14580
gcccttaaaa ggtatatcct ccgcagcggg atctcgatca acacggacaa cgcggaacgtt	14640
aatgcagatg gtcgcgtgaa tagcactgac ctcgctattt tgaagcgcta tattttgaag	14700
gagatcgatg ttcttcctca caagtgacct aggtccccga atttccccga tcgttcaaac	14760
atttggcaat aaagtttctt aagattgaat cctgttgccg gtcttgcgat gattatcata	14820
taatttctgt tgaattacgt taagcatgta ataattaaca tgtaatgcat gacgttattt	14880
atgagatggg tttttatgat tagagtcccg caattataca ttttaatacgc gatagaaaac	14940
aaaatatagc gcgcaaaacta ggataaatta tcgcgcgcgg tgtcatctat gttactagat	15000
cggaattgg	15010

<211> 15028
<212> ДНК
<213> Штучна послідовність

<220>
<223> Синтетична конструкція, рAG2071

<400> 263
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg 60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccataatcac agaggatgtg aagaacaggt 120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat 180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc 240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc 300
tgcccgctgc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc 360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca 420
gggcggcggtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca 480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca 540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca 600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga 660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcgatgacct gacgcggagt tggttccggg 720
cacggtctgg atggctgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac 780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac 840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt tctctccat taatcgcata gcgagtcgaa 900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact 960
aatcaatcac ctgcctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctgcgattt 1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg 1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgaggt acggtttcgt gcgattttag 1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt aggatctgt 1200
gttattttata tcgatctaat agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt 1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa 1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt 1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac 1440
ttatttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg 1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga 1560
ttggaattgt gttcttaggt tttttccctt ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg 1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg 1680

tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcacg tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtg caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcatgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcggtg	2160
actgaacttt atgggatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtgataa atcgactctg ctccgagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttaa aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat ttacccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actggttgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaaggc gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccccaacg aatcaccggg gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataattt	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcgggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600

ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcctgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgata tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcattttctcg cttaacctgt acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgcgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccaactaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaagtcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gtttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggtcgt	5460
tgatcaaagc tcgcgcggtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaataca	5520

tatcactgtg	tggcttcagg	ccgccatcca	ctgcggagcc	gtacaaatgt	acggccagca	5580
acgtcggttc	gagatggcgc	tcgatgacgc	caactacctc	tgatagttga	gtcgatactt	5640
cggcgatcac	cgcttccttc	atgatgttta	actcctgaat	taagccgcgc	cgccaagcgg	5700
tgtcggcttg	aatgaattgt	taggcgtcat	cctgtgctcc	cgagaaccag	taccagtaca	5760
tcgctgtttc	gttcgagact	tgaggtctag	ttttatacgt	gaacagggtca	atgccgccga	5820
gagtaaagcc	acattttgcg	tacaaattgc	aggcagggtac	attgttcggt	tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc	aaggagctgt	ctgcttagtg	cccacttttt	cgcaaattcg	atgagactgt	5940
gcgcgactcc	tttgctcgg	tgcgtgtgcg	acacaacaat	gtgttcgata	gaggctagat	6000
cgttccatgt	tgagttgagt	tcaatcttcc	cgacaagctc	ttggtcgatg	aatgcgccat	6060
agcaagcaga	gtcttcatca	gagtcatcat	ccgagatgta	atccttccgg	taggggctca	6120
cacttctggt	agatagttca	aagccttggt	cggatagggtg	cacatcgaac	acttcacgaa	6180
caatgaaatg	gttctcagca	tccaatgttt	ccgccacctg	ctcagggatc	accgaaatct	6240
tcatatgacg	cctaacgcct	ggcacagcgg	atcgcaaacc	tggcgcggct	tttggcacia	6300
aaggcgtgac	aggtttgca	atccgttgct	gccacttggt	aacccttttg	ccagatttgg	6360
taactataat	ttatgttaga	ggcgaagtct	tgggtaaaaa	ctggcctaaa	attgctgggg	6420
atttcaggaa	agtaaaccatc	accttccggc	tcgatgtcta	ttgtagatat	atgtagtgta	6480
tctacttgat	cgggggatct	gctgcctcgc	gcgtttcggg	gatgacgggtg	aaaacctctg	6540
acacatgcag	ctcccggaga	cggtcacagc	ttgtctgtaa	gcggatgccg	ggagcagaca	6600
agcccgtcag	ggcgcgtcag	cgggtgttgg	cgggtgtcgg	ggcgcagcca	tgaccagtc	6660
acgtagcgat	agcggagtgt	atactggctt	aactatgcgg	catcagagca	gattgtactg	6720
agagtgcacc	atatgcggtg	tgaaataccg	cacagatgcg	taaggagaaa	ataccgcac	6780
aggcgtctt	ccgcttcctc	gctcactgac	tcgctgcgct	cggtcgttcg	gctgcggcga	6840
gcggtatcag	ctcactcaaa	ggcggtaata	cggttatcca	cagaatcagg	ggataacgca	6900
ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcggtg	6960
ctggcgtttt	tccataggct	ccgccccctt	gacgagcatc	acaaaaatcg	acgtcaagt	7020
cagaggtggc	gaaacccgac	aggactataa	agataccagg	cgtttcccc	tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct	ctcctgttcc	gaccctgccg	cttaccggat	acctgtccgc	ctttctccct	7140
tcgggaagcg	tggcgttttc	tcatagctca	cgtgttaggt	atctcagttc	ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca	agctgggctg	tgtgcacgaa	cccccgttc	agcccgaccg	ctgcgcctta	7260
tccggtaact	atcgtcttga	gtccaacccg	gtaagacacg	acttatcgcc	actggcagca	7320
gccactggta	acaggattag	cagagcgagg	tatgtaggcg	gtgctacaga	gttcttgaag	7380
tgggtggccta	actacggcta	cactagaagg	acagtatttg	gtatctgcgc	tctgctgaag	7440

ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaaac caccgctggt	7500
agcgggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccccttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtggg acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttgggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tcctttttaa ttaaaaatga	7680
agtttttaa atcaatctaaag tatatatgag taaacttggt ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtggag cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgccctgactc	7800
cccgtcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaaag	8100
gaaacgacag aggcacaaaa gctcgtttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtatttttaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgcccgcct gtaacctgtc ggatcacccg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgag tggaggccat	8340
caaaccagct caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcattcaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgtcacg ctgctcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcgggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgctc acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaaccc actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg cactttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttccgc cacagacccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgt gatgactggc	9360

caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggattttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgacccagac gagccaaggg atcttttttg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtggt tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaaact gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgacct ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggtttgtcg accacccaac ccataatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaacct atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgccggcga	10200
gtacggcgcc gcggcgccct ctgcccgctc cctctgcgcg tgggagggag aggccgcggt	10260
ggtggggggc cgcgcgcgcg cgcgcgcagc tgggtgcggcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcgggc acggaggagc agggcgggct ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatcccg tcatcttcagc ccacaaatat ttccccagag	10500
gattattaag gcccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg	10560
atcgaaaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620
tgacgcggag ttggttccgg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg	10680
cgcctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgctttat atagagaggt tttctctcca	10800
ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgcctcg tcaaggtaac taatcaatca cctcgtccta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tgggtggaaag cgtaggagga tcccgtgcga	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttaggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatctat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280

atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttattttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatcttttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttggg	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaa	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aaatcaaata	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatttt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgccctct	tccagatcca	gataatgggc	ttcgtgctct	tctcccagct	gccttccttc	12060
cttcttgtct	ccaccctgct	cttgttcctc	gtgatctccc	actcctgccg	cgcccagaa	12120
ctggaggaca	agtctcccaa	actgcctgat	tataagaacg	accttctgta	cgaacgcaca	12180
ttcgacgagg	ggctctgctt	cccgtggcac	acgtgcgaag	attcaggagg	gaaatgcgat	12240
tttgccgtgg	tcgacgttcc	agggcagcct	gggaacaagg	cgttcaggct	cactgttatc	12300
gataagggtc	agaacaagtg	gtcgggtcaa	atgagacacc	ggggatatcac	gttgagcag	12360
gggcacacat	acaccgttcg	gtttactata	tggagcgaca	agagctgccg	cgtgtatgcc	12420
aaaatcggcc	aaatgggtga	accctacacg	gagtactgga	acaataactg	gaatccgttc	12480
aacctcactc	cggggcagaa	attgacggtg	gaacagaact	ttactatgaa	ttatcccacg	12540
gacgacacgt	gtgagtttac	cttccacttg	ggaggggaac	tggcagccgg	gaccccttac	12600
tacgtgtacc	tcgacgacgt	ttctctttac	gatccccgct	ttgtcaagcc	agtggaatac	12660
gtcctgcctc	aaccggatgt	cagggttaat	caagttggat	acctcccttt	tgctaagaaa	12720
tatgctactg	tcgtgtcatc	gagcacgtcc	ccattgaagt	ggcaacttct	gaatagtgca	12780
aaccaagttg	tcttgagggg	caatacaata	ccaaggggac	tggacaaaga	ttcacaagac	12840
tacgttcatt	ggatcgattt	ctcgaacttt	aagaccgaag	gcaaggggta	ctatttcaag	12900
ttgcccactg	tgaactccga	tactaactac	tcccaccctg	ttgatatttc	tgcagataatc	12960
tattcaaaga	tgaagtccga	cgcgctcgct	ttctttttacc	ataaaaggtc	gggaatacca	13020
atcgagatgc	cctacgccgg	gggagagcag	tggacaaggc	ccgcagggca	cattgggtgtc	13080
gcgccgaaca	agggcgacac	gaatgtgcc	acttgccccc	aggatgacga	atatgctgga	13140
cgccccaga	aatactatac	gaaagacgtg	accggcgggt	ggtacgatgc	cggtgaccac	13200

ggcaagtacg tcgtgaacgg gggatatcgca gtttggaccc ttatgaatat gtacgagaga	13260
gcaaagatta gaggaatcgc taaccagggt gcctacaaag atggaggaat gaatatcccg	13320
gaaaggaata acggctatcc tgatattctg gacgaggcca gatgggagat cgaatttttt	13380
aagaagatgc aagtcactga gaaagaagat ccgtcgattg caggatatggt gcaccacaag	13440
atccacgatt tcaggtggac ggcgctcgga atgttgccctc acgaggaccc ccagccacgc	13500
taccttcggc ccgtcagcac agcggcaacc ctgaatttcg cagcgaccct cgctcagtct	13560
gccagattgt ggaaggatta cgacccgact tttgcagcgg actgccttga gaaagctgaa	13620
attgcctggc aagcagcact caaacacccg gacatctacg ctgagtacac gccaggaagc	13680
ggtgggcccg gtggaggtcc ttataatgac gattatgtcg gggacgagtt ctactgggcc	13740
gcttgtgaac tctatgtgac aaccggtaag gatgagtaca agaattactt gatgaatagt	13800
ccgcactatc tggaaatgcc agcgaagatg ggcgagaacg gaggggctaa cggcgaggac	13860
aacggtctct ggggctgctt tacttgggga acgacacagg ggttggttac aattaccctt	13920
gccctcgttg aaaacggcct cccttcggcg gatattcaaa agggccgcaa caatatcgct	13980
aaagccgcag ataagtggct tgagaatat gaagaacaag gttaccgcct gcctatcaaa	14040
caagcggagg atgaacgggg cggatacccg tggggtagta attctttcat tctcaaccag	14100
atgatcgtca tgggctacgc ttacgacttc acgggaaaca gcaagtatct tgacgggatg	14160
caggacggca tgtcctacct gtcgggtaga aacggacttg atcaatcgta cgttactggg	14220
tacggggaga ggccacttca gaacccccac gaccgctttt ggacccctca aacttcgaag	14280
aaattcccgg cccaccccc tgggtattatc gcaggcgggc cgaatagccg gtttgaagat	14340
ccaacgatca ctgcagcggg taagaaggat acacccccgc agaagtgcta tattgaccac	14400
accgattcct ggtctactaa cgagatcacg attaatgga acgccccctt cgcgtgggtc	14460
acagcgtatc tggacgaaat tgacttgatt accccacccg gcggagtgga ccctgaagag	14520
ccggaagtta tctacggtga ttgtaacggc gacggaaagg ttaattcgac cgatgctgtg	14580
gcccttaaaa ggtatatcct ccgcagcggg atctcgatca acacggacaa cgcggacgtt	14640
aatgcagatg gtcgcgtgaa tagcactgac ctcgctattt tgaagcgcta tattttgaag	14700
gagatcgatg ttcttcctca caagagcgag aaggacgagc tgtgacctag gtccccgaat	14760
ttccccgatc gttcaaacat ttggcaataa agtttcttaa gattgaatcc tgttgccggt	14820
cttgcgatga ttatcatata atttctgttg aattacgtta agcatgtaat aattaacatg	14880
taatgcatga cgttatttat gagatgggtt tttatgatta gagtcccgca attatacatt	14940
taatacgcga tagaaaacaa aatatagcgc gcaactagg ataaattatc gcgcgcgggtg	15000
tcattctatgt tactagatcg ggaattgg	15028
<210> 264	
<211> 14992	
<212> ДНК	

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, рAG2072

<400> 264

aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcgc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcgggcg cgcgggggtc agccgccgag ccggcgggcga cggaggagca	420
gggcgggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggg ggcacgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggctctac cgggaccgga cagctgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtgggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctcg caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttttttata tcgatctaat agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccctt ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740

actgtgtttt	tttaccggtt	ttatttgctt	tactcgtgca	aatcaaatct	gtcagatgct	1800
agaactaggt	ggctttatct	tgtgtttctta	catagatctg	ttgtcctgta	gttacttatg	1860
tcagttttgt	tattatctga	agatattttt	ggttgttgct	tgttgatgtg	gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc	tcttatgatt	aatgatgctg	tccaattgta	gtgtagtatg	atgtgattga	1980
tatgttcac	tattttgagc	tgacagtacc	gatatcgtag	gatctgggtgc	caacttatct	2040
tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctct	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgcga	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcggtg	2160
actgaacttt	atgggtatga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgcag	aatgccgccg	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtataa	atcgactctg	ctcggagagg	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tctgttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcaggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatcccgatg	2460
gatgccgccg	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggt	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcaggggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	caggggtgaac	cgtggcaaac	gattcgttta	2760
atctctgaat	tttaccgga	agacagcggg	ctgttctccc	cgctattgct	gaatgtggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttcctg	ttcgtgaaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaacctc	gataacgtgc	tgcggtcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actggttgcc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggg	gaaacaagg	gcagaactgg	acttcccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgtgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccatct	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggtc	tcagcagtta	3180
cagcttaaac	cggttgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccggg	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gttttagcgc	tgtttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcggtc	aaacatttgg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctggt	gccggtcttg	cgatgattat	catataatct	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgtaataatt	aacatgtaat	gcatgacgtt	atcttatgaga	3480
tgggttttta	tgattagagt	cccgcattta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcgc	gcggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660

taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcttgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgatc tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcattttctg cttaacctg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgcgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgttaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaagcggt gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctgt	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580

acgtcggttc	gagatggcgc	tcgatgacgc	caactacctc	tgatagttga	gtcgatactt	5640
cggcgatcac	cgcttcctc	atgatgttta	actcctgaat	taagccgcgc	cgcgaaagcgg	5700
tgtcggcttg	aatgaattgt	taggcgtcat	cctgtgctcc	cgagaaccag	taccagtaca	5760
tcgctgtttc	gttcgagact	tgaggtctag	ttttatacgt	gaacagggtca	atgccgccga	5820
gagtaaagcc	acattttgcg	tacaaattgc	aggcagggtac	attgttcggt	tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc	aaggagctgt	ctgcttagtg	cccacttttt	cgcaaattcg	atgagactgt	5940
gcgcgactcc	tttgccctcg	tgcggtgctg	acacaacaat	gtgttcgata	gaggctagat	6000
cgttccatgt	tgagttgagt	tcaatcttcc	cgacaagctc	ttggtcgatg	aatgcgccat	6060
agcaagcaga	gtcttcatca	gagtcatcat	ccgagatgta	atccttccgg	taggggctca	6120
cacttctggt	agatagttca	aagccttggt	cggatagggtg	cacatcgaac	acttcacgaa	6180
caatgaaatg	gttctcagca	tccaatgttt	ccgccacctg	ctcagggatc	accgaaatct	6240
tcatatgacg	cctaacgcct	ggcacagcgg	atcgcaaacc	tggcgcggct	tttggcacia	6300
aaggcgtgac	aggtttgca	atccgttgct	gccacttggt	aacccttttg	ccagatttgg	6360
taactataat	ttatgttaga	ggcgaagtct	tgggtaaaaa	ctggcctaaa	attgctgggg	6420
atttcaggaa	agtaaacatc	accttcgggc	tcgatgtcta	ttgtagatat	atgtagtgta	6480
tctacttgat	cgggggatct	gctgcctcgc	gcgtttcggg	gatgacggtg	aaaacctctg	6540
acacatgcag	ctcccggaga	cggtcacagc	ttgtctgtaa	gcggatgccg	ggagcagaca	6600
agcccgtcag	ggcgcgtcag	cgggtgttgg	cgggtgtcgg	ggcgcagcca	tgaccagtc	6660
acgtagcgat	agcggagtgt	atactggctt	aactatgcgg	catcagagca	gattgtactg	6720
agagtgcacc	atatgcggtg	tgaaataccg	cacagatgcg	taaggagaaa	ataccgcac	6780
aggcgtcttt	ccgcttcctc	gctcactgac	tcgctgcgct	cggtcgttcg	gctgcggcga	6840
gcggtatcag	ctcactcaaa	ggcggtaata	cggttatcca	cagaatcagg	ggataacgca	6900
ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcggtg	6960
ctggcggtttt	tccataggct	ccgccccctc	gacgagcatc	acaaaaatcg	acgctcaagt	7020
cagaggtggc	gaaacccgac	aggactataa	agataccagg	cgtttcccc	tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct	ctcctgttcc	gaccctgcgc	cttaccggat	acctgtccgc	ctttctccct	7140
tcgggaagcg	tggcgccttt	tcatagctca	cgctgtaggt	atctcagttc	ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca	agctgggctg	tgtgcacgaa	cccccggttc	agcccgaccg	ctgcgcctta	7260
tccggtaact	atcgtcttga	gtccaacccg	gtaagacacg	acttatcgcc	actggcagca	7320
gccactggta	acaggattag	cagagcgagg	tatgtaggcg	gtgctacaga	gttcttgaag	7380
tgggtggccta	actacggcta	cactagaagg	acagtatttg	gtatctgcgc	tctgctgaag	7440
ccagttacct	tcggaaaaag	agttggtagc	tcttgatccg	gcaaacaaac	caccgctggt	7500

agcgggtggtt	tttttgtttg	caagcagcag	attacgcgca	gaaaaaaagg	atctcaagaa	7560
gaccccttga	tcttttctac	ggggtctgac	gctcagtggg	acgaaaactc	acgttaaggg	7620
attttgggtca	tgagattatc	aaaaaggatc	ttcacctaga	tcctttttaa	ttaaaaatga	7680
agtttttaaat	caatctaaag	tatatatgag	taaacttggt	ctgacagtta	ccaatgctta	7740
atcagtggag	cacctatctc	agcgatctgt	ctatttcgtt	catccatagt	tgccctgactc	7800
cccgtcgtgt	agataactac	gatacggggag	ggcttaccat	ctggccccag	tgctgcaatg	7860
ataccgcgag	accacgctc	accggctcca	gatttatcag	caataaacca	gccagccgga	7920
agggccgagc	gcagaagtgg	tcctgcaact	ttatccgcct	ccatccagtc	tattaattgt	7980
tgccgggaag	ctagagtaag	tagttcgcca	gttaatagtt	tgcgcaacgt	tggtgccatt	8040
gctgcagggg	gggggggggg	ggggttccat	tggtcattcc	acggacaaaa	acagagaaaag	8100
gaaacgacag	aggccaaaaa	gctcgctttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtatttttaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	accgcgcagg	tcgcgcgccc	gtaacctgtc	ggatcaccgg	8280
aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatata	acaacgtgcg	tgagggccat	8340
caaaccagct	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgatc	tgcatcaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	ccccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggatatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggt	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	cccggcgcca	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat	tggaaaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaacct	actcgtgcac	ccaactgata	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tggggtgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcatttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
ggggttcgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggctcg	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tattttcgtg	gagttcccg	cacagaccgg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcg	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggatttgcg	9420

atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgacccagac	gagccaaggg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggt	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgacct	ccgccgatga	cgcggggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggtttgtcg	accacccaac	cccataatcg	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatacagc	agaagaacct	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgccggcga	10200
gtacggcgcc	gcggcggcct	ctgcccgctg	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggcg	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgag	tgggtgcggcg	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcgggcg	acggaggagc	agggcggcgt	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttgggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgtttg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcattgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcca	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgctcta	atcctcgaat	ctctcggtgt	10920
gcccgctctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tgggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcggtcg	atcttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttctg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcggtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatctat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340

tgtgatcaga	tttagtttta	cttattttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatcttttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttggg	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaa	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aaatcaaata	tgtcagatgc	tagaactagg	tggttttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatttt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgccctc	tccagatcca	gataatggcg	aacaaacatt	tgtccctctc	cctcttcctc	12060
gtcctccttg	gcctgtcggc	cagcttggcc	tccgggcaag	tcctggagga	caagtctccc	12120
aaactgcctg	attataagaa	cgaccttctg	tacgaacgca	cattcgacga	ggggctctgc	12180
ttcccgtggc	acacgtgcga	agattcagga	gggaaatgcg	attttgccgt	ggtcgacgtt	12240
ccaggcgagc	ctgggaacaa	ggcgttcagg	ctcactgtta	tcgataaggg	tcagaacaag	12300
tggtcgggtc	aaatgagaca	ccgggggtatc	acgttggagc	aggggcacac	atacacctgt	12360
cggtttacta	tctggagcga	caagagctgc	cgcggtgatg	ccaaaatcgg	ccaaatgggt	12420
gaaccctaca	cggagtactg	gaacaataac	tggaatccgt	tcaacctcac	tccggggcag	12480
aaattgacgg	tggaacagaa	ctttactatg	aattatccca	cggacgacac	gtgtgagttt	12540
accttcact	tgggagggga	actggcagcc	gggaccctt	actacgtgta	cctcgacgac	12600
gtttctcttt	acgatccccg	ctttgtcaag	ccagtggaa	acgtcctgcc	tcaaccggat	12660
gtcagggtta	atcaagttgg	atacctccct	tttgctaaga	aatatgctac	tgctgtgtca	12720
tcgagcacgt	ccccattgaa	gtggcaactt	ctgaatagtg	caaaccaagt	tgtcttggag	12780
ggcaatacaa	tccccagg	actggacaaa	gattcacaag	actacgttca	ttggatcgat	12840
ttctcgaact	ttaagaccga	aggcaagggg	tactatttca	agttgcccac	tgtgaactcc	12900
gatactaact	actcccaccc	gtttgatatt	tctgcagata	tctattcaaa	gatgaagttc	12960
gacgcgctcg	ctttctttta	ccataaaagg	tcgggaatac	caatcgagat	gccctacgcc	13020
gggggagagc	agtggacaag	gcccgcaggg	cacattggtg	tcgcgccgaa	caagggcgac	13080
acgaatgtgc	caacttggcc	ccaggatgac	gaatatgctg	gacgccccca	gaaatactat	13140
acgaaagacg	tgaccggcgg	gtggtacgat	gccggtgacc	acggcaagta	cgctgtgaac	13200
gggggtatcg	cagtttggac	ccttatgaat	atgtacgaga	gagcaaagat	tagaggaatc	13260

gctaaccagg	gtgcctacaa	agatggagga	atgaatatcc	cggaaggaa	taacggctat	13320
cctgatattc	tggaaggagc	cagatgggag	atcgaatfff	ttaagaagat	gcaagtcact	13380
gagaaagaag	atccgtcgat	tgcaggatat	gtgcaccaca	agatccacga	tttcagggtg	13440
acggcgctcg	gaatgttgcc	tcacgaggac	ccccagccac	gctaccttcg	gcccgtcagc	13500
acagcggcaa	ccctgaatff	cgcagcgacc	ctcgctcagt	ctgccagatt	gtggaaggat	13560
tacgacccga	cttttgcagc	ggactgcctt	gagaaagctg	aaattgcctg	gcaagcagca	13620
ctcaaacacc	cggacatcta	cgctgagtac	acgccaggaa	gcggtggggc	gggtggagggt	13680
ccttataatg	acgattatgt	cggggacgag	ttctactggg	ccgcttgtga	actctatgtg	13740
acaaccggta	aggatgagta	caagaattac	ttgatgaata	gtccgcacta	tctggaaatg	13800
ccagcgaaga	tgggcgagaa	cggaggggct	aacggcgagg	acaacgggtct	ctggggctgc	13860
tttacttggg	gaacgacaca	ggggttgggt	acaattaccc	ttgccctcgt	tgaaaacggc	13920
ctcccttcgg	cggatattca	aaaggcccgc	aacaatatcg	ctaaagccgc	agataagtgg	13980
cttgagaata	ttgaagaaca	aggttaccgc	ctgcctatca	aacaagcggg	ggatgaacgg	14040
ggcggatacc	cgtggggtag	taattctttc	attctcaacc	agatgatcgt	catgggctac	14100
gcttacgact	tcacgggaaa	cagcaagtat	cttgacggga	tgcaggacgg	catgtcctac	14160
ctgctcggta	gaaacggact	tgatcaatcg	tacgttactg	ggtacgggga	gaggccactt	14220
cagaaccccc	acgaccgctt	ttggaccctt	caaacttcga	agaaattccc	ggccccaccc	14280
cctggtatta	tcgcaggcgg	gccgaatagc	cggtttgaag	atccaacgat	cactgcagcg	14340
gttaagaagg	ataaccccc	gcagaagtgc	tatattgacc	acaccgattc	ctgggtctact	14400
aacgagatca	cgattaattg	gaacgcccc	ttcgcggtgg	tcacagcgta	tctggacgaa	14460
attgacttga	ttaccccacc	cggcggagtg	gacctgaag	agccggaagt	tatctacggt	14520
gattgtaacg	gcgacggaaa	ggttaattcg	accgatgctg	tggcccttaa	aagggtatct	14580
ctccgcagcg	gtatctcgat	caacacggac	aacgcggacg	ttaatgcaga	tggtcgcgtg	14640
aatagcactg	acctcgctat	tttgaagcgc	tatattttga	aggagatcga	tggtcttcct	14700
cacaagtgac	ctaggtcccc	gaatttcccc	gatcggtcaa	acatttggca	ataaagtttc	14760
ttaagattga	atcctgttgc	cggctcttgc	atgattatca	tataatttct	gttgaattac	14820
gttaagcatg	taataattaa	catgtaatgc	atgacgttat	ttatgagatg	ggtttttatg	14880
attagagtcc	cgcaattata	catttaatac	gcgatagaaa	acaaaatata	gcgcgcaaac	14940
taggataaat	tatcgcgcg	ggtgtcatct	atgttactag	atcgggaatt	gg	14992

<210> 265

<211> 15010

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, pAG2073

<400> 265

aattcataact aaagcttgca tgccctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccataatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aatcacgca gaagaacca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgctgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgctg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccggt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggctgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgccctcgac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggt atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttattttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccctt ggatttgat tggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt tttaccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttatcc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860

tcagttttgt	tattatctga	agatattttt	ggttgttgct	tgttgatgtg	gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc	tcttatgatt	aatgatgctg	tccaattgta	gtgtagtatg	atgtgattga	1980
tatgttcac	tattttgagc	tgacagtacc	gatatcgtag	gatctggtgc	caacttattc	2040
tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctct	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgcaa	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcgttg	2160
actgaacttt	atgggatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgacg	aatgccgccg	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtgataa	atcgactctg	ctcggagagg	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tcctgttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcaggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatcccgatg	2460
gatgccgccg	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggg	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcagggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	cagggtgaac	cgtggcaaac	gattcgttta	2760
atttctgaat	tttaccggga	agacagcggg	ctgttctccc	cgctattgct	gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttcctg	ttcgtgaaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaaactc	gataacgtgc	tgcggtgcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actggttgcc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accgggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggg	gaaacaagg	gcagaactgg	acttcccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgctgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccattt	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggtc	tcagcagtta	3180
cagcttaaac	cgggtgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccggg	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gtttagcgcg	tgtttacaa	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcggtc	aaacatttgg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctggt	gccggctctg	cgatgattat	catataattt	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgtaataatt	aacatgtaat	gcatgacggt	atttatgaga	3480
tgggttttta	tgattagagt	cccgcaatta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcg	gcgggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgtttaca	ccacaatata	tcctgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccaactc	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780

tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgata tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacctg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgcgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgcgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgcgggta ctgcgctgta ccaaagtcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaagggtt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggc caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcgggtc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700

tgtcggccttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcagggtac attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg ccactttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttcggt taggggctca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggt cggataggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcgggt tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaaccatc accttcgggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcgggt gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccgagga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataaccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgtctt ccgcttcctc gctcaactgac tcgctgcgct cggctcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctcaactcaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaaccgcac aggactataa agataccagg cgtttccccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gacctgcgg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgtttt tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggttaact atcgtcttga gtccaaccgc gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtggg acgaaaactc acgttaaggg	7620

attttgggtca	tgagattatc	aaaaaggatc	ttcacctaga	tcctttttaa	ttaaaaatga	7680
agttttaaat	caatctaaag	tatatatgag	taaacttggg	ctgacagtta	ccaatgctta	7740
atcagtgagg	cacctatctc	agcgatctgt	ctatttcgtt	catccatagt	tgcttgactc	7800
cccgctgtgt	agataactac	gatacgggag	ggcttaccat	ctggccccag	tgctgcaatg	7860
ataccgcgag	accacgctc	accggctcca	gatttatcag	caataaacca	gccagccgga	7920
agggccgagc	gcagaagtgg	tcctgcaact	ttatccgcct	ccatccagtc	tattaattgt	7980
tgccgggaag	ctagagtaag	tagttcgcca	gttaatagtt	tgcgcaacgt	tgttgccatt	8040
gctgcagggg	gggggggggg	ggggttccat	tgttcattcc	acggacaaaa	acagagaaa	8100
gaaacgacag	aggccaaaa	gctcgctttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtatttttaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	accgcgaggg	tcgccgcccc	gtaacctgtc	ggatcacccg	8280
aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatatc	acaacgtgcg	tggaggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggatatcgt	ttaattgatc	tgcatcaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	cccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggatatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggg	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	ccggcgctca	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat	tggaaaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaacct	actcgtgcac	ccaactgac	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tggttgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataagg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcatttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttccgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaa	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattgggtc	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tattttcgtg	gagttcccg	cacagaccgg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggatttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgaccagac	gagccaagg	atctttttgg	aatgctgctc	9540

cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtggt tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agttttaaact gaaggcgggg aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgaccc ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggcttgtcg accacccaac cccatatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaaccc atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgccggcga	10200
gtacggcgcc gcggcggcct ctgcccgctgc cctctgcgcg tgggagggag aggccgcggt	10260
ggtggggggcg cgcgcgcgcg cgcgcgcagc tggtgcggcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcggcg acggaggagc agggcggcgt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatcccg tcatcttcagc ccacaaatat ttccccagag	10500
gattattaag gcccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg	10560
atcggaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620
tgacgcggag ttggttccgg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg	10680
cgcctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgccttat atagagagg tttctctcca	10800
ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgccctg tcaaggtaac taatcaatca cctcgtccta atcctcgaat ctctcggtgg	10920
gcccgctctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tggtggaag cgtaggagga tcccgtcgca	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttaggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatttat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta cttaattgtg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggttaa aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460

tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttggg	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccctg tttatttgct ttactcgtgc	11700
aaatcaaatac tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatattt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgccctct tccagatcca gataatggcg aacaaacatt tgtccctctc cctcttcctc	12060
gtcctccttg gcctgtcggc cagcttggcc tccgggcaag tcctggagga caagtctccc	12120
aaactgcctg attataagaa cgaccttctg tacgaacgca cattcgacga ggggctctgc	12180
ttcccgtggc acacgtgcga agattcagga gggaaatgcg attttgccgt ggtcgacgtt	12240
ccaggcgagc ctgggaacaa ggcgttcagg ctactgtta tcgataaggg tcagaacaag	12300
tggtcggtcc aaatgagaca ccgggggtatc acgttggagc aggggcacac atacaccgtt	12360
cggtttacta tctggagcga caagagctgc cgcgtgtatg ccaaaatcgg ccaaatgggt	12420
gaaccctaca cggagtactg gaacaataac tggaatccgt tcaacctcac tccggggcag	12480
aaattgacgg tggaaacagaa ctttactatg aattatocca cggacgacac gtgtgagttt	12540
accttccact tgggagggga actggcagcc gggacccctt actacgtgta cctcgacgac	12600
gtttctcttt acgatccccg ctttgtcaag ccagtggaat acgtcctgcc tcaaccggat	12660
gtcagggtta atcaagttgg atacctcct tttgctaaga aatatgctac tgtcgtgtca	12720
tcgagcacgt cccattgaa gtggcaactt ctgaatagtg caaaccaagt tgtcttggag	12780
ggcaatacaa tccccagggt actggacaaa gattcacaag actacgttca ttggatcgat	12840
ttctcgaact ttaagaccga aggcaagggg tactatttca agttgccac tgtgaactcc	12900
gatactaact actcccaccc gtttgatatt tctgcagata tctattcaaa gatgaagttc	12960
gacgcgctcg ctttctttta ccataaaagg tcgggaatac caatcgagat gccctacgcc	13020
gggggagagc agtggacaag gcccgcaggg cacattggtg tcgcgccgaa caagggcgac	13080
acgaatgtgc caacttggcc ccaggatgac gaatatgctg gacgccccca gaaatactat	13140
acgaaagacg tgaccggcgg gtggtacgat gccggtgacc acggcaagta cgtcgtgaac	13200
gggggtatcg cagtttggac ccttatgaat atgtacgaga gagcaaagat tagaggaatc	13260
gctaaccagg gtgcctacaa agatggagga atgaatatcc cggaaaggaa taacggctat	13320
cctgatattc tggacgaggc cagatgggag atcgaatttt ttaagaagat gcaagtcact	13380

gagaaagaag atccgtcgat tgcaggtatg gtgcaccaca agatccacga tttcaggtgg	13440
acggcgctcg gaatgttgcc tcacgaggac cccagccac gctaccttcg gcccgtcagc	13500
acagcggcaa ccctgaattt cgcagcgacc ctcgctcagt ctgccagatt gtggaaggat	13560
tacgacccga cttttgcagc ggactgcctt gagaaagctg aaattgcctg gcaagcagca	13620
ctcaaacacc cggacatcta cgctgagtac acgccaggaa gcggtggggc ggggtggaggt	13680
ccttataatg acgattatgt cggggacgag ttctactggg ccgcttgtga actctatgtg	13740
acaaccggta aggatgagta caagaattac ttgatgaata gtccgcacta tctggaaatg	13800
ccagcgaaga tgggcgagaa cggaggggct aacggcgagg acaacgggtct ctggggctgc	13860
tttacttggg gaacgacaca ggggttgggt acaattaccc ttgccctcgt tgaaaacggc	13920
ctcccttcgg cggatattca aaaggcccg cacaatatcg ctaaagccgc agataagtgg	13980
cttgagaata ttgaagaaca aggttaccgc ctgcctatca aacaagcgga ggatgaacgg	14040
ggcggatacc cgtggggtag taattctttc attctcaacc agatgatcgt catgggctac	14100
gcttacgact tcacgggaaa cagcaagtat cttgacggga tgcaggacgg catgtcctac	14160
ctgctcggta gaaacggact tgatcaatcg tacgttactg ggtacgggga gaggccactt	14220
cagaaccccc acgaccgctt ttggaccctt caaacttcga agaaattccc ggccccacc	14280
cctgggtatta tcgcaggcgg gccgaatagc cggtttgaag atccaacgat cactgcagcg	14340
gttaagaagg atacaccccc gcagaagtgc tatattgacc acaccgattc ctgggtctact	14400
aacgagatca cgattaattg gaacgcccc ttgcgctggg tcacagcgta tctggacgaa	14460
attgacttga ttaccccacc cggcggagtg gacctgaag agccggaagt tatctacgg	14520
gattgtaacg gcgacggaaa ggttaattcg accgatgctg tggcccttaa aaggatatc	14580
ctccgcagcg gtatctcgat caacacggac aacgcggacg ttaatgcaga tggtcgctg	14640
aatagcactg acctcgctat tttgaagcgc tatattttga aggagatcga tgttcttct	14700
cacaagagcg agaaggacga gctgtgacct aggtccccga atttccccga tcgttcaaac	14760
atttggcaat aaagtttctt aagattgaat cctgttgccg gtcttgcgat gattatcata	14820
taatttctgt tgaattacgt taagcatgta ataattaaca tgtaatgcat gacgttat	14880
atgagatggg tttttatgat tagagtcccg caattataca ttttaatacgc gatagaaaac	14940
aaaatatagc gcgcaaacta ggataaatta tcgcgcgcgg tgtcatctat gttactagat	15000
cgggaattgg	15010
<210> 266	
<211> 15043	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2074	
<400> 266	

aattcatact	aaagcttgca	tgccctgcagg	tcgactctag	taacggccgc	cagtgtgctg	60
gaattaattc	ggcttgctga	ccacccaacc	ccatatcgac	agaggatgtg	aagaacaggt	120
aaatcacgca	gaagaacca	tctctgatag	cagctatcga	ttagaacaac	gaatccatat	180
tgggtccgtg	ggaaatactt	actgcacagg	aagggggcga	tctgacgagg	ccccgccacc	240
ggcctcgacc	cgaggccgag	gccgacgaag	cgccggcgag	tacggcgccg	cggcggcctc	300
tgcccgtgcc	ctctgcgcgt	gggagggaga	ggccgcggtg	gtgggggccc	gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct	ggtgcggcgg	cgcggggggc	agccgccgag	ccggcggcga	cggaggagca	420
gggcggcgtg	gacgcgaact	tccgatcggg	tggtcagagt	gcgcgagttg	ggcttagcca	480
attaggtctc	aacaatctat	tgggcccgtg	aattcatggg	ccctgggttg	tctaggccca	540
atatcccgtt	catttcagcc	cacaaatatt	tccccagagg	attattaagg	cccacacgca	600
gcttatagca	gatcaagtac	gatgtttcct	gatcgttgga	tcggaaacgt	acggtcttga	660
tcaggcatgc	cgacttcgtc	aaagagaggc	ggcatgacct	gacgcggagt	tggttccggg	720
caccgtctgg	atggtcgtac	cgggaccgga	cacgtgtcgc	gcctccaact	acatggacac	780
gtgtggtgct	gccattgggc	cgtacgcgtg	gcggtgaccg	caccggatgc	tgccctgcac	840
cgccctgccc	acgctttata	tagagagggt	ttctctccat	taatcgcata	gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag	gggaggggga	gcgaagcttt	gcgttctcta	atcgccctgt	caaggtaact	960
aatcaatcac	ctcgtcctaa	tcctcgaaac	tctcgtgggt	cccgtctaata	ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt	ggtggaaagc	gtaggaggat	cccgctgcgag	ttagtctcaa	tctctcaggg	1080
tttcgtgcga	ttttaggggt	atccacctct	taatcgagtt	acggtttcgt	gcgatttttag	1140
ggtaatcctc	ttaatctctc	attgatttag	ggtttcgtga	gaatcgagggt	agggatctgt	1200
gttattttata	tcgatctaata	agatggattg	gttttgagat	tgttctgtca	gatggggatt	1260
gtttcgatat	attaccctaa	tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	1320
tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	tgatggataa	taagagtagt	1380
tcacagttat	gttttgatcc	tgccacatag	tttgagtttt	gtgatcagat	ttagtttttac	1440
ttattttgtgc	ttagttcgga	tgggattggt	ctgatattgt	tccaatagat	gaatagctcg	1500
ttaggttaaa	atcttttaggt	tgagttaggc	gacacatagt	ttatttcctc	tggatttgga	1560
ttggaattgt	gttcttaggt	tttttcccct	ggatttggtg	tgggaattgtg	tggagctggg	1620
ttagagaatt	acatctgtat	cgtgtacacc	tacttgaact	gtagagcttg	ggttctaagg	1680
tcaatttaaat	ctgtattgta	tctggctctt	tgccatagttg	aactgtagtg	ctgatgttgt	1740
actgtgtttt	tttaccggtt	ttatttgctt	tactcgtgca	aatcaaactct	gtcagatgct	1800
agaactaggt	ggcttttattc	tgtgttctta	catagatctg	ttgtcctgta	gttacttatg	1860
tcagttttgt	tattatctga	agataattttt	ggttgttgct	tgttgatgtg	gtgtgagctg	1920

tgagcagcgc	tcttatgatt	aatgatgctg	tccaattgta	gtgtagtatg	atgtgattga	1980
tatgttcac	tattttgagc	tgacagtacc	gatatcgtag	gatctgggtc	caacttattc	2040
tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctct	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgcga	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcggtg	2160
actgaacttt	atgggtatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgcag	aatgccgccg	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtataaa	atcgactctg	ctcggagagg	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tcctgttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcagggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcgggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatccccgatg	2460
gatgccgccg	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggg	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcaggggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	caggggtgaac	cgtggcaaac	gattcgttta	2760
atttctgaat	tttaccggga	agacagcggg	ctgttctccc	cgtatttgct	gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttctctg	ttcgttgaaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaaactcc	gataacgtgc	tgcgtgcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actggttgcc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accgggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggg	gaaacaagg	gcagaactgg	acttccccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgtgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccattt	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggtc	tcagcagtta	3180
cagcttaaac	cgggtgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccggg	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gttttagcgcg	tgttttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcgttc	aaacatttgg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctggt	gccggtcttg	cgatgattat	catataattt	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgtaataatt	aacatgtaat	gcatgacggt	atttatgaga	3480
tgggttttta	tgattagagt	cccgcgaatta	tacatttaata	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcgc	gcggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgttttaca	ccacaatata	tcctgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcaga	ctttgctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840

gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgata tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcttg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaaccttg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttaacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgctgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccaactaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaagtcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtagc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaatcaa	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actoctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgtccc cgagaaccag taccagtaca	5760

tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacaggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acatthttgcy taaaaattgc aggcaggtac attgttcgtt tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccactthttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcy acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctgggt agatagttca aagccttgggt cggataggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aaccctthttg ccagatttg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtthtcgggt gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttg ggggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgtctct cgccttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggctcgthcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtthtt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggaactataa agataccagg cgtthtcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgtthcc gacctgcgg cttaaccggat acctgtccgc thttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgcttht tcatagctca cgctgtaggt atctcagthc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgthc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaaact atcgtcttga gtccaacctg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatthg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaaac caccgctgg	7500
agcggtggtt thtttgthtt caagcagcag attacgcgc gaaaaaaagg atctcaagaa	7560
gacctthtga tctthttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaagg	7620
atthtggtca tgagattatc aaaaaggatc thcacctaga thctthttaa ttaaaaatga	7680

agtttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgcttgactc	7800
cccgctcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accgggtcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgctttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtattttaaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgccgcccc gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcatcaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgtcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttctggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaacct actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttccgag cacatttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttcccg cccagacccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgt gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgaccagac gagccaaggg atcttttttg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtggg tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600

aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaatggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaaact	gaaggcgggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtagc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggtttgtcg	accacccaac	cccataatcg	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccggcg	10200
gtacggcgcc	gcggcgccct	ctgcccgtgc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggcg	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgag	tggtgcggcg	gcgcgggggg	cagccgccga	10320
gccggcgggcg	acggaggagc	agggcgggcg	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttgggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctgggtt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcggttg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cgcatgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgctcta	atcctcgaat	ctctcggtgt	10920
gcccgtctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatattat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgtttctgt	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttatttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520

ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aatcaaatc	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatatt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	gggtgtgagc	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgcctct	tccagatcca	gataatggcc	cacgcccgcg	tcctcctcct	ggcgctcgcc	12060
gtcctggcca	ccgcccgcgt	cgccgtcgcc	tcctcctcct	ccttcgccga	ctccaacccg	12120
atccgcccgg	tgaccgaccg	cgccgcctcc	accctggagg	acaagtctcc	caaactgcct	12180
gattataaga	acgaccttct	gtacgaacgc	acattcgacg	aggggctctg	cttcccgtgg	12240
cacacgtgcg	aagattcagg	agggaaatgc	gattttgccg	tggtcgacgt	tccaggcgag	12300
cctgggaaca	aggcgttcag	gtcactgtt	atcgataagg	gtcagaacaa	gtggtcggtc	12360
caaatgagac	accgggggtat	cacgttggag	caggggcaca	catacacctg	tcggtttact	12420
atctggagcg	acaagagctg	ccgcgtgtat	gccaaaatcg	gccaaatggg	tgaaccctac	12480
acggagtact	ggaacaataa	ctggaatccg	ttcaacctca	ctccggggca	gaaattgacg	12540
gtggaacaga	actttactat	gaattatccc	acggacgaca	cgtgtgagtt	taccttccac	12600
ttgggagggg	aactggcagc	cgggaccctt	tactacgtgt	acctcgacga	cgtttctctt	12660
tacgatcccc	gctttgtcaa	gccagtggaa	tacgtcctgc	ctcaaccgga	tgtcaggggt	12720
aatcaagttg	gatacctccc	ttttgctaag	aaatatgcta	ctgtcgtgtc	atcgagcacg	12780
tccccattga	agtggcaact	tctgaatagt	gcaaaccaag	ttgtcttgga	gggcaataca	12840
atccccaagg	gactggacaa	agattcacaa	gactacgttc	attggatcga	tttctcgaac	12900
tttaagaccg	aaggcaaggg	gtactatttc	aagttgccca	ctgtgaactc	cgataactaac	12960
tactcccacc	cgtttgatat	ttctgcagat	atctattcaa	agatgaagtt	cgacgcgctc	13020
gctttctttt	accataaaag	gtcgggaata	ccaatcgaga	tgccctacgc	cgggggagag	13080
cagtggacaa	ggcccgacag	gcacattggg	gtcgcgccga	acaagggcga	cacgaatgtg	13140
ccaacttggc	cccaggatga	cgaatatgct	ggacgcccc	agaaatacta	tacgaaagac	13200
gtgaccggcg	gggtgttacg	tgccggtgac	cacggcaagt	acgtcgtgaa	cgggggatatc	13260
gcagtttgga	cccttatgaa	tatgtacgag	agagcaaaga	ttagagggaat	cgctaaccag	13320
gggtgcctaca	aagatggagg	aatgaatatc	ccggaaagga	ataacggcta	tcctgatatt	13380
ctggacgagg	ccagatggga	gatcgaat	tttaagaaga	tgcaagtcac	tgagaaaagaa	13440

gatccgtcga ttgcaggtat ggtgcaccac aagatccacg atttcaggtg gacggcgctc	13500
ggaatgttgc ctacagagga cccccagcca cgctaccttc ggcccgtcag cacagcggca	13560
accctgaatt tcgcagcgac cctcgctcag tctgccagat tgtggaagga ttacgacccg	13620
acttttgcag cggactgcct tgagaaagct gaaattgcct ggcaagcagc actcaaacac	13680
ccggacatct acgctgagta cacgccagga agcgggtgggc cgggtggagg tccttataat	13740
gacgattatg tcggggacga gttctactgg gccgcttgtg aactctatgt gacaaccggt	13800
aaggatgagt acaagaatta cttgatgaat agtccgcact atctggaaat gccagcgaag	13860
atgggcgaga acggaggggc taacggcgag gacaacggtc tctggggctg ctttacttgg	13920
ggaacgacac aggggttggg tacaattacc cttgccctcg ttgaaaacgg cctcccttcg	13980
gcggatattc aaaaggcccg caacaatatc gctaaagccg cagataagtg gcttgagaat	14040
attgaagaac aaggttaccg cctgcctatc aaacaagcgg aggatgaacg gggcggatac	14100
ccgtggggta gtaattcttt cattctcaac cagatgatcg tcatgggcta cgcttacgac	14160
ttcacgggaa acagcaagta tcttgacggg atgcaggacg gcatgtccta cctgctcggg	14220
agaaacggac ttgatcaatc gtacgttact gggtagcggg agaggccact tcagaacccc	14280
cacgaccgct tttggacccc tcaaacttcg aagaaattcc cggccccacc ccttggtatt	14340
atcgcaggcg ggccgaatag ccggtttgaa gatccaacga tcaactgcagc ggttaagaag	14400
gatacacccc cgcagaagtg ctatatgtgac cacaccgatt cctgggtctac taacgagatc	14460
acgattaatt ggaacgcccc cttcgcggtg gtcacagcgt atctggacga aattgacttg	14520
attacccac ccggcggagt ggaccctgaa gagccggaag ttatctacgg tgattgtaac	14580
ggcgacggaa aggttaattc gaccgatgct gtggccctta aaaggtatat cctccgcagc	14640
ggtatctcga tcaacacgga caacgcggac gttaatgcag atggtcgcgt gaatagcact	14700
gacctcgcta ttttgaagcg ctatattttg aaggagatcg atgttcttcc tcacaagtga	14760
cctaggtccc cgaatttccc cgatcgttca aacatttggc aataaagttt cttaagattg	14820
aatcctgttg ccggtcttgc gatgattatc atataatttc tgttgaatta cgттаagcat	14880
gтаатаатта асатгтаатг сатгасгтта тттатгасат гggттттат гаттагасгс	14940
ccgcaattat acatttaata cgcgatagaa aacaaaatat agcgcgcaaa ctaggataaa	15000
ttatcgcgcg cgggtgtcatc tatgttacta gatcgggaat tgg	15043
<210> 267	
<211> 15061	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2075	
<400> 267	
aattcatact aaagcttgca tgccctgcagg tcgactctag таасggccgc cagtgtgctg	60

gaattaattc ggcttgctga ccaccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aatcacgca gaagaacca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccggtgc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgcgcgag ccggcgggcga cggaggagca	420
ggggggcggtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tggggcgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcatgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tctctgaatc tctcgtggtg cccgtctaact ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttattttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccctt ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980

tatgttcac	tatgttcac	tgacagtacc	gatatacgtag	gatctggtgc	caacttattc	2040
tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctctt	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgcga	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcggtg	2160
actgaacttt	atggtatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgcag	aatgcgcgcg	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtataaa	atcgactctg	ctcggagagg	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tctgtttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcaggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatcccgatg	2460
gatgccgcgc	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggt	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcaggggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	caggggtgaac	cgtggcaaac	gattcgttta	2760
atctctgaat	tttaccgga	agacagcggg	ctgttctccc	cgctattgct	gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttctctg	ttcgctgaaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaacctc	gataacgtgc	tgctgctggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actgggttgc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggg	gaaacaagg	gcagaactgg	acttcccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgctgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccattt	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggtc	tcagcagtta	3180
cagcttaaac	cggttgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccggg	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gttttagcgc	tgtttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcggtc	aaacatttgg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctgtt	gccggtcttg	cgatgattat	catataattt	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgtaataatt	aacatgtaat	gcatgacgtt	atttatgaga	3480
tggtgtttta	tgattagagt	cccgcattta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcgc	gcggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaatttaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgtttaca	ccacaatata	tcttgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcaga	ctttgctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840
gaacggcaac	taagctgccg	ggtttgaaac	acggatgatc	tcgcggaggg	tagcatgttg	3900

attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcattttctcg cttaacctgt acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgctgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatctc gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgataactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtagc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaatcaa	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgagggtotag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820

gagtaaagcc acatthttgcy taaaaattgc aggcaggtac attgttcgtt tgtgtctcta	5880
atcgatatgc aaggagctgt ctgcttagtg cccactthtt cgcaaatctg atgagactgt	5940
gcgcgactcc thtgccctcg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgthccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggg agatagttca aagccttggg cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaac tggcgcggct thtggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aaccctthtt ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atthcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtthcggg gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgacctagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcgggtg tgaaataacc cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgctctt ccgcttctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgthtc gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggthtatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgthtt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgtcaagt	7020
cagaggtggc gaaacctgac aggactataa agataccagg cgtthcccc ttggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gacctgcgc cttaccggat acctgtccgc cthtctccct	7140
tcgggaagcg tggcgcttht tcatagctca cgctgtagggt atctcagtht ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtact atcgtcttga gtccaacctg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gthcttgaag	7380
tgggtggcta actacggcta cactagaagg acagtattht gtatctgcgc thtgcgtgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc thttagatcc gcaaacaaac caccgctggg	7500
agcggtggtt thtttgthtt caagcagcag attacgcgca gaaaaaaagg atctcaagaa	7560
gatcctthga ththttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaaggg	7620
atthtggta tgagattatc aaaaaggatc thcacctaga thctthtaaa thaaaaatga	7680
agththtaaa caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740

atcagtgagg	cacctatctc	agcgatctgt	ctatttcgtt	catccatagt	tgccctgactc	7800
cccgtcgtgt	agataactac	gatacgggag	ggcttaccat	ctggccccag	tgctgcaatg	7860
ataccgcgag	acccacgctc	accggctcca	gatttatcag	caataaacca	gccagccgga	7920
agggccgagc	gcagaagtgg	tcctgcaact	ttatccgcct	ccatccagtc	tattaattgt	7980
tgccgggaag	ctagagtaag	tagttcgcca	gttaatagtt	tgcgcaacgt	tgttgccatt	8040
gctgcagggg	gggggggggg	ggggttccat	tgttcattcc	acggacaaaa	acagagaaaag	8100
gaaacgacag	aggccaaaaa	gctcgctttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtattttaaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	acccgcgagg	tcgcccgcct	gtaacctgtc	ggatcaccgg	8280
aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatata	acaacgtgcg	tggaggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgata	tgcatcaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	cccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggtatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcgggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggt	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	ccggcgctca	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat	tggaanaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaaccc	actcgtgcac	ccaactgata	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tggttgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcatttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttcgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggtcg	9240
acgatcttgc	tcggttcgga	tattttcgtg	gagttccgcg	cacagacccg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggatttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgaccacagc	gagccaaggg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggg	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtgggttg	catgcacata	caaatggacg	aacggataaa	9660

ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaact gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgaccc ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggtttgtcg accaccaac cccatatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaacc atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgccggcga	10200
gtacggcgcc gcggcgccct ctgccgtgc cctctgcgcg tgggagggag aggccgcggt	10260
ggtggggggc cgcgcgcgcg cgcgcgcgcg tggcgcgcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcgcg acggaggagc agggcggcgt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatcccgt tcatttcagc ccacaaatat tccccagag	10500
gattattaag gcccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg	10560
atcggaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620
tgacgcggag ttggttccgg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg	10680
cgcctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgctttat atagagaggt tttctctcca	10800
ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgccctg tcaaggtaac taatcaatca cctcgtccta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gccgtctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tggtggaag cgtaggagga tcccgtcga	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttaggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatttat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta ctattttgtg cttagtccgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggttaa aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttgga	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580

tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aaatcaaata	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatttt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgccctc	tccagatcca	gataatggcc	cacgcccgcg	tcctcctcct	ggcgctcgcc	12060
gtcctggcca	ccgcccgcgt	cgccgtcgcc	tcctcctcct	ccttcgccga	ctccaacccg	12120
atccgcccgg	tgaccgaccg	cgccgcctcc	accctggagg	acaagtctcc	caaactgcct	12180
gattataaga	acgaccttct	gtacgaacgc	acattcgacg	aggggctctg	cttcccgtgg	12240
cacacgtgcg	aagattcagg	agggaaatgc	gattttgccg	tggtcgacgt	tccaggcgag	12300
cctgggaaca	aggcgttcag	gtcactgtt	atcgataagg	gtcagaacaa	gtggtcggtc	12360
caaatgagac	accgggggat	cacgttggag	caggggcaca	catacaccgt	tcggtttact	12420
atctggagcg	acaagagctg	ccgctgtgat	gccaaaatcg	gccaaatggg	tgaaccctac	12480
acggagtact	ggaacaataa	ctggaatccg	ttcaacctca	ctccggggca	gaaattgacg	12540
gtggaacaga	actttactat	gaattatccc	acggacgaca	cgtgtgagtt	taccttcac	12600
ttgggagggg	aactggcagc	cgggaccctt	tactacgtgt	acctcgacga	cgtttctctt	12660
tacgatcccc	gctttgtcaa	gccagtggaa	tacgtcctgc	ctcaaccgga	tgtcagggtt	12720
aatcaagttg	gatacctccc	ttttgctaag	aaatatgcta	ctgtcgtgtc	atcgagcacg	12780
tccccattga	agtggcaact	tctgaatagt	gcaaaccaag	ttgtcttgga	gggcaataca	12840
atccccaagg	gactggacaa	agattcacaa	gactacgttc	attggatcga	tttctcgaac	12900
tttaagaccg	aaggcaaggg	gtactatttc	aagttgccca	ctgtgaactc	cgataactaac	12960
tactcccacc	cgtttgatat	ttctgcagat	atctattcaa	agatgaagtt	cgacgcgctc	13020
gctttctttt	accataaaaag	gtcgggaata	ccaatcgaga	tgccctacgc	cgggggagag	13080
cagtggacaa	ggcccgcagg	gcacattggt	gtcgcgccga	acaagggcga	cacgaatgtg	13140
ccaacttggc	cccaggatga	cgaatatgct	ggacgcccc	agaaatacta	tacgaaagac	13200
gtgaccggcg	ggtggtacga	tgccggtgac	cacggcaagt	acgtcgtgaa	cgggggtatc	13260
gcagtttgga	cccttatgaa	tatgtacgag	agagcaaaga	ttagagggaat	cgctaaccag	13320
ggtgcctaca	aagatggagg	aatgaatatc	ccggaaagga	ataacggcta	tcctgatatt	13380
ctggacgagg	ccagatggga	gatcgaattt	tttaagaaga	tgcaagtcac	tgagaaagaa	13440
gatccgtcga	ttgcaggat	ggtgcaccac	aagatccacg	atttcagggtg	gacggcgctc	13500

ggaatgttgc ctcacgagga cccccagcca cgctaccttc ggcccgtcag cacagcggca	13560
accctgaatt tcgcagcgac cctcgctcag tctgccagat tgtggaagga ttacgacccg	13620
acttttgcag cggactgcct tgagaaagct gaaattgcct ggcaagcagc actcaaacac	13680
ccggacatct acgctgagta cacgccagga agcgggtgggc cgggtggagg tccttataat	13740
gacgattatg tcggggacga gttctactgg gccgcttgtg aactctatgt gacaaccggt	13800
aaggatgagt acaagaatta cttgatgaat agtccgcact atctggaaat gccagcgaag	13860
atgggcgaga acggaggggc taacggcgag gacaacggtc tctggggctg ctttacttgg	13920
ggaacgacac aggggttggg tacaattacc cttgccctcg ttgaaaacgg cctcccttcg	13980
gcggatattc aaaaggcccc caacaatata gctaaagccg cagataagtg gcttgagaat	14040
attgaagaac aaggttaccg cctgcctata aaacaagcgg aggatgaacg gggcggatac	14100
ccgtggggta gtaattcttt cattctcaac cagatgatcg tcatgggcta cgcttacgac	14160
ttcacgggaa acagcaagta tcttgacggg atgcaggacg gcatgtccta cctgctcgg	14220
agaaacggac ttgatcaatc gtacgttact gggtagcggg agaggccact tcagaacccc	14280
cacgaccgct tttggacccc tcaaacttcg aagaaattcc cgccccacc ccctgggtatt	14340
atcgcaggcg ggccgaatag cgggtttgaa gatccaacga tcaactgcagc ggttaagaag	14400
gataaccccc cgcagaagtg ctatattgac cacaccgatt cctgggtctac taacgagatc	14460
acgattaatt ggaacgcccc cttcgcggtg gtcacagcgt atctggacga aattgacttg	14520
attacccccac ccggcggagt ggaccctgaa gagccggaag ttatctacgg tgattgtaac	14580
ggcgacggaa aggttaattc gaccgatgct gtggccctta aaaggatatat cctccgcagc	14640
ggtatctcga tcaacacgga caacgcggac gttaatgcag atggtcgcgt gaatagcact	14700
gacctcgcta ttttgaagcg ctatattttg aaggagatcg atgttcttcc tcacaagagc	14760
gagaaggacg agctgtgacc taggtccccg aatttccccg atcgttcaaa catttggtgaa	14820
taaagtttct taagattgaa tcctgttgcc ggtcttgcca tgattatcat ataatttctg	14880
ttgaattacg ttaagcatgt aataattaac atgtaatgca tgacgttatt tatgagatgg	14940
gtttttatga ttagagtccc gcaattatac atttaatacg cgatagaaaa caaaatatag	15000
cgcgcaaact aggataaatt atcgcgcgcg gtgtcatcta tgttactaga tcgggaattg	15060
g	15061

<210> 268

<211> 14590

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, pAG2076

<400> 268

aattcatact aaagcttgca tgccctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg

60

gaattaattc ggcttgtcga ccaccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aatcacgca gaagaacca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccggtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcgc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgcgcgag ccggcgggcga cggaggagca	420
ggggggcggtg gacgcgaact tccgatcggg ttggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tggggcgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccggt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcatgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tctctgaatc tctcgtggtg cccgtctaact ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttattttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccctt ggatttggt tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980

tatgttcac	tatgttcac	tgacagtacc	gatatacgtag	gatctggtgc	caacttattc	2040
tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctctt	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgc	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcggtg	2160
actgaacttt	atggtatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgcag	aatgcgcgcg	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtataa	atcgactctg	ctcggagagg	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tctgtttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcaggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatcccgatg	2460
gatgccgcgc	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggt	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcaggggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	caggggtgaac	cgtggcaaac	gattcgttta	2760
atctctgaat	tttaccgga	agacagcggg	ctgttctccc	cgctattgct	gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttctctg	ttcgctgaaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaacctc	gataacgtgc	tgcgtgcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actggttgcc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggg	gaaacaaggt	gcagaactgg	acttcccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgctgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccat	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggtc	tcagcagtta	3180
cagcttaa	cgggtgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccggg	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gtttagcgcg	tgtttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcggtc	aaacatttgg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctggt	gccggtcttg	cgatgattat	catataat	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgtaataatt	aacatgtaat	gcatgacgtt	atttatgaga	3480
tggtttttta	tgattagagt	cccgcatta	tacattta	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcgc	gcggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgtttaca	ccacaatata	tcttgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcaga	ctttgctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840
gaacggcaac	taagctgccg	ggtttgaaac	acggatgatc	tcgcggaggg	tagcatgttg	3900

attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcattttctcg cttaacctgt acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgctgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatctc gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgataactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtagc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaatcaa	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgagggtotag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820

gagtaaagcc acatthttgcy taaaaattgc aggcaggtac attgttcgtt tgtgtctcta	5880
atcgatatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccactthtt cgcaaatctg atgagactgt	5940
gcgcgactcc thtgccctcg tgcygtgtgc acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctgggt agatagttca aagccttgggt cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaac tggcgcggct thtggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aaccctthtt ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtthtcgt gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgacctagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgctctt ccgcttctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgthtc gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggttaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgthtt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacctgac aggaactataa agataccagg cgtthtcccc tggaaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gacctgcgc cttaccggat acctgtccgc cthtctccct	7140
tcgggaagcg tggcgcttht tcatagctca cgctgtagggt atctcagtht ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggttaact atcgtcttga gtccaacctg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gthcttgaag	7380
tgggtggcta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc thtgcgtaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc thttagatcc gcaaacaaac caccgctgg	7500
agcggtggtt thtttgthtt caagcagcag attacgcgca gaaaaaaagg atctcaagaa	7560
gatcctthga ththttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaaggg	7620
atthtggta tgagattatc aaaaaggatc thcacctaga thctthtaaa thaaaaatga	7680
agththtaaa caatctaaag tatatatgag taaacttgggt ctgacagtha ccaatgctta	7740

atcagtgagg	cacctatctc	agcgatctgt	ctatttcgtt	catccatagt	tgccctgactc	7800
cccgtcgtgt	agataactac	gatacgggag	ggcttaccat	ctggccccag	tgctgcaatg	7860
ataccgcgag	acccacgctc	accggctcca	gatttatcag	caataaacca	gccagccgga	7920
agggccgagc	gcagaagtgg	tcctgcaact	ttatccgcct	ccatccagtc	tattaattgt	7980
tgccgggaag	ctagagtaag	tagttcgcca	gttaatagtt	tgcgcaacgt	tgttgccatt	8040
gctgcagggg	gggggggggg	ggggttccat	tgttcattcc	acggacaaaa	acagagaaaag	8100
gaaacgacag	aggccaaaaa	gctcgctttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtattttaaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	acccgcgagg	tcgcccgcct	gtaacctgtc	ggatcaccgg	8280
aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatatc	acaacgtgcg	tggaggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgatc	tgcatcaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	cccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggtatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcgggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggt	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	cccggcgcca	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat	tggaanaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaaccc	actcgtgcac	ccaactgac	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tggttgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcactactc	tcctttttca	atattattga	agcatttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttcgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggtcg	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tattttcgtg	gagttccgc	cacagacccg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcg	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggatttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgaccagac	gagccaaggg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtgg	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660

ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaact gaaggcgga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgaccc ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggtttgtcg accaccaac cccatatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaacc atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgccggcga	10200
gtacggcgcc gcggcgccct ctgccgtgc cctctgcgcg tgggaggag aggccgcggt	10260
ggtggggcg cgcgcgcgcg cgcgcgcgcg tggcgcgcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcgcg acggaggagc agggcgcggt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatcccgt tcatttcagc ccacaaatat tccccagag	10500
gattattaag gcccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg	10560
atcggaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620
tgacgcggag ttggttccgg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg	10680
cgcctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgctttat atagagaggt tttctctcca	10800
ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgctcg tcaaggtaac taatcaatca cctcgtccta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gccgtctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tgggtggaaag cgtaggagga tcccgtcga	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttaggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatttat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta ctattttgtg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggttaa aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttgga	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580

tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aaatcaaata	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgctcctg	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatttt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctgggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgccctct	tccagatcca	gataatgcaa	acaagcatta	ctctgacatc	caacgcattc	12060
ggtacgtttg	acggttacta	ttacgaactc	tgggaaggata	ctggcaatac	aacaatgacg	12120
gtctacactc	aaggctcgctt	ttcctgccag	tggctgaaca	tcaataacgc	gttgtttagg	12180
accgggaaga	aatacaacca	gaattggcag	tctcttggca	caatccgat	cacgtactct	12240
gcgacttaca	acccaaacgg	gaactcctac	ttgtgtatct	atggctggtc	taccaacca	12300
ttggctcagat	tctacatcgt	tgagtcctgg	gggaactgga	gaccgcctgg	tgccacgtcc	12360
ctgggcccaag	tgacaatcga	tggcgggacc	tacgacatct	ataggacgac	acgcgtcaac	12420
cagccttgcc	tggccgaggg	ctcgctcgtc	ttggacgcgg	ctaccgggca	gagggtcctt	12480
atcgaaaagg	tgcgtccggg	gatggaagtt	ttctccttgg	gacctgatta	cagactgtat	12540
cgggtgcccc	ttttggaggt	ccttgagagc	ggggttaggg	aagttgtgcg	cctcagaact	12600
cggctcaggga	gaacgctggt	gttgacacca	gatcaccgcg	ttttgacccc	cgaaggttgg	12660
aaacctcttt	gtgacctccc	gcttggaact	ccaattgcag	tccccgcaga	actgcctgtg	12720
gcgggccact	tggccccacc	tgaagaacgt	gttacgctcc	tggctcttct	gttgggggat	12780
gggaacacaa	agctgccggg	tcggagaggt	acacgtccta	atgccttctt	ctacagcaaa	12840
gaccccgaa	tgctcgcggc	ttatcgccgg	tgtgcagaag	ccttgggtgc	aaaggtgaaa	12900
gcatacgtcc	acccgactac	gggggtgggt	acactcgcaa	ccctcgctcc	acgtcctgga	12960
gctcaagatc	ctgtcaaacg	cctcgttgtc	gaggcgggaa	tggttgctaa	agccgaagag	13020
aagaggggtcc	cggaggaggt	gtttcgttac	cggcgtgagg	cgttggccct	tttcttgggc	13080
cgtttgcttct	cgacagacgg	ctctgttgaa	aagaagagga	tctcttattc	aagtgccagt	13140
ttgggactgg	cccaggatga	cgcacatctc	ttgctgcgcc	ttggaattac	atctcaactc	13200
cgttcgagag	ggccacgggc	tcacgaggtt	cttatatcgg	gccgcgagga	tattttgcgg	13260
tttgctgaac	ttatcggacc	ctacctcttg	ggggccaaga	gggagagact	tgcagcgctg	13320
gaagctgagg	cccgcaggcg	tttgccctgga	cagggatggc	acttgcggct	tgttcttctt	13380
gccgtggcgt	acagagtggg	cgaggctaaa	aggcgctcgg	gattttcgtg	gagtgaagcc	13440
ggtcggcgcg	tcgcagttgc	gggatcgtgt	ttgtcatctg	gactcaacct	caaattgccc	13500

agacgctacc tttctcggca ccggttgctg ctgctcgggtg aggcttttgc cgaccctggg	13560
ctggaagcgc tcgcggaagg ccaagtgtc tgggacccta ttgttgctgt cgaaccggcc	13620
ggtaaggcga gaacattcga cttgcgcgtt ccaccctttg caaacttcgt gagcgaggac	13680
ctggtggtgc ataactccat tgtggggaca gccacgttcg atcagtactg gagcgtgcgc	13740
acctctaagc ggacttcagg aacagtgacc gtgaccgatc acttccgcgc ctgggcgaac	13800
cggggcctga acctcggcac aatagaccaa attacattgt gcgtggaggg ttaccaaagc	13860
tctggatcag ccaacatcac ccagaacacc ttctctcagg gctcttcttc cggcagttcg	13920
ggtggctcat ccggctccac aacgactact cgcacgagt gtgagaacat gtccttgacc	13980
ggaccctacg ttagcaggat caccaatccc tttaatggta ttgcgctgta cgccaacgga	14040
gacacagccc gcgctaccgt taacttcccc gcaagtcgca actacaattt ccgcctgcgg	14100
ggttgccgca acaacaataa tcttgcccgt gtggacctga ggatcgacgg acggaccgtc	14160
gggacctttt attaccaggg cacatacccc tgggaggccc caattgacaa tgtttatgtc	14220
agtgcgggga gtcatacagt cgaaatcact gttactgcgg ataacggcac atgggacgtg	14280
tatgccgact acctggtgat acagtgacct aggtccccga atttccccga tcgttcaaac	14340
atgtggcaat aaagtttctt aagattgaat cctgttgccg gtcttgcgat gattatcata	14400
taatttctgt tgaattacgt taagcatgta ataattaaca tgtaatgcat gacgttattt	14460
atgagatggg tttttatgat tagagtcccg caattataca tttaatacgc gatagaaaac	14520
aaaatatagc gcgcaaaacta ggataaatta tcgcgcgcgg tgtcatctat gttactagat	14580
cgggaattgg	14590
<210> 269	
<211> 14590	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, pAG2077	
<400> 269	
aattcatact aaagcttgca tgctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccataatcgac agaggatgtg aagaacagg	120
aatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcggggggc agccgccgag ccggcgggcg cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggctct aacaatctat tgggcggtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540

atatcccggtt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggtt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttattttgtgc ttagttcggga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccctt ggatttggat tggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcacg tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcatgtcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctgggagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460

gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttaa aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat ttacccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggtgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accgggctaac	3000
cagttgttga ccagccggg gaaacaaggc gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcaccggg gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataat	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcg cgcgtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcttgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgata tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accggtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380

cgcagaagct cccatctttg cgcgcataga cgcgcgcgcc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagttcg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttcg ttcgcactat	4560
tgtcgttaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccaactaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgcgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaatcaa	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttcctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacaggta atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggta attgttcgtt tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg ccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgctgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gattcatcat ccgagatgta atccttcgg taggggctca	6120
cacttctggg agatagttca aagccttggg cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaac tggcgcggct tttggcacia	6300

aaggcgtgac aggtttgCGa atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggCGaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttcCGgc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaG aCGgtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggCGcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggCGcagcca tgacccagtc	6660
acgtagcgat agCGgagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcgggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgtctct cCGcttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggCGgtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa agGCCagca aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct cCGccccct gacgagcatc aaaaaatcg acgtcaagt	7020
cagaggtggc gaaaccgcac agGactataa agataccagg cgtttcccc tggaaGctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gaccctgccg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggCGctttc tcatagctca cGctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacga cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccgGtaact atcgtcttga gtccaaccCG gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gatcctttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtgg aCGaaaactc acgttaaggg	7620
attttggta tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tccttttaaa ttaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttgg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcGatctgt ctatttcggt catccatagt tgctgactc	7800
cccgtcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccagctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaag	8100
gaaacgacag agGCCaaaaa gctcGctttc agcaoctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtattttaaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220

aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgcccgcgc gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatatc acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcacaaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgtcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcgggttag ctcttcgggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaaccc actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcgc cacatttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttccgc cacagacccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgat gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgaccagac gagccaaggg atcttttttg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtggt tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaaact gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgaccc ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggcttgtcg accaccaac cccatatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaacct atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140

atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccggcg	10200
gtacggcgcc	gcggcggcct	ctgcccgtgc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtgggggcg	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgagc	tgggtgcggcg	gcgcggggggt	cagccgccga	10320
gccggcgggcg	acggaggagc	agggcgggcgt	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttgggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttggggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcgatgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgcctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagagg	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtgg	10920
gcccgtctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tgggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttaggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttctg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatttat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttatttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aaatcaaata	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatatt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgccctct	tccagatcca	gataatgcaa	acaagcatta	ctctgacatc	caacgcaccc	12060

ggtacgtttg	acggttacta	ttacgaactc	tggaaggata	ctggcaatac	aacaatgacg	12120
gtctacactc	aaggtcgctt	ttcctgccag	tggtcgaaca	tcaataacgc	gttgtttagg	12180
accgggaaga	aatacaacca	gaattggcag	tctcttggca	caatccgat	cacgtactct	12240
gcgacttaca	acccaaacgg	gaactcctac	ttgtgtatct	atggctggtc	taccaaccca	12300
ttggtcgagt	tctacatcgt	tgagtcctgg	gggaactgga	gaccgcctgg	tgccacgtcc	12360
ctgggccaag	tgacaatcga	tggggggacc	tacgacatct	ataggacgac	acgcgtcaac	12420
cagccttgcc	tgggcgaggg	ctcgctcgtc	ttggacgcgg	ctaccgggca	gagggtcctt	12480
atcgaaaagg	tgcgctcggg	gatggaagtt	ttctccttgg	gacctgatta	cagactgtat	12540
cgggtgcccg	ttttggaggt	ccttgagagc	ggggttgggg	aagttgtgcg	cctcagaact	12600
cggtcagggg	gaacgctggt	gttgacacca	gatcaccgcg	ttttgacccc	cgaaggttgg	12660
aaacctcttt	gtgacctccc	gcttggaact	ccaattgcag	tccccgcaga	actgcctgtg	12720
gcgggccact	tggtcccacc	tgaagaacgt	gttacgctcc	tggtcttctt	gttgggggat	12780
gggaacacaa	agctgtcggg	tcggagaggt	acacgtccta	ttgccttctt	ctacagcaaa	12840
gaccccgaat	tgctcgcggc	ttatcgccgg	tgtgcagaag	ccttgggtgc	aaaggtgaaa	12900
gcatacgtcc	acccgactac	gggggtgggt	acactcgcaa	ccctcgctcc	acgtcctgga	12960
gctcaagatc	ctgtcaaacg	cctcgttgtc	gaggcgggaa	tggttgctaa	agccgaagag	13020
aagaggggtcc	cggaggaggt	gtttcgttac	cggcgtgagg	cgttggccct	tttcttgggc	13080
cgtttgttct	cgacagacgg	ctctgttgaa	aagaagagga	tctcttattc	aagtgccagt	13140
ttgggactgg	cccaggatgt	cgcacatctc	ttgctgcgcc	ttggaattac	atctcaactc	13200
cgttcgagag	ggccacgggc	tcacgaggtt	cttatatcgg	gccgcgagga	tattttgcgg	13260
tttgctgaac	ttatcggacc	ctacctcttg	ggggccaaga	gggagagact	tgcagcgctg	13320
gaagctgagg	cccgcaggcg	tttgccctgga	cagggatggc	acttgcggct	tgttcttctt	13380
gccgtggcgt	acagagttag	cagggtctaaa	aggcgcctcg	gattttcgtg	gagtgaagcc	13440
ggtcggcgcg	tcgcagttgc	gggatcgtgt	ttgtcatctg	gactcaacct	caaattgccc	13500
agacgctacc	tttctcggca	cgggttgctg	ctgctcgggtg	aggcttttgc	cgaccctggg	13560
ctggaagcgc	tcgcggaagg	ccaagtgtct	tgggacccta	ttgttgctgt	cgaaccggcc	13620
ggtaaggcga	gaacattcga	cttgccgcgtt	ccaccctttg	caaacttcgt	gagcgaggac	13680
ctggtggtgc	ataactccat	tgtggggaca	gccacgttcg	atcagtactg	gagcgtgcgc	13740
acctctaagc	ggacttcagg	aacagtgacc	gtgaccgatc	acttccgcgc	ctgggcgaac	13800
cggggcctga	acctcggcac	aatagaccaa	attacattgt	gcgtggaggg	ttaccaaagc	13860
tctggatcag	ccaacatcac	ccagaacacc	ttctctcagg	gctcttcttc	cggcagttcg	13920
ggtggctcat	ccggctccac	aacgactact	cgcacgcagt	gtgagaacat	gtccttgtcc	13980

ggaccctacg ttagcaggat caccaatccc tttaatggta ttgcgctgta cgccaacgga	14040
gacacagccc gcgctaccgt taacttcccc gcaagtcgca actacaattt ccgcctgcgg	14100
ggttgccggca acaacaataa tcttgcccgt gtggacctga ggatcgacgg acggaccgtc	14160
gggacctttt attaccaggg cacatacccc tgggaggccc caattgacaa tgtttatgtc	14220
agtgcgggga gtcatacagt cgaaatcact gttactgcgg ataacggcac atgggacgtg	14280
tatgccgact acctggtgat acagtgcact aggtccccga atttccccga tcgttcaaac	14340
at ttggcaat aaagtttctt aagattgaat cctgttgccg gtcttgcgat gattatcata	14400
taatttctgt tgaattacgt taagcatgta ataattaaca tgtaatgcat gacgttattt	14460
atgagatggg tttttatgat tagagtcccg caattataca tttaatacgc gatagaaac	14520
aaaatatagc gcgcaaaacta ggataaatta tcgcgcgcgg tgatcatctat gttactagat	14580
cggaattgg	14590
<210> 270	
<211> 14593	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2078	
<400> 270	
aattcatact aaagcttgca tgctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtgggggcg cgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgcgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg ttggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcacgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tcctcgaatc tctcgtgggtg cccgtctaata ctcgcgattt	1020

tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttattttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggattttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttcccct ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgcctagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt tttaccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac c tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt ctgacctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcagtgcga aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtgataa atcgactctg ctcgagagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcgggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat tttacccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttogctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940

aaatacattg atattccgga actggttgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga cccagccggt gaaacaaggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcacccggt gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctggt gccggtcttg cgatgattat catataattt	3420
ctggtgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacggt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcg cgggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcttgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta agggcgcgaga ctttgcctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgac tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaaccgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacggt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccaataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagttcg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgcgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860

gaattgttag acattatattg ccgactacct tggatgatctc gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attctttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccgggta ctgcgctgta ccaaagtcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaagggtt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcgggtc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcctg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgtcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaattgac aggcagggtac attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggc cggatagggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggt tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataacc cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780

aggcgctctt	ccgcttcctc	gctcactgac	tcgctgcgct	cggtcgttcg	gctgcggcga	6840
gcggtatcag	ctcactcaaa	ggcggtaata	cggttatcca	cagaatcagg	ggataacgca	6900
ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt	tccataggct	ccgccccct	gacgagcatc	acaaaaatcg	acgctcaagt	7020
cagaggtggc	gaaacccgac	aggactataa	agataccagg	cgtttcccc	tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct	ctcctgttcc	gaccctgcgc	cttaccggat	acctgtccgc	ctttctccct	7140
tcgggaagcg	tggcgctttc	tcatagctca	cgctgtagg	atctcagttc	ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca	agctgggctg	tgtgcacgaa	cccccgttc	agcccgaccg	ctgcgcctta	7260
tccggttaact	atcgtcttga	gtccaacccg	gtaagacacg	acttatcgcc	actggcagca	7320
gccactggta	acaggattag	cagagcgagg	tatgtaggcg	gtgctacaga	gttcttgaag	7380
tgggtggccta	actacggcta	cactagaagg	acagtatttg	gtatctgcgc	tctgctgaag	7440
ccagttacct	tcggaaaaag	agttggtagc	tcttgatccg	gcaaacaaac	caccgctggt	7500
agcggtggtt	tttttgtttg	caagcagcag	attacgcgca	gaaaaaaagg	atctcaagaa	7560
gaccccttga	tcttttctac	gggggtctgac	gctcagtggg	acgaaaactc	acgttaaggg	7620
attttggtca	tgagattatc	aaaaaggatc	ttcacctaga	tcctttttaa	ttaaaaatga	7680
agtttttaaat	caatctaaag	tatatatgag	taaacttggg	ctgacagtta	ccaatgctta	7740
atcagtgagg	cacctatctc	agcgatctgt	ctatttcggt	catccatagt	tgccctgactc	7800
cccgtcgtgt	agataactac	gatacgggag	ggcttaccat	ctggccccag	tgctgcaatg	7860
ataccgcgag	accacgctc	accggctcca	gatttatcag	caataaacca	gccagccgga	7920
agggccgagc	gcagaagtgg	tcctgcaact	ttatccgcct	ccatccagtc	tattaattgt	7980
tgccgggaag	ctagagtaag	tagttcgcca	gttaatagtt	tgcgcaacgt	tgttgccatt	8040
gctgcagggg	gggggggggg	ggggttccat	tgttcattcc	acggacaaaa	acagagaaag	8100
gaaacgacag	aggccaaaaa	gctcgctttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtatttttaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	accgcgagg	tcgccgcccc	gtaacctgtc	ggatcaccgg	8280
aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatata	acaacgtgcg	tggaggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgata	tgcatcaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	ccccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggtatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggt	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700

tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcggtca acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaaccc actcgtgcac ccaactgac ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataagg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttccgcg cacatttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttcccg cccagacccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcg gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgaccagac gagccaagg atctttttgg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttcgcagc tttgggtggt tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg ccctttttaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaact gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgaccc ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggcttgctg accaccaac cccatatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaacc atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgccggcga	10200
gtacggcgcc gcggcggcct ctgccgtgc cctctgcgcg tgggaggag aggccgcggt	10260
ggtgggggcg cgcgcgcgcg cgcgcgcagc tgggtgcggcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcgcg acggaggagc agggcggcgt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatcccg tcatctcagc ccacaaatat ttccccagag	10500
gattattaag gccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg	10560
atcggaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620

tgacgcggag ttggttccgg gcaccgtctg gatgggtcgta cggggaccgg acacgtgtcg	10680
cgctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgccttat atagagaggt tttctctcca	10800
ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgccctcg tcaaggtaac taatcaatca cctcgctcta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gcccgtctaa tctcgcgatt ttgatgtctg tgggtggaaag cgtaggagga tcccgtgcga	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttagggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttctg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatatat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta cttatttgtg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggttaa aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttgga	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccogt tttatttgct ttactcgtgc	11700
aaatcaaac tgtcagatgc tagaactagg tggttttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatatt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgccctct tccagatcca gataatgcaa acaagcatta ctctgacatc caacgcaccc	12060
ggtacgtttg acggttacta ttacgaactc tggaaggata ctggcaatac aacaatgacg	12120
gtctacactc aaggctcgctt ttccctgccag tggtcgaaca tcaataacgc gttgtttagg	12180
accggaaga aatacaacca gaattggcag tctcttggca caatccggat cacgtactct	12240
gcgacttaca acccaaacgg gaactcctac ttgtgtatct atggctggtc taccaacca	12300
ttggtcgagt tctacatcgt tgagtcctgg gggaaactgga gaccgcctgg tgccctgcctg	12360
gccgagggct cgctcgtctt ggacgcggct accgggcaga gggccctat cgaaaagggtg	12420
cgtccgggga tggaagtttt ctccctggga cctgattaca gactgtatcg ggtgcccgtt	12480
ttggaggtcc ttgagagcgg ggttagggaa gttgtgcgcc tcagaactcg gtcagggaga	12540

acgctggtgt	tgacaccaga	tcacccgctt	ttgacccccg	aagggttgaa	acctctttgt	12600
gacctccgc	ttggaactcc	aattgcagtc	cccgcagaac	tgctgtggc	gtgccacttg	12660
gccccacctg	aagaacgtgt	tacgctcctg	gctctttctgt	tgggggatgg	gaacacaaag	12720
ccgtcgggtc	ggagaggtac	acgtccta	gccttcttct	acagcaaaga	ccccgaattg	12780
ctcgcggctt	atcgccggtg	tgacagaagcc	ttgggtgcaa	aggtgaaagc	atacgtccac	12840
ccgactacgg	gggtgggttac	actcgcaacc	ctcgtccac	gtcctggagc	tcaagatcct	12900
gtcaaacgcc	tcgttgtcga	ggcgggaatg	gttgctaaag	ccgaagagaa	gagggtccccg	12960
gaggaggtgt	ttcgttaccg	gcgtgaggcg	ttggcccttt	tcttgggccg	tttgttctcg	13020
acagacggct	ctgttgaaaa	gaagaggatc	tcttattcaa	gtgccagttt	gggactggcc	13080
caggatgtcg	cacatctctt	gctgcgcctt	ggaattacat	ctcaactccg	ttcgagaggg	13140
ccacgggctc	acgaggttct	tatatcgggc	cgcgaggata	ttttgcggtt	tgtgaaactt	13200
atcggaccct	acctcttggg	ggccaagagg	gagagacttg	cagcgtgga	agctgaggcc	13260
cgcaggcggt	tgcttgaca	gggatggcac	ttgcggcttg	ttcttcctgc	cgtggcgtag	13320
agagtgagcg	aggctaaaag	gcgctcggga	ttttcgtgga	gtgaagccgg	tcggcgcgctc	13380
gcagttgcgg	gatcgtgttt	gtcatctgga	ctcaacctca	aattgcccag	acgtacctt	13440
tctcggcacc	ggttgtcgct	gctcggtgag	gcttttgccg	accctgggct	ggaagcgctc	13500
gcggaaggcc	aagtgtctctg	ggaccctatt	gttgctgtcg	aaccggccgg	taaggcgaga	13560
acattcgact	tgcgcgttcc	accctttgca	aacttcgtga	gcgaggacct	ggtggtgcat	13620
aacacgtccc	ccttggggcca	agtgacaatc	gatggcgggga	cctacgacat	ctataggacg	13680
acacgcgtca	accagccttc	cattgtgggg	acagccacgt	tcgatcagta	ctggagcggtg	13740
cgcacctcta	agcggacttc	aggaacagtg	accgtgaccg	atcacttccg	cgcttgggcg	13800
aaccggggcc	tgaacctcgg	cacaatagac	caaattacat	tgtgcgtgga	gggttaccaa	13860
agctctggat	cagccaacat	caccagaac	accttctctc	agggctcttc	ttccggcagt	13920
tcgggtggct	catccggctc	cacaacgact	actcgcatcg	agtgtgagaa	catgtccttg	13980
tccggaccct	acgttagcag	gatcaccaat	ccctttaatg	gtattgcgct	gtacgccaac	14040
ggagacacag	cccgcgctac	cgttaacttc	cccgaagtc	gcaactacaa	tttccgcctg	14100
cggggttgcg	gcaacaacaa	taatcttgcc	cgtgtggacc	tgaggatcga	cggacggacc	14160
gtcgggacct	tttattacca	gggcacatac	ccctgggagg	ccccaatga	caatgtttat	14220
gtcagtgcgg	ggagtcatac	agtcgaaatc	actgttactg	cggataacgg	cacatgggac	14280
gtgtatgccg	actacctggt	gatacagtga	cctaggtccc	cgaatttccc	cgatcgttca	14340
aacatttggc	aataaagttt	cttaagattg	aatcctgttg	ccggtcttgc	gatgattatc	14400
atataatttc	tgttgaatta	cgttaagcat	gtaataatta	acatgtaatg	catgacgtta	14460

tttatgagat gggtttttat gattagagtc cgcgaattat acatttaata cgcgatagaa	14520
aacaaaatat agcgcgcaaa ctaggataaa ttatcgcgcg cgggtgtcatc tatgttacta	14580
gatcgggaat tgg	14593
<210> 271	
<211> 14680	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2079	
<400> 271	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtgggggcgc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgcgcgag ccggcgggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg ttggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tggggcgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggg gccatgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tctcgaatc tctcgtggtg ccgctctaact ctgcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat ccggtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500

ttaggttaaa atctttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccct ggatttgat tggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgcctagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttaccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttatct tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt ctgacctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcagtgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctggagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggt ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag cagggtgaa cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat ttacccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actggttgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaaggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgctgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgttctgctg cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcaccggg gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcgttc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataattt	3420

ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcctgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta agggcgcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgac tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacctg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgtgga taaagccgt gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgcgcgccc cccttttggtg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgttaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgcgcgtg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340

gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggtcgt	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcgggtc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccttc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcaagcgg	5700
tgtcggcctt aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acatthttgcg taaaaattgc aggcagggtac attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgatatgc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaatcgc atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggt cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttcgggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataacc cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgtctt ccgcttctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgtcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggaactataa agataccagg cgtttccccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gaccctgcg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgtcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260

tccggttaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tgggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtggg acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttgggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tcctttttaa ttaaaaatga	7680
agtttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcggt catccatagt tgcctgactc	7800
cccgctggtg agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgctttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtatttttaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaag acccgcgagg tcgccgcccc gtaacctgtc ggatcacccg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcacaaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgtcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgtca acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaaccc actcgtgcac ccaactgac ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg caccatttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180

tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattgggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttcccg cccagaccgc gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgt gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcctt tcgacagcgt cggattttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agccactcg accttctagc cgaccagac gagccaaggg atcttttttg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttcgcgac tttgggtggg tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaact gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgacct ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggcttgcgc accaccaaac cccatatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaacct atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgcggcgga	10200
gtacggcgcc gcggcgccct ctgcccgtgc cctctgcgcg tgggagggag aggccgcggt	10260
ggtggggggc gcgcgcgcgc cgcgcgcgcg tgggtgcggcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcgggc acggaggagc agggcggcgt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatccgt tcatttcagc ccacaaatat tccccagag	10500
gattattaag gcccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg	10560
atcgaaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620
tgacgcggag ttggttcgg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgc acacgtgtcg	10680
cgcctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgctttat atagagaggt tttctctcca	10800
ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgctcgc tcaaggtaac taatcaatca cctcgtccta atcctcgaat ctctcgtggg	10920
gcccgctctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tgggtggaaag cgtaggagga tcccgtcgca	10980
gtagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttagggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100

agaatcgagg tagggatctg tgttatttat atcgatctaa tagatggatt ggTTTTgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagtgt	11340
tgtgatcaga tttagtttta cttatttgtg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggttaa aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttggg	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tctgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccctg tttatttgct ttactcgtgc	11700
aaatcaaatc tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatttt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgctctt tccagatcca gataatggcg aacaaacatt tgtccctctc cctcttcctc	12060
gtcctccttg gcctgtcggc cagcttggcc tccgggcaac aaacaagcat tactctgaca	12120
tccaacgcat ccggtacgtt tgacgggttac tattacgaac tctggaagga tactggcaat	12180
acaacaatga cggctctacac tcaaggctgc ttttcctgcc agtgggtcgaa catcaataac	12240
gcgttgttta ggaccgggaa gaaatacaac cagaattggc agtctcttgg cacaatccgg	12300
atcacgtact ctgcgactta caacccaaac gggaaactcct acttgtgtat ctatggctgg	12360
tctaccaacc cattggtcga gttctacatc gttgagtcct gggggaactg gagaccgcct	12420
ggtgccacgt ccctgggcca agtgacaatc gatggcggga cctacgacat ctataggacg	12480
acacgcgtca accagccttg cctggccgag ggctcgtctg tcttggacgc ggctaccggg	12540
cagagggctc ctatcgaaaa ggtgcgtccg gggatggaag ttttctcctt gggacctgat	12600
tacagactgt atcgggtgcc cgttttggag gtccttgaga gcgggggttag ggaagttgtg	12660
cgctcagaa ctcggtcagg gagaacgctg gtgttgacac cagatcaccg gcttttgacc	12720
cccgaagggt ggaaacctct ttgtgacctc ccgcttggaa ctccaattgc agtccccgca	12780
gaactgcctg tggcgggcca cttggcccca cctgaagaac gtgttacgct cctggctctt	12840
ctgttggggg atgggaacac aaagctgccg ggtcggagag gtacacgtcc taatgccttc	12900
ttctacagca aagacccgga attgctcgcg gcttatcgcc ggtgtgcaga agccttgggt	12960
gcaaagggtg aagcatacgt ccaccgact acgggggtgg ttacactcgc aacctcgt	13020

ccacgtcctg gagctcaaga tcctgtcaaa cgccctcgttg tgcagggcggg aatggttgct	13080
aaagccgaag agaagagggg cccggaggag gtgtttcggt accggcgtga ggcgttggcc	13140
cttttcttgg gccgtttgtt ctgcacagac ggctctgttg aaaagaagag gatctcttat	13200
tcaagtgccg gtttgggact ggcccaggat gacgcacatc tcttgctgcg ccttggaatt	13260
acatctcaac tccgttcgag agggccacgg gctcacgagg ttcttatatc gggccgcgag	13320
gatatcttgc gggttgctga acttatcgga ccctacctct tggggggccaa gagggagaga	13380
cttgacgagc tggaagctga ggcccgcagg cgtttgcctg gacagggatg gcacttgcg	13440
cttggtcttc ctgccgtggc gtacagagtg agcgaggcta aaaggcgctc gggattttcg	13500
tggagtgaag ccggtcggcg cgtcgcagtt gcgggacgtg gtttgtcatc tggactcaac	13560
ctcaaattgc ccagacgcta cctttctcgg caccggttgt cgctgctcgg tgaggctttt	13620
gccgacctg ggctggaagc gctcgcggaa ggccaagtgc tctgggacct tattgttgc	13680
gtcgaaccgg ccggttaaggc gagaacattc gacttgcgcg ttccacctt tgcaaacttc	13740
gtgagcgagg acctggtggt gcataactcc attgtgggga cagccacgtt cgatcagtac	13800
tggagcgtgc gcacctctaa gcggacttca ggaacagtga ccgtgaccga tcaactccgc	13860
gcctggggcg accggggcct gaacctcggc acaatagacc aaattacatt gtgcgtggag	13920
ggttaccaa gctctggatc agccaacatc acccagaaca ccttctctca gggctcttct	13980
tccggcagtt cgggtggctc atccggctcc acaacgacta ctgcgcatcg gtgtgagaac	14040
atgtccttgt ccggacccta cgttagcagg atcaccaatc cctttaatgg tattgcgctg	14100
tacgccaacg gagacacagc ccgcgctacc gttaacttcc ccgcaagtcg caactacaat	14160
ttccgcctgc ggggttgcg caacaacaat aatcttgccc gtgtggacct gaggatcgac	14220
ggacggaccg tcgggacctt ttattaccag ggcacatacc cctgggaggc cccaattgac	14280
aatgtttatg tcagtgcggg gagtcataca gtcgaaatca ctgttactgc ggataacggc	14340
acatgggacg tgtatgccga ctacctggtg atacagagcg agaaggacga gctgtgacct	14400
aggtccccga atttccccga tcgttcaaac atttggaat aaagtttctt aagattgaat	14460
cctgttgccg gtcttgcgat gattatcata taatttctgt tgaattacgt taagcatgta	14520
ataattaaca tgtaatgcat gacgttatct atgagatggg tttttatgat tagagtcccg	14580
caattataca tttaatacgc gatagaaaac aaaatatagc gcgcaaacta ggataaatta	14640
tcgcgcgcgg tgtcatctat gttactagat cgggaattgg	14680
<210> 272	
<211> 14680	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, pAG2080	
<400> 272	

aattcatact	aaagcttgca	tgccctgcagg	tcgactctag	taacggccgc	cagtgtgctg	60
gaattaattc	ggcttgctga	ccacccaacc	ccatatcgac	agaggatgtg	aagaacaggt	120
aatcacgca	gaagaacca	tctctgatag	cagctatcga	ttagaacaac	gaatccatat	180
tgggtccgtg	ggaaatactt	actgcacagg	aagggggcga	tctgacgagg	ccccgccacc	240
ggcctcgacc	cgaggccgag	gccgacgaag	cgccggcgag	tacggcgccg	cggcggcctc	300
tgcccgtgcc	ctctgcgcgt	gggagggaga	ggccgcggtg	gtggggggcg	gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct	ggtgcggcgg	cgcggggggtc	agccgccgag	ccggcggcga	cggaggagca	420
gggcggcgtg	gacgcgaact	tccgatcggg	tggtcagagt	gcgcgagttg	ggcttagcca	480
attaggtctc	aacaatctat	tgggcccgtaa	aattcatggg	ccctggtttg	tctaggccca	540
atatcccgtt	catttcagcc	cacaaatatt	tccccagagg	attattaagg	cccacacgca	600
gcttatagca	gatcaagtac	gatgtttcct	gatcgttgga	tcggaaacgt	acggtcttga	660
tcaggcatgc	cgacttcgtc	aaagagaggc	ggcatgacct	gacgcggagt	tggttccggg	720
caccgtctgg	atggtcgtac	cgggaccgga	cacgtgtcgc	gcctccaact	acatggacac	780
gtgtggtgct	gccattgggc	cgtacgcgtg	gcggtgaccg	caccggatgc	tgccctgcac	840
cgccctgccc	acgctttata	tagagagggt	ttctctccat	taatcgcata	gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag	gggaggggga	gcgaagcttt	gcgttctcta	atcgccctcg	caaggtaact	960
aatcaatcac	ctcgtcctaa	tcctcgaaac	tctcgtgggt	cccgtctaata	ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt	ggtggaaagc	gtaggaggat	cccgctgcgag	ttagtctcaa	tctctcaggg	1080
tttcgtgcga	ttttaggggtg	atccacctct	taatcgagtt	acggtttcgt	gcgatttttag	1140
ggtaatcctc	ttaatctctc	attgatttag	ggtttcgtga	gaatcgagggt	agggatctgt	1200
gttattttata	tcgatctaata	agatggattg	gttttgagat	tgttctgtca	gatggggatt	1260
gtttcgatat	attaccctaa	tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	1320
tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	tgatggataa	taagagtagt	1380
tcacagttat	gttttgatcc	tgccacatag	tttgagtttt	gtgatcagat	ttagtttttac	1440
ttattttgtgc	ttagttcgga	tgggattggt	ctgatattgt	tccaatagat	gaatagctcg	1500
ttaggttaaa	atcttttaggt	tgagttaggc	gacacatagt	ttatttcctc	tggatttgga	1560
ttggaattgt	gttcttagtt	tttttcccct	ggatttggtg	tgggaattgtg	tggagctggg	1620
ttagagaatt	acatctgtat	cgtgtacacc	tacttgaact	gtagagcttg	ggttctaagg	1680
tcaatttaaat	ctgtattgta	tctggctctt	tgccatagttg	aactgtagtg	ctgatgttgt	1740
actgtgtttt	tttaccggtt	ttatttgctt	tactcgtgca	aatcaaactct	gtcagatgct	1800
agaactaggt	ggcttttattc	tgtgttctta	catagatctg	ttgtcctgta	gttacttatg	1860
tcagttttgt	tattatctga	agataattttt	ggttgttgct	tgttgatgtg	gtgtgagctg	1920

tgagcagcgc	tcttatgatt	aatgatgctg	tccaattgta	gtgtagtatg	atgtgattga	1980
tatgttcac	tattttgagc	tgacagtacc	gatatcgtag	gatctgggtc	caacttattc	2040
tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctct	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgcaa	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcgttg	2160
actgaacttt	atgggtatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgcag	aatgccgccg	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtataaa	atcgactctg	ctcggagagg	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tcctgttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcagggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatccccgatg	2460
gatgccgccg	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggg	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcaggggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	caggggtgaac	cgtggcaaac	gattcgttta	2760
atttctgaat	tttaccggga	agacagcggg	ctgttctccc	cgtatttgct	gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttcctg	ttcgttgaaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaaactcc	gataacgtgc	tgcgtgcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actggttgcc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accgggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggg	gaaacaagg	gcagaactgg	acttccccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgctgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccattt	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggtc	tcagcagtta	3180
cagcttaaac	cgggtgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccggg	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gttttagcgc	tgtttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcgttc	aaacatttgg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctggt	gccggtcttg	cgatgattat	catataattt	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgtaataatt	aacatgtaat	gcatgacggt	atttatgaga	3480
tgggttttta	tgattagagt	cccgcattta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcgc	gcggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgtttaca	ccacaatata	tcctgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcaga	ctttgctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840

gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgata tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcttg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaaccttg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttaacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgctgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccaactaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaagtcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtagc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaatcaa	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actoctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgtccc cgagaaccag taccagtaca	5760

tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacaggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acatthttgcy taaaaattgc aggcaggtac attgttcgtt tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccactthttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcy acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctgggt agatagttca aagccttgggt cggataggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aaccctthttg ccagatttg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtthtcgggt gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttg ggggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgtctct cgccttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtthtt tccataggct ccgccccct gacgagcatc acaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggaactataa agataccagg cgtthtcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gacctgcgg cttaccggat acctgtccgc cthttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgcttht tcatagctca cgctgtagggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggttaact atcgtcttga gtccaacctg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtattht gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctgg	7500
agcggtggtt thtttgthtt caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gatcctthtga tctthttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaagg	7620
atthttggtca tgagattatc aaaaaggatc thcacctaga tctthttaaa ttaaaaatga	7680

agtttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggc ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgccctgactc	7800
cccgctcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgagag acccacgctc accgggtcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatatgt tgcgcaacgt tggtgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tggtcattcc acggacaaaa acagagaaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgttttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtattttaaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgcccgcct gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcataact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgcacg ctcgctggtt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaacct actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg cactttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttcccg cagagacccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgt gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgaccagac gagccaaggg atcttttttg aatgctgctc	9540
cgctgctcag ctttcgcagc tttgggtggg tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600

aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaatggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtagc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggttgtcgc	accaccaaac	cccataatcg	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccggcg	10200
gtacggcgcc	gcgggggcct	ctgcccgtgc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggcg	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgag	tggtgcggcg	gcgcgggggg	cagccgccga	10320
gccggcgggcg	acggaggagc	agggcgggcg	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttgggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctgggtt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcggttg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cgcatgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgctcta	atcctcgaat	ctctcggtgt	10920
gcccgctctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tggtggaaag	cgtaggagga	tcccggtcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttctg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatattat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttatttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520

ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcggtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aatcaaatc	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatatt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgcctct	tccagatcca	gataatggcg	aacaaacatt	tgtccctctc	cctcttcctc	12060
gtcctccttg	gcctgtcggc	cagcttggcc	tccgggcaac	aaacaagcat	tactctgaca	12120
tccaacgcat	ccggtacgtt	tgacggttac	tattacgaac	tctggaagga	tactggcaat	12180
acaacaatga	cggtctacac	tcaaggtcgc	ttttcctgcc	agtggtcgaa	catcaataac	12240
gcgttgttta	ggaccgggaa	gaaatacaac	cagaattggc	agtctcttgg	cacaatccgg	12300
atcacgtact	ctgcgactta	caacccaaac	gggaactcct	acttgtgtat	ctatggctgg	12360
tctaccaacc	cattggtcga	gttctacatc	gttgagtcct	gggggaactg	gagaccgcct	12420
ggtgccacgt	ccctggggcca	agtgacaatc	gatggcggga	cctacgacat	ctataggacg	12480
acacgcgtca	accagccttg	cctggccgag	ggctcgctcg	tcttggacgc	ggctaccggg	12540
cagaggggtc	ctatcgaaaa	ggtgcgtccg	gggatggaag	ttttctcctt	gggacctgat	12600
tacagactgt	atcgggtgcc	cgttttggag	gtccttgaga	gcgggggttg	ggaagtgtgt	12660
cgctcagaa	ctcggtcagg	gagaacgctg	gtgttgacac	cagatcacc	gcttttgacc	12720
cccgaagggt	ggaaacctct	ttgtgacctc	ccgcttgga	ctccaattgc	agtccccgca	12780
gaactgcctg	tggcggggcca	cttgggccca	cctgaagaac	gtgttacgct	cctggctcct	12840
ctgttggggg	atgggaacac	aaagctgtcg	ggtcggagag	gtacacgtcc	tattgccttc	12900
ttctacagca	aagacccgga	attgctcgcg	gcttatcgcc	ggtgtgcaga	agccttgggt	12960
gcaaaggtga	aagcatcagt	ccacccgact	acgggggtgg	ttacactcgc	aacctcgct	13020
ccacgtcctg	gagctcaaga	tcctgtcaaa	cgctcgttg	tcgaggcggg	aatggttgc	13080
aaagccgaag	agaagagggg	cccggaggag	gtgtttcggt	accggcgtga	ggcgttggcc	13140
cttttcttgg	gccgtttgtt	ctcgacagac	ggctctgttg	aaaagaagag	gatctcttat	13200
tcaagtgcc	gtttgggact	ggcccaggat	gtcgcacatc	tcttgctgcg	ccttgggaatt	13260
acatctcaac	tccgttcgag	agggccacgg	gtcacgagg	ttcttatatc	gggcgcgag	13320
gatattttgc	ggtttgctga	acttatcgga	ccctacctct	tggggggcaa	gagggagaga	13380
cttgcagcgc	tggaagctga	ggcccgcagg	cgtttgcctg	gacagggatg	gcacttgcgg	13440

cttgttcttc ctgccgtggc gtacagagtg agcgaggcta aaaggcgctc gggatttttcg	13500
tggagtgaag ccggtcggcg cgtcgcagtt gcgggatcgt gtttgtcatc tggactcaac	13560
ctcaaattgc ccagacgcta cctttctcgg caccggttgt cgctgctcgg tgaggctttt	13620
gccgaccctg ggctggaagc gctcgcggaa ggccaagtgc tctgggaccc tattgttgct	13680
gtcgaaccgg ccggttaaggc gagaacattc gacttgcgcg ttccaccctt tgcaaacttc	13740
gtgagcgagg acctggtggt gcataactcc attgtgggga cagccacggt cgatcagtac	13800
tggagcgtgc gcacctctaa gcggaacttc ggaacagtga ccgtgaccga tcacttccgc	13860
gcctgggcca accggggcct gaacctcggc acaatagacc aaattacatt gtgcgtggag	13920
ggttaccaa gctctggatc agccaacatc accagaaca ccttctctca gggctcttct	13980
tccggcagtt cgggtggctc atccggctcc acaacgacta ctcgcatcga gtgtgagaac	14040
atgtccttgt ccggacccta cgttagcagg atcaccaatc cctttaatgg tattgcgctg	14100
tacgccaacg gagacacagc ccgcgctacc gttaacttcc ccgcaagtcg caactacaat	14160
ttccgcctgc ggggttgcg caacaacaat aatcttgccc gtgtggacct gaggatcgac	14220
ggacggaccg tcgggacctt ttattaccag ggcacatacc cctgggaggc cccaattgac	14280
aatgtttatg tcagtgcggg gagtcataca gtcgaaatca ctgttactgc ggataacggc	14340
acatgggacg tgtatgccga ctacctggtg atacagagcg agaaggacga gctgtgacct	14400
aggtccccga atttccccga tcgttcaaac atttggcaat aaagtttctt aagattgaat	14460
cctgttgccg gtcttgcat gattatcata taatttctgt tgaattacgt taagcatgta	14520
ataattaaca tgtaatgcat gacgttattt atgagatggg tttttatgat tagagtcccg	14580
caattataca tttaatacgc gatagaaaac aaaatatagc gcgcaaaacta ggataaatta	14640
tcgcgcgcgg tgtcatctat gttactagat cgggaattgg	14680
<210> 273	
<211> 14683	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2081	
<400> 273	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccataatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcggggggc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420

ggcgccgctg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggg ggcatgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgcttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctgcctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcggg tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atctttagggt tgagttaggg gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccctt ggatttggt tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt tttaccggtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcata tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcatgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgcgcgcg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctccgagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340

gaactgcctt	tcctgttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcaggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatcccgatg	2460
gatgccgccg	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggt	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcaggggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	caggggtgaac	cgtggcacaac	gattcgttta	2760
atttctgaat	tttacccgga	agacagcggg	ctgttctccc	cgctattgct	gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttcctg	ttcgctgaaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaactcc	gataacgtgc	tgcggtgcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actggttgcc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggg	gaaacaaggt	gcagaactgg	acttcccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgctgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccatth	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggttc	tcagcagtta	3180
cagcttaaac	cggttgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccggg	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gttttagcgc	tgttttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcggtc	aaacatttggt	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctggt	gccgggtcttg	cgatgattat	catataatth	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgtaataatt	aacatgtaat	gcatgacggt	atttatgaga	3480
tgggttttta	tgattagagt	cccgcattta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcgc	gcgggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgttttaca	ccacaatata	tcctgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcgaga	ctttgctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840
gaacggcaac	taagctgccg	ggtttgaaac	acggatgata	tcgcggagggt	tagcatgttg	3900
attgtaacga	tgacagagcg	ttgctgcctg	tgatcaaata	tcactctccct	cgcagagatc	3960
cgaattatca	gccttcttat	tcattttctcg	cttaaccgtg	acaggctgtc	gatcttgaga	4020
actatgccga	cataatagga	aatcgctgga	taaagccgct	gagggaagctg	agtggcgcta	4080
tttctttaga	agtgaacggt	gacgatcgtc	gaccgtaccc	cgatgaatta	attcggacgt	4140
acgttctgaa	cacagctgga	tacttacttg	ggcgattgtc	atacatgaca	tcaacaatgt	4200
accgtttgt	gtaaccgtct	cttggagggt	cgatatgacac	tagtggttcc	cctcagcttg	4260

cgactagatg ttgaggccta acatTTTTatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg cgcocataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagttcg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggc caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgtctc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acatTTTtgcg tacaaattgc aggcagggtac attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccactTTTT cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggg agatagttca aagccttggg cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180

caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggtt tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaaccatc accttcgggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccgagga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcgggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgtcttt ccgcttcctc gctcactgac tcgctgcgtc cggctcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccctc gacgagcatc aaaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggaaagctcc	7080
ctcgtgcgtc ctctgttcc gaccctgccg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tgggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtggg acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tccttttaaa ttaaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcggt catccatagt tgcctgactc	7800
cccgctgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgcgtcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tggtgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaa	8100

gaaacgacag	aggccaaaaa	gctcgctttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtattttaaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	acccgcgagg	tcgccgcccc	gtaacctgtc	ggatcacccg	8280
aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatatc	acaacgtgcg	tggaggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggatatgta	ttaattgatc	tgcacaaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	cccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggatatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggt	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	cccggcgta	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat	tggaaaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaaccc	actcgtgcac	ccaactgatc	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tggttgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcattttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttccgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaa	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggtcg	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tattttcgtg	gagttcccgc	cacagaccgc	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggatttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccaactc	accttctagc	cgaccagac	gagccaagg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggt	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atocatggaa	tcaaggtagc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggttgtcg	accaccaaac	cccataatga	10020

cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgccggcga	10200
gtacggcgcc	gcggcggcct	ctgcccgtgc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggcg	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgagc	tgggtgcggcg	gcgcgggggt	cagccgccga	10320
gccggcgggcg	acggaggagc	agggcgggcg	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttgggccgta	aaattcatgg	10440
gccctggttt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcgttgg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cggcgatgacc	10620
tgacgcgag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctcg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgtccta	atcctcgaat	ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tgggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatttat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgata	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttattttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggattttg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520
ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tcgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aaatcaaadc	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatatt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	ggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940

ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgccctct	tccagatcca	gataatggcg	aacaaacatt	tgtccctctc	cctcttcctc	12060
gtcctccttg	gcctgtcggc	cagcttggcc	tccgggcaac	aaacaagcat	tactctgaca	12120
tccaacgcat	ccggtacgtt	tgacggttac	tattacgaac	tctggaagga	tactggcaat	12180
acaacaatga	cggtctacac	tcaaggtcgc	ttttcctgcc	agtggtcgaa	catcaataac	12240
gcgttgttta	ggaccgggaa	gaaatacaac	cagaattggc	agtctcttgg	cacaatccgg	12300
atcacgtact	ctgcgactta	caacccaaac	gggaactcct	acttgtgtat	ctatggctgg	12360
tctaccaacc	cattggctga	gttctacatc	gttgagtcct	gggggaactg	gagaccgcct	12420
ggtgcctgcc	tggccgaggg	ctcgctcgtc	ttggacgcgg	ctaccgggca	gagggtcctt	12480
atcgaaaagg	tgcgtccggg	gatggaagtt	ttctccttgg	gacctgatta	cagactgtat	12540
cgggtgcccg	ttttggaggt	ccttgagagc	ggggtagagg	aagttgtgcg	cctcagaact	12600
cggtcagggg	gaacgctggt	gttgacacca	gatcaccgcg	ttttgacccc	cgaaggttgg	12660
aaacctcttt	gtgacctccc	gcttggaact	ccaattgcag	tccccgcaga	actgcctgtg	12720
gcgtgccact	tggccccacc	tgaagaacgt	gttacgctcc	tggctcttct	gttgggggat	12780
gggaacacaa	agccgtcggg	tgggagaggt	acacgtccta	atgccttctt	ctacagcaaa	12840
gaccccgaa	tgcctcgggc	ttatcgccgg	tgtgcagaag	ccttggggtgc	aaagggtgaa	12900
gcatacgtcc	acccgactac	gggggtggtt	acactcgcaa	ccctcgctcc	acgtcctgga	12960
gctcaagatc	ctgtcaaacg	cctcgttgtc	gaggcgggaa	tggttgctaa	agccgaagag	13020
aagaggggtcc	cggaggaggt	gtttcgttac	cggcgtgagg	cgttggccct	tttcttgggc	13080
cgtttgttct	cgacagacgg	ctctgttgaa	aagaagagga	tctcttattc	aagtgccagt	13140
ttgggactgg	cccaggatgt	cgcacatctc	ttgctgcgcc	ttggaattac	atctcaactc	13200
cgttcgagag	ggccacgggc	tcacgaggtt	cttatatcgg	gccgcgagga	tattttgcgg	13260
tttgctgaac	ttatcggacc	ctacctcttg	ggggccaaga	gggagagact	tgcagcgcgtg	13320
gaagctgagg	ccgcagggcg	tttgcttggg	cagggatggc	acttgcggct	tgttcttcct	13380
gccgtggcgt	acagagttag	cgaggctaaa	aggcgctcgg	gattttcgtg	gagtgaagcc	13440
ggtcggcgcg	tcgcagttgc	gggatcgtgt	ttgtcatctg	gactcaacct	caaattgccc	13500
agacgctacc	tttctcggca	ccggttgctg	ctgctcgggtg	aggcttttgc	cgaccctggg	13560
ctggaagcgc	tcgcggaagg	ccaagtgtct	tgggacccta	ttgttgctgt	cgaaccggcc	13620
ggtaaggcga	gaacattcga	cttgccggtt	ccaccctttg	caaacttcgt	gagcgaggac	13680
ctggtggtgc	ataacacgtc	ccccttgggc	caagtgacaa	tcgatggcgg	gacctacgac	13740
atctatagga	cgacacgcgt	caaccagcct	tccattgtgg	ggacagccac	gttcgatcag	13800
tactggagcg	tgcgcacctc	taagcggact	tcaggaacag	tgaccgtgac	cgatcacttc	13860

cgcgccctggg cgaaccgggg cctgaacctc ggcacaatag accaaattac attgtgctgtg	13920
gagggttacc aaagctcttg atcagccaac atcaccaga acaccttctc tcagggctct	13980
tcttccggca gttcgggttg ctcatccggc tccacaacga ctactcgcat cgagtgtgag	14040
aacatgtcct tgtccggacc ctacgttagc aggatcacca atccctttaa tgggtattgag	14100
ctgtacgcca acggagacac agcccgcgct accgttaact tccccgcaag tcgcaactac	14160
aatttccgcc tgcgggggttg cggcaacaac aataatcttg cccgtgtgga cctgaggatc	14220
gacggacgga ccgtcgggac cttttattac cagggcacat acccctggga ggccccaatt	14280
gacaatgttt atgtcagtgc ggggagtcac acagtcgaaa tcactgttac tgcggataac	14340
ggcacatggg acgtgtatgc cgactacctg gtgatacaga gcgagaagga cgagctgtga	14400
cctaggtccc cgaatttccc cgatcggtca aacatttggc aataaagttt cttaagattg	14460
aatcctgttg ccggtcttgc gatgattatc atataatttc tgttgaatta cgtaagcat	14520
gtaataatta acatgtaatg catgacgtta tttatgagat gggtttttat gattagagtc	14580
ccgcaattat acatttaata cgcgatagaa aacaaaatat agcgcgcaaa ctaggataaa	14640
ttatcgcgcg cgggtgtcatc tatgttacta gatcgggaat tgg	14683

<210> 274

<211> 12400

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, рAG2082

<400> 274

aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccataatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aatcacgca gaagaacca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtgggggcgc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcggtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctgggtttg tctaggccca	540
atatcccggt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcggttga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcacgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggctgtac cgggaccgga cagtggtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtgggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcgggtgacc caccggatgc tgccctgcac	840

cgccttgccc	acgctttata	tagagaggtt	ttctctccat	taatcgcata	gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag	gggaggggga	gcgaagcttt	gcgttctcta	atcgccctcg	caaggtaact	960
aatcaatcac	ctcgtcctaa	tcctcgaatc	tctcgtggtg	cccgctctaat	ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt	ggtggaaagc	gtaggaggat	cccgctgcgag	ttagtctcaa	tctctcaggg	1080
tttcgtgcga	ttttaggggtg	atccacctct	taatcgagtt	acggtttcgt	gcgatttttag	1140
ggtaatcctc	ttaatctctc	attgatttag	ggtttcgtga	gaatcgaggt	agggatctgt	1200
gttattttata	tcgatctaat	agatggattg	gttttgagat	tgttctgtca	gatggggatt	1260
gtttcgatat	attaccctaa	tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	1320
tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	tgatggataa	taagagtagt	1380
tcacagttat	gttttgatcc	tgccacatag	tttgagtttt	gtgatcagat	ttagttttac	1440
ttatttgtgc	ttagttcgga	tgggattggt	ctgatattgt	tccaatagat	gaatagctcg	1500
ttaggttaaa	atcttttaggt	tgagttaggc	gacacatagt	ttatttcctc	tggatttgga	1560
ttggaattgt	gttcttagtt	tttttcccct	ggatttggtg	tggaattgtg	tggagctggg	1620
ttagagaatt	acatctgtat	cgtgtacacc	tacttgaact	gtagagcttg	ggttctaagg	1680
tcaatttaat	ctgtattgta	tctggctctt	tgccatagttg	aactgtagtg	ctgatgttgt	1740
actgtgtttt	tttaccggtt	ttatttgctt	tactcgtgca	aatcaaactc	gtcagatgct	1800
agaactaggt	ggctttatct	tgtgttctta	catagatctg	ttgtcctgta	gttacttatg	1860
tcagttttgt	tattatctga	agatattttt	ggttgttgct	tgttgatgtg	gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc	tcttatgatt	aatgatgctg	tccaattgta	gtgtagtatg	atgtgattga	1980
tatgttcac	tattttgagc	tgacagtacc	gatatcgtag	gatctggtgc	caacttatct	2040
tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctct	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgcga	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcgttg	2160
actgaacttt	atggtatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgcag	aatgccgccg	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtataa	atcgactctg	ctcggagagg	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tcctgttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcaggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatcccgatg	2460
gatgccgccg	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggg	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcaggggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	caggggtgaac	cgtggcaaac	gattcgttta	2760

atctctgaat	tttaccgga	agacagcgg	ctgttctccc	cgctattgct	gaatgtggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttctctg	tctcgtgaaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaactcc	gataacgtgc	tgcgtgcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actgggttgcc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accgggctaac	3000
cagttgttga	cccagccgg	gaaacaagg	gcagaactgg	acttcccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgtcgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccat	ttgttctg	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggtt	tcagcagtta	3180
cagcttaaac	cggttgaat	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccgg	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gttttagcgc	tgtttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcggtt	aaacatttgg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctgtt	gccggtcttg	cgatgattat	catataat	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgttaataatt	aacatgtaat	gcatgacgtt	atztatgaga	3480
tgggttttta	tgattagagt	cccgcatta	tacattta	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcgc	gcggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgtttaca	ccacaatata	tcttgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcaga	ctttgctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840
gaacggcaac	taagctgccg	ggtttgaaac	acggatgatc	tcgcggaggg	tagcatgttg	3900
attgtaacga	tgacagagcg	ttgctgcctg	tgatcaaata	tcattctcct	cgcagagatc	3960
cgaattatca	gccttcttat	tcatttctcg	cttaaccgtg	acaggctgtc	gatcttgaga	4020
actatgccga	cataatagga	aatcgttgga	taaagccgct	gaggaagctg	agtggcgcta	4080
tttctttaga	agtgaacgtt	gacgatcgtc	gaccgtaccc	cgatgaatta	attcggacgt	4140
acgttctgaa	cacagctgga	tacttacttg	ggcgattgtc	atacatgaca	tcaacaatgt	4200
accgtttgt	gtaaccgtct	cttggagggt	cgtatgacac	tagtggttcc	cctcagcttg	4260
cgactagatg	ttgaggccta	acattttatt	agagagcagg	ctagttgctt	agatacatga	4320
tcttcaggcc	gttatctgtc	agggcaagcg	aaaattggcc	atztatgacg	accaatgccc	4380
cgcagaagct	cccatctttg	ccgccataga	cgcgcgccc	cccttttggg	gtgtagaaca	4440
tccttttgcc	agatgtggaa	aagaagttcg	ttgtcccatt	gttggcaatg	acgtagtagc	4500
cggcgaaagt	gcgagacca	tttgcgctat	atataagcct	acgatttccg	ttgcgactat	4560
tgtcgttaatt	ggatgaacta	ttatcgtagt	tgcctcaga	gttgctgtaa	tttgatggac	4620
tattgtcgta	attgcttatg	gagttgtcgt	agttgcttgg	agaaatgtcg	tagttggatg	4680

gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtgc	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatctc gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctgt	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggc caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtag attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgatatgc aaggagctgt ctgcttagtg ccactttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttcggg taggggctca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggt cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctgagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttcgggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600

agcccgctcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgacccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcatc	6780
aggcgctctt ccgcttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgTTTT tccataggct ccgccccct gacgagcatc acaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggaaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gaccctgcg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggT atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt ttttTgttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaaggg	7620
atTTTtggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcaoctaga tccttttaaa ttaaaaatga	7680
agTTTTaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggT ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgcctgactc	7800
cccgctgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgctttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtattttaaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgccgcccc gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatatc acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcatcaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tggtgtcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520

cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggt	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	cccggcgta	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat	tggaanaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaaccc	actcgtgcac	ccaactgata	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tggggtgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcatttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttcgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggctg	9240
acgatcttgc	tgcggtcggg	tattttcgtg	gagttccgcg	cacagaccgc	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggatttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgaccacagc	gagccaaggg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggt	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgtctttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agttttaaact	gaaggcgggg	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	tacagggttc	9960
cttgcgtaga	gaagggtggc	ctgcggttca	ccattaacgg	tcacgactac	ttccagctag	10020
tactggtgac	caacgtcgcg	gcggcagggg	caatcaagtc	catggagggt	atgggttcca	10080
acacagcggg	ttggatgccg	atggcacgta	actggggcgc	ccaatggcac	tactggcct	10140
acctcaccgg	tcaaggtcta	tccttttaggg	tcaccaacac	agatgaccaa	acgctcgtct	10200
tcaccaacgt	cgtgccacca	ggatggaagt	ttggccagac	atttgcaagc	aagctgcagt	10260
tcaagtgaga	ggagaagcct	gaattgatac	cggagcgttt	cttttgggag	taacatctct	10320
ggttgcctag	caaacatatg	attgtatata	agtttcgttg	tgcgtttatt	ctttcgggtg	10380
gtaaaataac	atacatgctt	tcctgatatt	ttcttgtata	tatgtacaca	cacacgacaa	10440

atccttccat	ttctattatt	attgaacaat	ttaattgcga	gggcgagtac	ttgtctgttt	10500
accttttttt	tttcagatgg	cattttatag	tttaaccttt	catggaccgg	cagtagttct	10560
aaccatgaat	gaaaagaaat	catagtccac	accacgcagg	gacattgtgg	tcattttaga	10620
caagacgatt	tgattaatgt	cttgtatgat	atggctcgaca	gtgaggacta	acaaacatat	10680
ggcatatttt	attaccggcg	agttaaataa	atztatgtca	cagtaataaa	ctgcctaata	10740
aatgcacgcc	agaaaatata	atgataaaaa	aaagaaaaga	tacataagtc	cattgcttct	10800
acttttttaa	aaattaaatc	caacattttc	tatttttttg	tataaacttg	gaagtactag	10860
ttggatatgc	aaaatcatct	aacctccata	tatttcatca	atttgtttac	tttacatatg	10920
ggagaggata	gtatgtcaaa	gaaaatgaca	acaagcttac	aagtttctta	ttttaaaggt	10980
tccgctaact	tatcaagcat	agtgtgccac	gcaaaactga	caacaaacca	acaaatttaa	11040
ggagcgcta	acttatcatc	tatgacatac	cgcacaaaat	gataacatac	tagagaaact	11100
ttattgcaca	aaaggaaatt	tatccataag	gcaaagggaac	atcttaaggc	tttggatata	11160
catttaccaa	caagcattgt	ttgtattacc	cctaaagcgc	aagacatgtc	atccatgagt	11220
catagtgtgt	atatctcaac	attgcaaagc	tacctttttt	ctattatact	tttcgcatta	11280
taggctagat	attatctata	catgtcaaca	aactctatcc	ctacgtcata	tctgaagatt	11340
cttttcttca	ctatataagt	tggcttccct	gtcattgaac	tcacatcaac	cagcccaagt	11400
ttccaataac	atcctcaaat	agctatggcc	accatcgctt	tctcccgcct	gtccatctac	11460
ttctgcgtgc	ttctcctgtg	ccacggctcc	atggccttcc	cagctggaaa	cgcaacggaa	11520
ttggagaaaa	gacaaaccac	ccctaactct	gagggctggc	atgacggata	ctactactct	11580
tgggtggagcg	atggtggtgc	acagggccacc	tatacaaacc	tcgaaggcgg	cacttatgag	11640
atttcatggg	gtgacggtgg	caaccttgtc	ggcggaaagg	ggtggaaccc	cggacttaac	11700
gccagggcaa	tccacttcga	aggggtgtac	cagcccaatg	gcaactcata	cctggccgctc	11760
tacgggtgga	cgcgcaatcc	gctggttgag	tactatatcg	tggagaatth	cggaacttat	11820
gaccctagct	ccggtgccac	ggacctcggg	acagtcgagt	gtgacggaag	catctacagg	11880
ctgggtaaaa	ctaccgcgct	taatgctcca	tcgatcgacg	gcacgcaaac	atttgatcaa	11940
tactggtccg	tgcggcagga	taagaggaca	agcggcacag	ttcagacggg	ttgccactth	12000
gatgcctggg	caagagcggg	gctcaatgtg	aatggggacc	actactatca	gattgtggcg	12060
accgagggct	atthctccag	tggctatgcg	cgtataaccg	tcgctgatgt	tggatgacct	12120
aggtccccga	atthccccga	tcgttcaaac	atthggcaat	aaagthtctt	aagattgaat	12180
cctgttgccg	gtcttgcgat	gattatcata	taatthctgt	tgaattacgt	taagcatgta	12240
ataattaaca	tgtaatgcat	gacgttatth	atgagatggg	thtttatgat	tagagtcccc	12300
caattataca	thtaatacgc	gatagaaaac	aaaatatagc	gcgcaaacta	ggataaatta	12360

tcgcgcgcgg tgtcatctat gttactagat cgggaattgg	12400
<210> 275	
<211> 12418	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG2083	
<400> 275	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatactgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcg gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccggt catttcagcc cacaaatatt tcccagagg attattaagg ccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtcttg atggctgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagaggtt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctgcctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaat ctgcgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgattttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcggg tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atctttagggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccctt ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620

ttagagaatt	acatctgtat	cgtgtacacc	tacttgaact	gtagagcttg	ggttctaagg	1680
tcaatttaat	ctgtattgta	tctggctctt	tgcctagttg	aactgtagtg	ctgatgttgt	1740
actgtgtttt	tttaccggtt	ttatttgctt	tactcgtgca	aatcaaactt	gtcagatgct	1800
agaactaggt	ggctttattc	tgtgttctta	catagatctg	ttgtcctgta	gttacttatg	1860
tcagttttgt	tattatctga	agatatTTTT	ggttgttgct	tgttgatgtg	gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc	tcttatgatt	aatgatgctg	tccaattgta	gtgtagtatg	atgtgattga	1980
tatgttcatc	tattttgagc	tgacagtacc	gatatcgtag	gatctgggtg	caacttattc	2040
tccagctgct	TTTTTTTacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctctt	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgcaa	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcgttg	2160
actgaacttt	atggtatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgcag	aatgccgccg	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtgataa	atcgactctg	ctcggagagg	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tcctgttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcaggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatcccgatg	2460
gatgccgccg	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggg	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcaggggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	caggggtgaac	cgtggcaaac	gattcgttta	2760
atttctgaat	tttacccgga	agacagcggg	ctgttctccc	cgctattgct	gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttcctg	ttcgcgtgaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaactcc	gataacgtgc	tgcgtgcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actggttgcc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accgggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggg	gaaacaaggt	gcagaactgg	acttcccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgttgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccatTT	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggtc	tcagcagtta	3180
cagcttaaac	cgggtgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccggg	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gttttagcgc	tgtttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcgttc	aaacatttgg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctggt	gccggtcttg	cgatgattat	catataatTT	3420
ctggtgaatt	acgttaagca	tgtaataatt	aacatgtaat	gcatgacggt	atTTtatgaga	3480
tgggtttttt	tgattagagt	cccgcattta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540

tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcgc	gcggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaattaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgtttaca	ccacaatata	tcttgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcaga	ctttgctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840
gaacggcaac	taagctgccg	ggtttgaaac	acggatgata	tcgcggaggg	tagcatgttg	3900
attgtaacga	tgacagagcg	ttgctgcctg	tgatcaaata	tcattctcct	cgcagagatc	3960
cgaattatca	gccttcttat	tcattttctg	cttaaccgtg	acaggctgtc	gatcttgaga	4020
actatgccga	cataatagga	aatcgctgga	taaagccgct	gaggaagctg	agtggcgcta	4080
tttctttaga	agtgaacgtt	gacgatcgtc	gaccgtaccc	cgatgaatta	attcggacgt	4140
acgtttctgaa	cacagctgga	tacttacttg	ggcgattgtc	atacatgaca	tcaacaatgt	4200
accggtttgt	gtaaccgtct	cttgagggtt	cgtatgacac	tagtggttcc	cctcagcttg	4260
cgactagatg	ttgaggccta	acattttatt	agagagcagg	ctagttgctt	agatacatga	4320
tcttcaggcc	gttatctgtc	agggcaagcg	aaaattggcc	atztatgacg	accaatgccc	4380
cgcagaagct	cccatctttg	cgcctataga	cgcgcgcgcc	cccttttggg	gtgtagaaca	4440
tccttttgcc	agatgtggaa	aagaagtctg	ttgtcccatt	gttggaatg	acgtagtagc	4500
cggcgaaagt	gcgagaccca	tttgcgctat	atataagcct	acgatttccg	ttgcgactat	4560
tgtcgttaatt	ggatgaacta	ttatcgtagt	tgctctcaga	gttgctgtaa	tttgatggac	4620
tattgtcgta	attgcttatg	gagttgtcgt	agttgcttgg	agaaatgtcg	tagttggatg	4680
gggagtagtc	ataggggaaga	cgagcttcat	ccactaaaac	aattggcagg	tcagcaagtg	4740
cctgccccga	tgccatcgca	agtacgaggc	ttagaaccac	cttcaacaga	tcgcgcatag	4800
tcttccccag	ctctctaacg	cttgagttaa	gccgcgcgcg	gaagcggcgt	cggcttgaac	4860
gaattgttag	acattatttg	cgcactacct	tggtgatctc	gcctttcacg	tagtgaacaa	4920
attctttcaa	ctgatctgcg	cgcgaggcca	agcgatcttc	ttgtccaaga	taagcctgcc	4980
tagcttcaag	tatgacgggc	tgatactggg	cggcaggcg	ctccattgcc	cagtcggcag	5040
cgacatcctt	cggcgcgatt	ttgccggtta	ctgcgctgta	ccaaatgcgg	gacaacgtaa	5100
gcactacatt	tcgctcatcg	ccagcccagt	cgggcggcga	gttccatagc	gttaaggttt	5160
catttagcgc	ctcaaataga	tctgtttcag	gaaccggatc	aaagagttcc	tccgccgctg	5220
gacctaccaa	ggcaacgcta	tgttctcttg	cttttgtcag	caagatagcc	agatcaatgt	5280
cgatcgtggc	tggctcgaag	atacctgcaa	gaatgtcatt	gcgctgccat	tctccaaatt	5340
gcagttcgcg	cttagctgga	taacgccacg	gaatgatgtc	gtcgtgcaca	acaatggtga	5400
cttctacagc	gcggagaatc	tcgctctctc	caggggaagc	cgaagtttcc	aaaaggctcg	5460

tgatcaaagc	tcgccgcggt	gtttcatcaa	gccttacggt	caccgtaacc	agcaaatacaa	5520
tatcactgtg	tggcttcagg	cgcocatcca	ctgcggagcc	gtacaaatgt	acggccagca	5580
acgtcgggtc	gagatggcgc	tcgatgacgc	caactacctc	tgatagttga	gtcgatactt	5640
cggcgatcac	cgcttcacct	atgatgttta	actcctgaat	taagccgcgc	cgagaagcgg	5700
tgtcggcttg	aatgaattgt	taggcgtcat	cctgtgctcc	cgagaaccag	taccagtaca	5760
tcgtgtttc	gttcgagact	tgagggtctag	ttttatacgt	gaacagggtca	atgccgccga	5820
gagtaaagcc	acatctttgcg	tacaaattgc	aggcagggtac	attgttcggt	tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc	aaggagctgt	ctgcttagtg	ccactttttt	cgcaaattcg	atgagactgt	5940
gcgcgactcc	tttgccctcg	tgcgtgtgcg	acacaacaat	gtgttcgata	gaggctagat	6000
cgttccatgt	tgagttgagt	tcaatcttcc	cgacaagctc	ttggtcgatg	aatgcgccat	6060
agcaagcaga	gtcttcatca	gagtcatcat	ccgagatgta	atccttccgg	taggggtca	6120
cacttctggt	agatagttca	aagccttggt	cggatagggtg	cacatcgaac	acttcacgaa	6180
caatgaaatg	gttctcagca	tccaatgttt	cgcacacctg	ctcagggatc	accgaaatct	6240
tcatatgacg	cctaacgcct	ggcacagcgg	atcgcaaacc	tggcgcggct	tttggcacia	6300
aaggcgtgac	aggtttgca	atccgttgct	gccacttggt	aacccttttg	ccagatttg	6360
taactataat	ttatgttaga	ggcgaagtct	tgggtaaaaa	ctggcctaaa	attgctgggg	6420
atttcaggaa	agtaaaccatc	accttccggc	tcgatgtcta	ttgtagatat	atgtagtgta	6480
tctacttgat	cgggggatct	gctgcctcgc	gcgtttcggg	gatgacgggtg	aaaacctctg	6540
acacatgcag	ctcccgagga	cggtcacagc	ttgtctgtaa	gcggatgccg	ggagcagaca	6600
agcccgtcag	ggcgcgtcag	cgggtgttgg	cgggtgtcgg	ggcgcagcca	tgaccagtc	6660
acgtagcgat	agcggagtgt	atactggctt	aactatgcgg	catcagagca	gattgtactg	6720
agagtgcacc	atatgcggtg	tgaaataaccg	cacagatgcg	taaggagaaa	ataccgcac	6780
aggcgctctt	ccgcttcctc	gctcactgac	tcgctgcgct	cggtcggttcg	gctgcggcga	6840
gcggtatcag	ctcactcaaa	ggcggtaata	cggttatcca	cagaatcagg	ggataacgca	6900
ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt	tccatagggt	ccgccccct	gacgagcatc	acaaaaatcg	acgtcaagt	7020
cagaggtggc	gaaacccgac	aggactataa	agataccagg	cgtttcccc	tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct	ctcctgttcc	gacctgcgcg	cttaccggat	acctgtccgc	ctttctccct	7140
tcgggaagcg	tggcgctttc	tcatagctca	cgtgttaggt	atctcagttc	ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca	agctgggctg	tgtgcacgaa	cccccggtc	agcccgaccg	ctgcgcctta	7260
tccggtaact	atcgtcttga	gtccaaccgc	gtaagacacg	acttatcgcc	actggcagca	7320
gccactggta	acaggattag	cagagcgagg	tatgtaggcg	gtgctacaga	gttcttgaag	7380

tggtggccta	actacggcta	cactagaagg	acagtatttg	gtatctgcgc	tctgctgaag	7440
ccagttacct	tcggaaaaag	agttggtagc	tcttgatccg	gcaaacaaac	caccgctggt	7500
agcggtggtt	tttttgtttg	caagcagcag	attacgcgca	gaaaaaaagg	atctcaagaa	7560
gaccccttga	tcttttctac	gggggtctgac	gctcagtggg	acgaaaactc	acgttaaggg	7620
attttgggtc	tgagattatc	aaaaaggatc	ttcacctaga	tcctttttaa	ttaaaaatga	7680
agtttttaa	caatctaaag	tatatatgag	taaacttggg	ctgacagtta	ccaatgctta	7740
atcagtggag	cacctatctc	agcgatctgt	ctatttcgtt	catccatagt	tgcttgactc	7800
cccgtcgtgt	agataactac	gatacgggag	ggcttaccat	ctggccccag	tgctgcaatg	7860
ataccgagag	accacgctc	accggctcca	gatttatcag	caataaacca	gccagccgga	7920
agggccgagc	gcagaagtgg	tcctgcaact	ttatccgcct	ccatccagtc	tattaattgt	7980
tgccgggaag	ctagagtaag	tagttcgcca	gttaatagtt	tgcgcaacgt	tggtgccatt	8040
gctgcagggg	gggggggggg	ggggttccat	tgttcattcc	acggacaaaa	acagagaaag	8100
gaaacgacag	aggccaaaaa	gctcgctttc	agcacctgtc	gtttcctttc	ttttcagagg	8160
gtatttttaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	accgcgagag	tcgccgcccc	gtaacctgtc	ggatcaccgg	8280
aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatatc	acaacgtgcg	tgagggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgatc	tgcatcaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	cccccccctt	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggatatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggt	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	ccgggcgtca	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat	tggaacacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaaccc	actcgtgcac	ccaactgata	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tggttgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcatttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttcgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaa	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattggctg	9240
acgatcttgc	tgcggttcgga	tatttttcgtg	gagttccgcg	cacagacccg	gattgaaggc	9300

gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgt gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggattttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgacccagac gagccaaggg atcttttttg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtggt tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
cctttttcagc cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaaact gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgaccc ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtacc tacagggttc	9960
cttgcgtaga gaaggggtggc ctgcggttca ccattaacgg tcacgactac ttccagctag	10020
tactggtgac caacgtcgcg gcggcagggc caatcaagtc catggagggt atgggttcca	10080
acacagcggg ttggatgccg atggcacgta actggggcgc ccaatggcac tcaactggcct	10140
acctcaccgg tcaaggtcta tcctttaggg tcaccaaacac agatgaccaa acgctcgtct	10200
tcaccaacgt cgtgccacca ggatggaagt ttggccagac atttgcaagc aagctgcagt	10260
tcaagtgaga ggagaagcct gaattgatac cggagcgctt cttttgggag taacatctct	10320
ggttgcctag caaacatatg attgtatata agtttcgttg tgcgtttatt ctttcggtgt	10380
gtaaaataac atacatgctt tcctgatatt ttcttgtata tatgtacaca cacacgacaa	10440
atccttccat ttctattatt attgaacaat ttaattgcga gggcgagtac ttgtctgttt	10500
accttttttt tttcagatgg cattttatag tttaaccttt catggaccgg cagtagttct	10560
aaccatgaat gaaaagaaat catagtccac accacgcagg gacattgtgg tcattttaga	10620
caagacgatt tgattaatgt cttgtatgat atggctgcaca gtgaggacta acaaacatat	10680
ggcatatttt attaccggcg agttaaataa atttatgtca cagtaataaa ctgcctaata	10740
aatgcacgcc agaaaatata atgataaaaa aaagaaaaga tacataagtc cattgcttct	10800
acttttttaa aaattaaatc caacattttc tatttttttg tataaacttg gaagtactag	10860
ttggatatgc aaaatcatct aacctccata tatttcatca atttgtttac ttacatatg	10920
ggagaggata gtatgtcaaa gaaaatgaca acaagcttac aagtttctta ttttaaaagt	10980
tccgctaact tatcaagcat agtgtgccac gcaaaactga caacaaacca acaaatttaa	11040
ggagcgccta acttatcatc tatgacatac cgcacaaaat gataacatac tagagaaact	11100
ttattgcaca aaaggaaatt tatccataag gcaaaggaac atcttaaggc tttggatata	11160
catttaccaa caagcattgt ttgtattacc cctaaagcgc aagacatgtc atccatgagt	11220

catagtgtgt	atatctcaac	attgcaaagc	tacctttttt	ctattatact	tttcgcatta	11280
taggctagat	attatctata	catgtcaaca	aactctatcc	ctacgtcata	tctgaagatt	11340
cttttcttca	ctatataagt	tggcttccct	gtcattgaac	tcacatcaac	cagcccaagt	11400
ttccaataac	atcctcaaat	agctatggcc	accatcgctt	tctcccgctt	gtccatctac	11460
ttctgcggtg	ttctcctgtg	ccacggctcc	atggccttcc	cagctggaaa	cgcaacggaa	11520
ttggagaaaa	gacaaaccac	ccctaactct	gagggctggc	atgacggata	ctactactct	11580
tgggtggagcg	atgggtggtg	acagggccacc	tatacaaacc	tcgaaggcgg	cacttatgag	11640
atttcatggg	gtgacggtgg	caaccttgtc	ggcggaaagg	ggtggaaccc	cggacttaac	11700
gccagggcaa	tccacttcga	aggggtgtac	cagcccaatg	gcaactcata	cctggccgctc	11760
tacgggtgga	cgcgcaatcc	gctggttgag	tactatatcg	tggagaatth	cggaacttat	11820
gaccctagct	ccggtgccac	ggacctcggg	acagtcgagt	gtgacggaag	catctacagg	11880
ctgggtaaaa	ctaccgcgt	taatgctcca	tcgatcgacg	gcacgcaaac	atthgatcaa	11940
tactggtccg	tgcggcagga	taagaggaca	agcggcacag	ttcagacggg	ttgccactth	12000
gatgcctggg	caagagcggg	gctcaatgtg	aatggggacc	actactatca	gattgtggcg	12060
accgagggct	atthctccag	tggctatgcg	cgtataaccg	tcgctgatgt	tggaaagcag	12120
aaggacgagc	tgtgacctag	gtccccgaat	ttccccgac	gttcaaacat	ttggcaataa	12180
agthtcttaa	gattgaatcc	tgttgccgg	cttgcgatga	ttatcatata	atthctgttg	12240
aattacgtta	agcatgtaat	aattaacatg	taatgcatga	cgttatthtat	gagatgggtt	12300
thtatgatta	gagthccgca	atthatacatt	taatacgcga	tagaaaacaa	aatatagcgc	12360
gcaaactagg	ataaattatc	gcgcgcgggtg	tcacttatgt	tactagatcg	ggaattgg	12418
<210>	276					
<211>	13078					
<212>	ДНК					
<213>	Штучна послідовність					
<220>						
<223>	Синтетична конструкція, pAG2084					
<400>	276					
aattcatact	aaagcttgca	tgcctgcagg	tcgactctag	taacggccgc	cagtgtgctg	60
gaattaattc	ggcttgctga	ccacccaacc	ccatatcgac	agaggatgtg	aagaacaggt	120
aaatcacgca	gaagaaccca	tctctgatag	cagctatcga	ttagaacaac	gaatccatat	180
tgggtccgtg	ggaaataactt	actgcacagg	aagggggcga	tctgacgagg	ccccgccacc	240
ggcctcgacc	cgaggccgag	gccgacgaag	cgccggcgag	tacggcgccg	cggcggcctc	300
tgcccgtgcc	ctctgcgcgt	gggagggaga	ggccgcgggtg	gtggggggcg	gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct	ggtgcggcg	cgcggggggtc	agccgcgcgag	ccggcgggcga	cggaggagca	420
ggggggcggtg	gacgcgaact	tccgatcggt	tggtcagagt	gcgcgagttg	ggcttagcca	480

attaggtctc aacaatctat tggggccgtaa aattcatggg ccctgggttg tctaggccca	540
atatcccggt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcggttga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagagggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtgggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcttcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgca ttttaggggt atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttattttgtc ttagttcggg tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttccct ggatttgat tggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagtt aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttacccggt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcagtgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcggtg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtgataa atcgactctg ctggagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400

ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatccccgatg	2460
gatgccgcgg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctggtgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat tttacccgga agacagcggg ctgttctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttcctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actggttgcc aatgtgaaat tcgaagccaa accgggctaac	3000
cagttgttga cccagccggg gaaacaagggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgtgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccatth tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggtc tcagcagtta	3180
cagcttaaac cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcaccggg gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgttttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttgg	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctggt gccgggtcttg cgatgattat catataatth	3420
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacggt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcgggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcttgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta agggggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgac tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaaccgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgttgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacggt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320

tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg cgcocataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagttcg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgttaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatctc gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcggtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcgggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgtccc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacaggta atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg taaaaattgc aggcaggta atgttgcgtt tgtgtctcta	5880
atcgatatgc aaggagctgt ctgcttagtg ccactttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggg agatagttca aagccttggg cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240

tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaaccatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacgggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccgagaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttgg cgggtgtcgg gcgcgagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcgggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgtctt cgccttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaaccgcac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gaccctgcg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaaccog gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tgggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttgggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tcctttttaa ttaaaatga	7680
agtttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggt ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcggt catccatagt tgcctgactc	7800
cccgctgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccagctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaaag	8100
gaaacgacag aggcacaaaa gctcgctttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160

gtatttttaa	taaaaacatt	aagttatgac	gaagaagaac	ggaaacgcct	taaaccggaa	8220
aattttcata	aatagcgaaa	acccgcgagg	tcgccgcccc	gtaacctgtc	ggatcacccg	8280
aaaggacccg	taaagtgata	atgattatca	tctacatatc	acaacgtgcg	tggaggccat	8340
caaaccacgt	caaataatca	attatgacgc	aggtatcgta	ttaattgatc	tgcacaaact	8400
taacgtaaaa	acaacttcag	acaatacaaa	tcagcgacac	tgaatacggg	gcaacctcat	8460
gtcccccccc	cccccccct	gcaggcatcg	tggtgtcacg	ctcgtcgttt	ggatatggctt	8520
cattcagctc	cggttcccaa	cgatcaaggc	gagttacatg	atcccccatg	ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag	ctccttcggt	cctccgatcg	ttgtcagaag	taagttggcc	gcagtgttat	8640
cactcatggt	tatggcagca	ctgcataatt	ctcttactgt	catgccatcc	gtaagatgct	8700
tttctgtgac	tggtgagtac	tcaaccaagt	cattctgaga	atagtgtatg	cggcgaccga	8760
gttgctcttg	ccggcggtca	acacgggata	ataccgcgcc	acatagcaga	actttaaaag	8820
tgctcatcat	tggaaaacgt	tcttcggggc	gaaaactctc	aaggatctta	ccgctgttga	8880
gatccagttc	gatgtaaccc	actcgtgcac	ccaactgac	ttcagcatct	tttactttca	8940
ccagcgtttc	tgggtgagca	aaaacaggaa	ggcaaaatgc	cgcaaaaaag	ggaataaggg	9000
cgacacggaa	atgttgaata	ctcatactct	tcctttttca	atattattga	agcatttatc	9060
agggttattg	tctcatgagc	ggatacatat	ttgaatgtat	ttagaaaaat	aaacaaatag	9120
gggttccgcg	cacatttccc	cgaaaagtgc	cacctgacgt	ctaagaaacc	attattatca	9180
tgacattaac	ctataaaaaat	aggcgtatca	cgaggccctt	tcgtcttcaa	gaattgggtcg	9240
acgatcttgc	tgcgttcgga	tatttttcgtg	gagttcccg	cacagacccg	gattgaaggc	9300
gagatccagc	aactcgcgcc	agatcatcct	gtgacggaac	tttggcgcgt	gatgactggc	9360
caggacgtcg	gccgaaagag	cgacaagcag	atcacgcttt	tcgacagcgt	cggatttgcg	9420
atcgaggatt	tttcggcgct	gcgctacgtc	cgcgaccgcg	ttgagggatc	aagccacagc	9480
agcccactcg	accttctagc	cgaccagac	gagccaagg	atcttttttg	aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg	ctttccgacg	tttgggtggt	tgaacagaag	tcattatcgc	acggaatgcc	9600
aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaattggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	ccctttttaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtacc	tacagggttc	9960
cttgcgtgaa	gaagggtggc	ctgcggttca	ccattaacgg	tcacgactac	ttccagctag	10020
tactggtgac	caacgtcgcg	gcggcagggt	caatcaagtc	catggagggt	atgggttcca	10080

acacagcggg	ttggatgccg	atggcacgta	actggggcgc	ccaatggcac	tcaactggcct	10140
acctcaccgg	tcaaggtcta	tccttttaggg	tcaccaacac	agatgaccaa	acgctcgtct	10200
tcaccaacgt	cgtgccacca	ggatggaagt	ttggccagac	atttgcaagc	aagctgcagt	10260
tcaagtgaga	ggagaagcct	gaattgatac	cggagcgttt	cttttgggag	taacatctct	10320
ggttgccctag	caaacatatg	attgtatata	agtttcgttg	tgcgtttatt	ctttcggtgt	10380
gtaaaataac	atacatgctt	tcctgatatt	ttcttgtata	tatgtacaca	cacacgacaa	10440
atccttccat	ttctattatt	attgaacaat	ttaattgcga	gggcgagtac	ttgtctgttt	10500
accttttttt	tttcagatgg	cattttatag	tttaaccttt	catggaccgg	cagtagttct	10560
aaccatgaat	gaaaagaaat	catagtccac	accacgcagg	gacattgtgg	tcattttaga	10620
caagacgatt	tgattaatgt	cttgtatgat	atggctcgaca	gtgaggacta	acaaacatat	10680
ggcatatttt	attaccggcg	agttaaataa	atztatgtca	cagtaataaa	ctgcctaata	10740
aatgcacgcc	agaaaatata	atgataaaaa	aaagaaaaga	tacataagtc	cattgcttct	10800
acttttttaa	aaattaaatc	caacattttc	tatttttttg	tataaacttg	gaagtactag	10860
ttggatatgc	aaaatcatct	aacctccata	tatttcatca	atttgtttac	tttacatatg	10920
ggagaggata	gtatgtcaaa	gaaaatgaca	acaagcttac	aagtttctta	ttttaaaagt	10980
tccgctaact	tatcaagcat	agtgtgccac	gcaaaactga	caacaaacca	acaaatttaa	11040
ggagcgccta	acttatcatc	tatgacatac	cgcacaaaat	gataacatac	tagagaaact	11100
ttattgcaca	aaaggaaatt	tatccataag	gcaaaggaac	atcttaaggc	tttggatata	11160
catttaccaa	caagcattgt	ttgtattacc	cctaaagcgc	aagacatgtc	atccatgagt	11220
catagtgtgt	atatctcaac	attgcaaagc	tacctttttt	ctattatact	tttcgcatta	11280
taggctagat	attatctata	catgtcaaca	aactctatcc	ctacgtcata	tctgaagatt	11340
cttttcttca	ctatataagt	tggtctccct	gtcattgaac	tcacatcaac	cagcccaagt	11400
ttccaataac	atcctcaaat	agctatggcc	accatcgctt	tctcccgttt	gtccatctac	11460
ttctgcgtgc	ttctcctgtg	ccacggctcc	atggccgctt	acgactacaa	gcagggtgtg	11520
cgggactcgc	tactatttcta	tgaggcccag	agatccggcc	ggctcccagc	cgaccagaag	11580
gtcacgtgga	ggaaggatag	cgcgctgaat	gaccaggggtg	accagggaca	agacttgacc	11640
ggcggctact	ttgacgctgg	ggacttcgtc	aagttcgggt	tccccatggc	ttataccgca	11700
accgtgctgg	catggggcct	catagatttt	gaggccggct	acagcagtgc	cggggccttg	11760
gatgatggac	ggaaggctgt	caaatgggcc	accgactatt	tcataaaggc	ccacacaagt	11820
caaaatgagt	tctatggtca	ggtcggccag	ggtgacgccg	atcacgcttt	ctggggaaga	11880
ccagaggata	tgacgatggc	gcgcccggcg	tacaagatag	acacctcaag	gcctggctct	11940
gatctggcag	gcgagacagc	ggctgctctt	gccgctgctt	caatcggtgt	ccggaacgtc	12000

gatggcactt actcaaataa cctgttaaca cacgctcgcc agctattcga cttcgcgaac	12060
aactaccggg gaaagtatag tgactctatt actgacgcaa gaaatttcta cgcaagcgca	12120
gactacagag acgagttggt ttgggctgct gcgtgggttat acagagcgac caacgacaac	12180
acctacctca aactgctga gtcactgtac gatgagtttg ggctacagaa ctggggggggg	12240
ggcctgaact gggatagcaa ggtgtctggc gtgcaggtgt tgttggccaa gcttaccaat	12300
aagcaggcct acaaggacac ggtgcagtct tacgtcaatt acctaatata taaccagcag	12360
aagactccca agggcctcct ctacatcgac atgtggggca cccttcgcca cgctgccaac	12420
gccgcattca tcatgctcga agccgccgag ctgggcttgt ccgcctcctc ttatagacag	12480
ttcgcgcaaa cgcaaatacga ctacgccttg ggcgatggtg gccgctcctt tgtgtgcggg	12540
ttcgggagta atcctcctac gagaccgcac cacagatcct cgtcgtgccc gccagctccc	12600
gctacttgcg actggaatac attcaactca cctgacccaa actaccacgt cctctctggg	12660
gccctagtgg gcggacctga tcagaatgac aactacgtcg atgaccgttc agactatggt	12720
cacaacgaag tcgccactga ttacaacgcg ggtttccagt ccgcgttagc tgctttggtg	12780
gcccttggtt actgacctag gtccccgaat ttccccgata gttcaaacaat ttggcaataa	12840
agtttcttaa gattgaatcc tgttgccggt cttgcgatga ttatcatata atttctgttg	12900
aattacgtta agcatgtaat aattaacatg taatgcatga cgttatttat gagatgggtt	12960
tttatgatta gagtccccga attatacatt taatacgcga tagaaaacaa aatatagcgc	13020
gcaaactagg ataaattatc gcgcgcggtg tcatctatgt tactagatcg ggaattgg	13078

<210> 277

<211> 13792

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, рAG2085

<400> 277

aattcatact aaagcttgca tgccctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacagg	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tggttccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccggtgc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtgggggccc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcggcgg cgcgggggtc agccgccgag ccggcggcga cggaggagca	420
gggcggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctgggttg tctaggccca	540
atatcccggt catttcagcc cacaaatatt tccccagagg attattaagg cccacacgca	600

gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagagggc ggcattgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtctgg atggtcgtac cgggaccgga cactgtctgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgctcgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctctcctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaata ctgcgattt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgca ttttaggggtg atccacctct taatcgaggt acggtttcgt gcgattttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200
gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcggg tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttagtt tttttcccct ggatttggat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgccatagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttaccctgtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaactc gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttgttgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac tcattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcagtgcga aactatgcct ggggcagcaa aacggcgttg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgccgccg gagatatcgt ttactgcgt	2280
gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctggagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgccg agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggg ttttgcgctg	2520

acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaatthttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactthtttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgthtcgccag cctgttgaaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattthta aatcggccct cgatagccag caggggtgaac cgtggcaaac gattcgtthta	2760
atthctgaat thtaccgcga agacagcgggt ctgtthctccc cgctattgct gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgtthctg thctgtgaaa caccgcacgc thacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg thctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actggthtgc aatgtgaaat tcgaagccaa accgggctaac	3000
cagthgttga cccagccgggt gaaacaagggt gcagaactgg actthcccgat thcagtggtat	3060
gattthtgcct thctcgtgca tgaccttagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120
gccgccattt tgthctgcgt cgaaggcgat gcaacgttht ggaaaggthc tcagcagthta	3180
cagctthaaac cgggtgaatc agcgtthtatt gccgccaacg aatcacccgt gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gthtagcgcg ththttacaac aagctgtaag agctthactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatthcc ccgatcgtthc aaacattthg	3360
caataaagth ththtaagatt gaatctgtth gccggtctth cgatgattat catataatth	3420
ctgttgaaat acgttaagca tgtaataaatt aacatgtaat gcathacgtth atthtatgaga	3480
tgggthththta tgattagagt cccgcaatta tacatthtaat acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa atthctgcgc gcggtgtcat ctatgtthact agatcgggaa	3600
thggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta thaatgtgtc	3660
taagcgtcaa thtgthttaca ccacaatata thctgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga cthtgctcat gthaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtthtgaaac acggatgath tcgcggagggt tagcatgttg	3900
atthtaacga tgacagagcg thgtgtgctg tgatcaaata thctctccct cgcagagath	3960
cgaattatca gcctthcttat thctthctcg cthtaaccgtg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgttgga thaaagccgt gaggaagctg agtggcgcta	4080
ththctthaga agtgaacgtth gacgathgtc gaccgtaccc cgatgaatta atthcgacgt	4140
acgtthctgaa cacagctgga thctthactth ggcgattgtc atacatgaca thacaatgt	4200
accgththgt gthaacgtct cthggaggth cgtatgacac tagtggtthc cthcagctth	4260
cgactagatg thgaggccta acatthtatt agagagcagg ctagthgtth agatacatga	4320
ththcaggcc gthtatctgtc agggcaagcg aaaatthggc atthtatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctthg ccgccaataga cgcgcgcgcc cctththggg gthgtagaaca	4440

tccttttgcc agatgtggaa aagaagttcg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgttaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatctc gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaatgcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtggc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaataca	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actcctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgctcc cgagaaccag taccagtaca	5760
tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacagggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acattttgcg tacaaattgc aggcaggtag attgttcggt tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccacttttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcg acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctggt agatagttca aagccttggt cggatagggt cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggct tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aacccttttg ccagatttgg	6360

taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtttcggg gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtggttg cgggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataaccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcatc	6780
aggcgctctt ccgcttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaatcg acgtcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gaccctgcg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgca gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttggcca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tcctttttaa ttaaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcggt catccatagt tgctgactc	7800
cccgctgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaag	8100
gaaacgacag aggcacaaaa gctcgccttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtatttttaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa accgcgcagg tcgcgcgccc gtaacctgtc ggatcacccg	8280

aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatatc acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcacaaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgtcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcgggttag ctcttcgggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggg tatggcgaca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaaccc actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatctct tcttttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttccgcg cacatttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttccgcg cacagacccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgt gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgaccagac gagccaaggg atcttttttg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtggg tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg ccctttttaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
acccgccaat atatcctgtc aaacactgat agttttaaact gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgaccc ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atccatggaa tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggcttgctg accaccaac cccatatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaaccc atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgcccgcga	10200

gtacggcgcc gcggcgccct ctgcccgtgc cctctgcgcg tgggagggag aggccgcggt	10260
ggtgggggcg cgcgcgcgcg cgcgcgcgagc tgggtgcggcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcgggcg acggaggagc agggcgggcgt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatcccgt tcatttcagc ccacaaatat tccccagag	10500
gattattaag gcccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg	10560
atcggaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620
tgacgcggag ttggttccgg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg	10680
cgcctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgcc cacgctttat atagagaggt tttctctcca	10800
ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgctctg tcaaggtaac taatcaatca cctcgtccta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tgggtggaaag cgtaggagga tcccgtcgca	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttagggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatttat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta ctattttgtg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggtta aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttgga	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccctg tttatttgct ttactcgtgc	11700
aaatcaaata tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgtcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatatt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgccctc tccagatcca gataatgcaa acaagcatta ctctgacatc caacgcaccc	12060
ggtacgtttg acggttacta ttacgaactc tggaaggata ctggcaatac aacaatgacg	12120

gtctacactc aaggtcgctt ttcctgccag tggtcgaaca tcaataacgc gttgttttagg	12180
accggaaga aataacaacca gaattggcag tctcttggca caatccgat cacgtactct	12240
gcgacttaca acccaaacgg gaactcctac ttgtgtatct atggctggtc taccaacca	12300
ttggtcgagt tctacatcgt tgagtcctgg gggaaactgga gaccgcctgg tgccacgtcc	12360
ctgggccaag tgacaatcga tggcgggagc gttactggag acaccgaaat tatcgtcaag	12420
agaaatggta ggatcgaatt tgtcccgatc gagaagctct ttgagagagt ggactataga	12480
ataggcgaga aagaatactg catccttgag gacgttgagg cgctgactct tgacaacaga	12540
gacaaactta tttggaagaa ggtgccctac gtcatgcgtc acagggcaaa gaaaaaggtc	12600
taccgtatct ggattactaa ttcattggtac atagacgtta cagaggacca ctccctgatt	12660
gtggctgagg acgggctgaa ggaggccgc cccatggaaa ttgagggcaa gtctctgatt	12720
gcaactaaag atgatctctc tggcggtgag tacatcaagc ctcacgctat tgaggagatt	12780
agttacaacg gttacgtgta cgatatcgaa gtggagggtta ctcatagatt cttcgcta	12840
gggatactgg tgcataacac ctacgacatc tataggacga cacgcgtcaa ccagccttcc	12900
attgtgggga cagccacgtt cgatcagtac tggagcgtgc gcacctctaa gcggacttca	12960
ggaacagtga ccgtgaccga tcaactccgc gcctgggcga accggggcct gaacctcggc	13020
acaatagacc aaattacatt gtgcgtggag ggttaccaa gctctggatc agccaacatc	13080
accagaaca cttctctca gggctcttct tccggcagtt cgggtggctc atccggctcc	13140
acaacgacta ctcgcatcga gtgtgagaac atgtccttgt ccggacccta cgtagcagg	13200
atcaccaatc cttttaatgg tattgcgtg tacgccaacg gagacacagc ccgcgctacc	13260
gttaacttcc ccgcaagtcg caactacaat ttccgcctgc ggggttgcg caacaacaat	13320
aatcttgccc gtgtggacct gaggatcgac ggacggaccg tcgggacctt ttattaccag	13380
ggcacatacc cctgggaggc cccaattgac aatgtttatg tcagtgcggg gagtcataca	13440
gtcgaaatca ctgttactgc ggataacggc acatgggacg tgtatgccga ctacctgggtg	13500
atacagtgc ctaggtcccc gaatttcccc gatcgttcaa acatttggca ataaagtctc	13560
ttaagattga atcctgttgc cggctcttgc atgattatca tataatttct gttgaattac	13620
gttaagcatg taataattaa catgtaatgc atgacgttat ttatgagatg ggtttttatg	13680
attagagtcc cgcaattata catttaatac gcgatagaaa acaaaatata gcgcgcaaac	13740
taggataaat tatcgcgcg ggtgtcatct atgttactag atcgggaatt gg	13792

<210> 278

<211> 13864

<212> ДНК

<213> Штучна послідовність

<220>

<223> Синтетична конструкція, pAG2086

<400> 278

aattcatact	aaagcttgca	tgccctgcagg	tcgactctag	taacggccgc	cagtgtgctg	60
gaattaattc	ggcttgctga	ccacccaacc	ccatatcgac	agaggatgtg	aagaacaggt	120
aaatcacgca	gaagaacca	tctctgatag	cagctatcga	ttagaacaac	gaatccatat	180
tgggtccgtg	ggaaatactt	actgcacagg	aagggggcga	tctgacgagg	ccccgccacc	240
ggcctcgacc	cgaggccgag	gccgacgaag	cgccggcgag	tacggcgccg	cggcggcctc	300
tgcccgtgcc	ctctgcgcgt	gggagggaga	ggccgcgggtg	gtggggggcg	gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct	ggtgcggcgg	cgcggggggtc	agccgccgag	ccggcggcga	cggaggagca	420
gggcggcggtg	gacgcgaact	tccgatcggg	tggtcagagt	gcgcgagttg	ggcttagcca	480
attaggtctc	aacaatctat	tgggcccgtaa	aattcatggg	ccctggtttg	tctaggccca	540
atatcccgtt	catttcagcc	cacaaatatt	tccccagagg	attattaagg	cccacacgca	600
gcttatagca	gatcaagtac	gatgtttcct	gatcgttgga	tcggaaacgt	acggtcttga	660
tcaggcatgc	cgacttcgtc	aaagagaggc	ggcatgacct	gacgcggagt	tggttccggg	720
caccgtctgg	atggtcgtac	cgggaccgga	cacgtgtcgc	gcctccaact	acatggacac	780
gtgtggtgct	gccattgggc	cgtacgcgtg	gcggtgaccg	caccggatgc	tgccctgcac	840
cgccctgccc	acgctttata	tagagagggt	ttctctccat	taatcgcata	gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag	gggaggggga	gcgaagcttt	gcgttctcta	atcgccctcg	caaggtaact	960
aatcaatcac	ctcgtcctaa	tcctcgaatc	tctcgtgggtg	cccgtctaata	ctcgcgattt	1020
tgatgctcgt	ggtggaaagc	gtaggaggat	cccgctgcgag	ttagtctcaa	tctctcaggg	1080
tttcgtgcga	ttttaggggtg	atccacctct	taatcgagtt	acggtttcgt	gcgatttttag	1140
ggtaatcctc	ttaatctctc	attgatttag	ggtttcgtga	gaatcgagggt	agggatctgt	1200
gttattttata	tcgatctaata	agatggattg	gttttgagat	tgttctgtca	gatggggatt	1260
gtttcgatat	attaccctaa	tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	1320
tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	tgatggataa	taagagtagt	1380
tcacagttat	gttttgatcc	tgccacatag	tttgagtttt	gtgatcagat	ttagtttttac	1440
ttattttgtgc	ttagttcgga	tgggattggt	ctgatattgt	tccaatagat	gaatagctcg	1500
ttaggttaaa	atcttttaggt	tgagttaggc	gacacatagt	ttatttcctc	tggatttgga	1560
ttggaattgt	gttcttagtt	tttttcccct	ggatttggtg	tgggaattgtg	tggagctggg	1620
ttagagaatt	acatctgtat	cgtgtacacc	tacttgaact	gtagagcttg	ggttctaagg	1680
tcaatttaaat	ctgtattgta	tctggctctt	tgccatagttg	aactgtagtg	ctgatgttgt	1740
actgtgtttt	tttaccggtt	ttatttgctt	tactcgtgca	aatcaaactct	gtcagatgct	1800
agaactaggt	ggcttttattc	tgtgttctta	catagatctg	ttgtcctgta	gttacttatg	1860
tcagttttgt	tattatctga	agataattttt	ggttgttgct	tgttgatgtg	gtgtgagctg	1920

tgagcagcgc	tcttatgatt	aatgatgctg	tccaattgta	gtgtagtatg	atgtgattga	1980
tatgttcac	tattttgagc	tgacagtacc	gatatcgtag	gatctgggtc	caacttattc	2040
tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt	cttgccctct	ccagatccag	2100
ataatgcaga	aactcattaa	ctcagtgcaa	aactatgcct	ggggcagcaa	aacggcgttg	2160
actgaacttt	atgggtatgga	aaatccgtcc	agccagccga	tggccgagct	gtggatgggc	2220
gcacatccga	aaagcagttc	acgagtgcag	aatgccgccg	gagatatcgt	ttcactgcgt	2280
gatgtgattg	agagtataaa	atcgactctg	ctcggagagg	ccgttgccaa	acgctttggc	2340
gaactgcctt	tcctgttcaa	agtattatgc	gcagcacagc	cactctccat	tcaggttcat	2400
ccaaacaaac	acaattctga	aatcggtttt	gccaaagaaa	atgccgcagg	tatccccgatg	2460
gatgccgccg	agcgtaacta	taaagatcct	aaccacaagc	cggagctggg	ttttgcgctg	2520
acgcctttcc	ttgcgatgaa	cgcgtttcgt	gaattttccg	agattgtctc	cctactccag	2580
ccggtcgcag	gtgcacatcc	ggcgattgct	cactttttac	aacagcctga	tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac	tgttcgccag	cctgttgaat	atgcaggggtg	aagaaaaatc	ccgcgcgctg	2700
gcgattttta	aatcggccct	cgatagccag	caggggtgaac	cgtggcaaac	gattcgttta	2760
atttctgaat	tttaccggga	agacagcggg	ctgttctccc	cgctattgct	gaatgtgggtg	2820
aaattgaacc	ctggcgaagc	gatgttcctg	ttcgttgaaa	caccgcacgc	ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc	tggaagtgat	ggcaaaactcc	gataacgtgc	tgcgtgcggg	tctgacgcct	2940
aaatacattg	atattccgga	actggttgcc	aatgtgaaat	tcgaagccaa	accgggctaac	3000
cagttgttga	cccagccggg	gaaacaagg	gcagaactgg	acttccccgat	tccagtggat	3060
gattttgcct	tctcgtgca	tgaccttagt	gataaagaaa	ccaccattag	ccagcagagt	3120
gccgccattt	tgttctgcgt	cgaaggcgat	gcaacgttgt	ggaaagggtc	tcagcagtta	3180
cagcttaaac	cgggtgaatc	agcgtttatt	gccgccaacg	aatcaccggg	gactgtcaaa	3240
ggccacggcc	gttttagcgc	tgtttacaac	aagctgtaag	agcttactga	aaaaattaac	3300
atctcttgct	aagctgggag	ctctagatcc	ccgaatttcc	ccgatcgttc	aaacatttgg	3360
caataaagtt	tcttaagatt	gaatcctgtt	gccggtcttg	cgatgattat	catataattt	3420
ctgttgaatt	acgttaagca	tgtaataatt	aacatgtaat	gcatgacggt	atttatgaga	3480
tgggttttta	tgattagagt	cccgcattta	tacatttaat	acgcgataga	aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa	actaggataa	attatcgcgc	gcggtgtcat	ctatgttact	agatcgggaa	3600
ttggcgagct	cgaatttaatt	cagtacatta	aaaacgtccg	caatgtgtta	ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa	tttgtttaca	ccacaatata	tcctgccacc	agccagccaa	cagctccccg	3720
accggcagct	cggcacaaaa	tcaccactcg	atacaggcag	cccatcagtc	cgggacggcg	3780
tcagcgggag	agccgttgta	aggcggcaga	ctttgctcat	gttaccgatg	ctattcggaa	3840

gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgata tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcttg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaaccttg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttaacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
acccgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagacca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgctgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccaactaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040
cgacatcctt cggcgcgatt ttgccggtta ctgcgctgta ccaaagtcgg gacaacgtaa	5100
gcactacatt tcgctcatcg ccagcccagt cgggcggcga gttccatagc gttaaggttt	5160
catttagcgc ctcaaataga tcctgttcag gaaccggatc aaagagttcc tccgccgctg	5220
gacctaccaa ggcaacgcta tgttctcttg cttttgtcag caagatagcc agatcaatgt	5280
cgatcgtagc tggctcgaag atacctgcaa gaatgtcatt gcgctgccat tctccaaatt	5340
gcagttcgcg cttagctgga taacgccacg gaatgatgtc gtcgtgcaca acaatggtga	5400
cttctacagc gcggagaatc tcgctctctc caggggaagc cgaagtttcc aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc tcgccgcgtt gtttcatcaa gccttacggt caccgtaacc agcaaatcaa	5520
tatcactgtg tggcttcagg ccgccatcca ctgcggagcc gtacaaatgt acggccagca	5580
acgtcggttc gagatggcgc tcgatgacgc caactacctc tgatagttga gtcgatactt	5640
cggcgatcac cgcttccctc atgatgttta actoctgaat taagccgcgc cgcgaagcgg	5700
tgtcggcttg aatgaattgt taggcgtcat cctgtgtccc cgagaaccag taccagtaca	5760

tcgctgtttc gttcgagact tgaggtctag ttttatacgt gaacaggtca atgccgccga	5820
gagtaaagcc acatthttgcy taaaaattgc aggcaggtac attgttcgtt tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc aaggagctgt ctgcttagtg cccactthttt cgcaaattcg atgagactgt	5940
gcgcgactcc tttgcctcgg tgcgtgtgcy acacaacaat gtgttcgata gaggctagat	6000
cgttccatgt tgagttgagt tcaatcttcc cgacaagctc ttggtcgatg aatgcgccat	6060
agcaagcaga gtcttcatca gagtcatcat ccgagatgta atccttccgg taggggctca	6120
cacttctgggt agatagttca aagccttgggt cggataggtg cacatcgaac acttcacgaa	6180
caatgaaatg gttctcagca tccaatgttt ccgccacctg ctcagggatc accgaaatct	6240
tcatatgacg cctaacgcct ggcacagcgg atcgcaaacc tggcgcggtt tttggcacia	6300
aaggcgtgac aggtttgcga atccgttgct gccacttggt aaccctthttg ccagatttg	6360
taactataat ttatgttaga ggcgaagtct tgggtaaaaa ctggcctaaa attgctgggg	6420
atttcaggaa agtaaacatc accttccggc tcgatgtcta ttgtagatat atgtagtgta	6480
tctacttgat cgggggatct gctgcctcgc gcgtthtcgggt gatgacggtg aaaacctctg	6540
acacatgcag ctcccggaga cggtcacagc ttgtctgtaa gcggatgccg ggagcagaca	6600
agcccgtcag ggcgcgtcag cgggtgttg ggggtgtcgg ggcgcagcca tgaccagtc	6660
acgtagcgat agcggagtgt atactggctt aactatgcgg catcagagca gattgtactg	6720
agagtgcacc atatgcggtg tgaaataccg cacagatgcg taaggagaaa ataccgcac	6780
aggcgctctt ccgcttcctc gctcactgac tcgctgcgct cggtcgttcg gctgcggcga	6840
gcggtatcag ctactcaaa ggcggtaata cggttatcca cagaatcagg ggataacgca	6900
ggaaagaaca tgtgagcaaa aggccagcaa aaggccagga accgtaaaaa ggccgcgttg	6960
ctggcgthtt tccataggct ccgccccct gacgagcatc aaaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggaactataa agataccagg cgtthtcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgttcc gacctgcgg cttaccggat acctgtccgc cthttctccct	7140
tcgggaagcg tggcgcttht tcatagctca cgctgtagggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggttaact atcgtcttga gtccaacctg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtattht gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaaac caccgctgg	7500
agcggtggtt thtttgthtt caagcagcag attacgcgca gaaaaaaagg atctcaagaa	7560
gatcctthga tctthttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaagg	7620
atthtggtca tgagattatc aaaaaggatc thcacctaga tctthttaaa ttaaaaatga	7680

agtttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggg ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcgtt catccatagt tgcttgactc	7800
cccgctcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accgggtcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatatgt tgcgcaacgt tgttgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgctttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtatttttaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgccgcccc gtaacctgtc ggatcaccgg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatatc acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccacgt caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcatcaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggg tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tgggtgagtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880
gatccagttc gatgtaacct actcgtgcac ccaactgatc ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatactct tcctttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttcgcg cactttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga tattttcgtg gagttcccg cagagacccg gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgcc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgt gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agcccactcg accttctagc cgaccagac gagccaaggg atcttttttg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttcgacg tttgggtggg tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600

aagcactccc	gaggggaacc	ctgtggttgg	catgcacata	caaatggacg	aacggataaa	9660
ccttttcacg	cccttttaaa	tatccgatta	ttctaataaa	cgctcttttc	tcttaggttt	9720
acccgccaat	atatcctgtc	aaacactgat	agtttaaact	gaaggcggga	aacgacaacc	9780
tgatcatgag	cggagaatta	agggagtcac	gttatgaccc	ccgccgatga	cgcgggacaa	9840
gccgttttac	gtttggaact	gacagaaccg	caacgttgaa	ggagccactc	agcttaatta	9900
agtctaactc	gagttactgg	tacgtaccaa	atccatggaa	tcaaggtagc	gtcgactcta	9960
gtaacggccg	ccagtgtgct	ggaattaatt	cggtttgtcg	accacccaac	cccataatcg	10020
cagaggatgt	gaagaacagg	taaatcacgc	agaagaaccc	atctctgata	gcagctatcg	10080
attagaacaa	cgaatccata	ttgggtccgt	gggaaatact	tactgcacag	gaagggggcg	10140
atctgacgag	gccccgccac	cggcctcgac	ccgaggccga	ggccgacgaa	gcgcccggcg	10200
gtacggcgcc	gcgggggcct	ctgcccgtgc	cctctgcgcg	tgggagggag	aggccgcggt	10260
ggtggggggcg	cgcgcgcgcg	cgcgcgcgag	tgggtgcggcg	gcgcgggggg	cagccgccga	10320
gccggcgggcg	acggaggagc	agggcgggcg	ggacgcgaac	ttccgatcgg	ttgggtcagag	10380
tgcgcgagtt	gggcttagcc	aattaggtct	caacaatcta	ttggggccgta	aaattcatgg	10440
gccctgggtt	gtctaggccc	aatatcccgt	tcatttcagc	ccacaaatat	ttccccagag	10500
gattattaag	gcccacacgc	agcttatagc	agatcaagta	cgatgtttcc	tgatcggttg	10560
atcgaaaacg	tacggtcttg	atcaggcatg	ccgacttcgt	caaagagagg	cgcatgacc	10620
tgacgcggag	ttggttccgg	gcaccgtctg	gatggtcgta	ccgggaccgg	acacgtgtcg	10680
cgctccaac	tacatggaca	cgtgtggtgc	tgccattggg	ccgtacgcgt	ggcggtgacc	10740
gcaccggatg	ctgcctcgca	ccgccttgcc	cacgctttat	atagagaggt	tttctctcca	10800
ttaatcgcat	agcgagtcga	atcgaccgaa	ggggaggggg	agcgaagctt	tgcgttctct	10860
aatcgccctg	tcaaggtaac	taatcaatca	cctcgctcta	atcctcgaat	ctctcggtgt	10920
gcccgtctaa	tctcgcgatt	ttgatgctcg	tggtggaaag	cgtaggagga	tcccgtgcga	10980
gttagtctca	atctctcagg	gtttcgtgcg	attttagggg	gatccacctc	ttaatcgagt	11040
tacggtttcg	tgcgatttta	gggtaatcct	cttaatctct	cattgattta	gggtttcgtg	11100
agaatcgagg	tagggatctg	tgttatattat	atcgatctaa	tagatggatt	ggttttgaga	11160
ttgtttctgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	11220
tgtttcgata	tattacccta	atgatgtgtc	agatggggat	tgtttcgata	tattacccta	11280
atgatggata	ataagagtag	ttcacagtta	tgttttgatc	ctgccacata	gtttgagttt	11340
tgtgatcaga	tttagtttta	cttatttgtg	cttagttcgg	atgggattgt	tctgatattg	11400
ttccaataga	tgaatagctc	gttaggttaa	aatctttagg	ttgagttagg	cgacacatag	11460
tttatttcct	ctggatttgg	attggaattg	tgttcttagt	ttttttcccc	tggatttgga	11520

ttggaattgt	gtggagctgg	gttagagaat	tacatctgta	tctgtgtacac	ctacttgaac	11580
tgtagagctt	gggttctaag	gtcaatttaa	tctgtattgt	atctggctct	ttgcctagtt	11640
gaactgtagt	gctgatgttg	tactgtgttt	ttttaccctg	tttatttgct	ttactcgtgc	11700
aatcaaatc	tgtcagatgc	tagaactagg	tggctttatt	ctgtgttctt	acatagatct	11760
gttgtcctgt	agttacttat	gtcagttttg	ttattatctg	aagatatatt	tggttgttgc	11820
ttgttgatgt	gggtgtgagct	gtgagcagcg	ctcttatgat	taatgatgct	gtccaattgt	11880
agtgtagtat	gatgtgattg	atatgttcat	ctattttgag	ctgacagtac	cgatatcgta	11940
ggatctggtg	ccaacttatt	ctccagctgc	ttttttttac	ctatgttaat	tccaatcctt	12000
tcttgcctct	tccagatcca	gataatggcg	aacaaacatt	tgtccctctc	cctcttcctc	12060
gtcctccttg	gcctgtcggc	cagcttggcc	tccgggcaac	aaacaagcat	tactctgaca	12120
tccaacgcat	ccggtacgtt	tgacggttac	tattacgaac	tctggaagga	tactggcaat	12180
acaacaatga	cggtctacac	tcaaggtcgc	ttttcctgcc	agtggtcgaa	catcaataac	12240
gcgttgttta	ggaccgggaa	gaaatacaac	cagaattggc	agtctcttgg	cacaatccgg	12300
atcacgtact	ctgcgactta	caacccaaac	gggaactcct	acttgtgtat	ctatggctgg	12360
tctaccaacc	cattggtcga	gttctacatc	gttgagtcct	gggggaactg	gagaccgcct	12420
ggtgccacgt	ccctggggcca	agtgacaatc	gatggcggga	gcgttactgg	agacaccgaa	12480
attatcgtca	agagaaatgg	taggatcgaa	tttgtcccga	tcgagaagct	ctttgagaga	12540
gtggactata	gaataggcga	gaaagaatac	tgcatccttg	aggacgttga	ggcgctgact	12600
cttgacaaca	gagacaaact	tatttggaag	aagggtgccct	acgtcatgcg	tcacagggca	12660
aagaaaaagg	tctaccgtat	ctggattact	aattcatggg	acatagacgt	tacagaggac	12720
cactccctga	tttgtggctga	ggacgggctg	aaggaggccc	gccccatgga	aattgagggc	12780
aagtctctga	ttgcaactaa	agatgatctc	tctggcgttg	agtacatcaa	gcctcacgct	12840
attgaggaga	ttagttacaa	cggttacgtg	tacgatatcg	aagtggaggg	tactcataga	12900
ttcttcgcta	atgggatact	ggtgcataac	acctacgaca	tctataggac	gacacgcgtc	12960
aaccagcctt	ccattgtggg	gacagccacg	ttcgatcagt	actggagcgt	gcgcacctct	13020
aagcggactt	caggaacagt	gaccgtgacc	gatcacttcc	gcgcctgggc	gaaccggggc	13080
ctgaacctcg	gcacaataga	ccaaattaca	ttgtgcgtgg	agggttacca	aagctctgga	13140
tcagccaaca	tcaccagaa	caccttctct	cagggtctct	cttccggcag	ttcgggtggc	13200
tcatccggct	ccacaacgac	tactcgcata	gagtgtgaga	acatgtcctt	gtccggaccc	13260
tacgttagca	ggatcaccaa	tccctttaat	ggtattgcgc	tgtacgcaa	cggagacaca	13320
gcccgcgcta	ccgttaactt	ccccgcaagt	cgcaactaca	atctccgcct	gcgggggttg	13380
ggcaacaaca	ataatcttgc	ccgtgtggac	ctgaggatcg	acggacggac	cgctcgggac	13440

ttttattacc agggcacata cccctgggag gcccgaattg acaatgttta tgtcagtgcg	13500
gggagtcata cagtcgaaat cactgttact gcgataacg gcacatggga cgtgtatgcc	13560
gactacctgg tgatacagtg acctaggtcc ccgaatttcc ccgatcgttc aaacatttgg	13620
caataaagtt tcttaagatt gaatcctgtt gccggtcttg cgatgattat catataattt	13680
ctgttgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacgtt atttatgaga	13740
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaac acgcgataga aaacaaaata	13800
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgc gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	13860
ttgg	13864
<210> 279	
<211> 13882	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	

<220>
 <223> Синтетична конструкція, рAG2087

<400> 279	
aattcatact aaagcttgca tgcctgcagg tcgactctag taacggccgc cagtgtgctg	60
gaattaattc ggcttgctga ccacccaacc ccatatcgac agaggatgtg aagaacaggt	120
aaatcacgca gaagaaccca tctctgatag cagctatcga ttagaacaac gaatccatat	180
tgggtccgtg ggaaatactt actgcacagg aagggggcga tctgacgagg ccccgccacc	240
ggcctcgacc cgaggccgag gccgacgaag cgccggcgag tacggcgccg cggcggcctc	300
tgcccgtgcc ctctgcgcgt gggagggaga ggccgcggtg gtggggggcgc gcgcgcgcgc	360
gcgcgcagct ggtgcgggcg cgcgggggtc agccgccgag ccggcgggcga cggaggagca	420
gggcgggcgtg gacgcgaact tccgatcggg tggtcagagt gcgcgagttg ggcttagcca	480
attaggtctc aacaatctat tgggcccgtaa aattcatggg ccctggtttg tctaggccca	540
atatcccgtt catttcagcc cacaaatatt tcccagagg attattaagg cccacacgca	600
gcttatagca gatcaagtac gatgtttcct gatcgttgga tcggaaacgt acgggtcttga	660
tcaggcatgc cgacttcgtc aaagagaggc ggcacgacct gacgcggagt tggttccggg	720
caccgtcttg atggtcgtac cgggaccgga cacgtgtcgc gcctccaact acatggacac	780
gtgtggtgct gccattgggc cgtacgcgtg gcggtgaccg caccggatgc tgcctcgcac	840
cgccttgccc acgctttata tagagagggt ttctctccat taatcgcata gcgagtcgaa	900
tcgaccgaag gggaggggga gcgaagcttt gcgttctcta atcgccctgt caaggtaact	960
aatcaatcac ctcgctctaa tcctcgaatc tctcgtggtg cccgtctaat ctgcgatttt	1020
tgatgctcgt ggtggaaagc gtaggaggat cccgtgcgag ttagtctcaa tctctcaggg	1080
tttcgtgcga ttttaggggtg atccacctct taatcgagtt acggtttcgt gcgatttttag	1140
ggtaatcctc ttaatctctc attgatttag ggtttcgtga gaatcgaggt agggatctgt	1200

gttatttata tcgatctaata agatggattg gttttgagat tgttctgtca gatggggatt	1260
gtttcgatat attaccctaa tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa	1320
tgatgtgtca gatggggatt gtttcgatat attaccctaa tgatggataa taagagtagt	1380
tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt gtgatcagat ttagttttac	1440
ttatttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt tccaatagat gaatagctcg	1500
ttaggttaaa atctttaggt tgagttaggt gacacatagt ttatttcctc tggatttgga	1560
ttggaattgt gttcttaggt tttttccct ggatttgat tgggaattgtg tggagctggg	1620
ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact gtagagcttg ggttctaagg	1680
tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgcctagttg aactgtagtg ctgatgttgt	1740
actgtgtttt ttaccctgtt ttatttgctt tactcgtgca aatcaaatct gtcagatgct	1800
agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg ttgtcctgta gttacttatg	1860
tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct tgttgatgtg gtgtgagctg	1920
tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta gtgtagtatg atgtgattga	1980
tatgttcac tcattttgagc tgacagtacc gatatcgtag gatctgggtgc caacttattc	2040
tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt cttgcctctt ccagatccag	2100
ataatgcaga aactcattaa ctcatgcaa aactatgcct ggggcagcaa aacggcggtg	2160
actgaacttt atggtatgga aaatccgtcc agccagccga tggccgagct gtggatgggc	2220
gcacatccga aaagcagttc acgagtgcag aatgcgcgcg gagatatcgt ttcactgcgt	2280
gatgtgattg agagtataa atcgactctg ctccgagagg ccgttgccaa acgctttggc	2340
gaactgcctt tcctgttcaa agtattatgc gcagcacagc cactctccat tcaggttcat	2400
ccaaacaaac acaattctga aatcggtttt gccaaagaaa atgccgcagg tatcccgatg	2460
gatgccgcgc agcgtaacta taaagatcct aaccacaagc cggagctggt ttttgcgctg	2520
acgcctttcc ttgcgatgaa cgcgtttcgt gaattttccg agattgtctc cctactccag	2580
ccggtcgcag gtgcacatcc ggcgattgct cactttttac aacagcctga tgccgaacgt	2640
ttaagcgaac tgttcgccag cctgttgaat atgcaggggtg aagaaaaatc ccgcgcgctg	2700
gcgattttta aatcggccct cgatagccag cagggtgaac cgtggcaaac gattcgttta	2760
atttctgaat ttaccctgga agacagcgggt ctgttctccc cgctattgct gaatgtggtg	2820
aaattgaacc ctggcgaagc gatgttctctg ttcgctgaaa caccgcacgc ttacctgcaa	2880
ggcgtggcgc tggaagtgat ggcaaaactcc gataacgtgc tgcgtgcggg tctgacgcct	2940
aaatacattg atattccgga actgggttgc aatgtgaaat tcgaagccaa accggctaac	3000
cagttgttga cccagccggt gaaacaagggt gcagaactgg acttcccgat tccagtggat	3060
gattttgcct tctcgtgca tgacctagt gataaagaaa ccaccattag ccagcagagt	3120

gccgccatTT tgttctgcgt cgaaggcgat gcaacgttgt ggaaagggttc tcagcagtta	3180
cagcttaaAC cgggtgaatc agcgtttatt gccgccaacg aatcacccggt gactgtcaaa	3240
ggccacggcc gtttagcgcg tgtttacaac aagctgtaag agcttactga aaaaattaac	3300
atctcttgct aagctgggag ctctagatcc ccgaatttcc ccgatcggtc aaacatttggt	3360
caataaagtt tcttaagatt gaatcctggt gccgggtcttg cgatgattat catataatTT	3420
ctggtgaatt acgttaagca tgtaataatt aacatgtaat gcatgacggt atttatgaga	3480
tgggttttta tgattagagt cccgcaatta tacatttaac acgcgataga aaacaaaata	3540
tagcgcgcaa actaggataa attatcgcgC gcggtgtcat ctatgttact agatcgggaa	3600
ttggcgagct cgaattaatt cagtacatta aaaacgtccg caatgtgtta ttaagttgtc	3660
taagcgtcaa tttgtttaca ccacaatata tcctgccacc agccagccaa cagctccccg	3720
accggcagct cggcacaaaa tcaccactcg atacaggcag cccatcagtc cgggacggcg	3780
tcagcgggag agccgttgta aggcggcaga ctttgctcat gttaccgatg ctattcggaa	3840
gaacggcaac taagctgccg ggtttgaaac acggatgatc tcgcggaggg tagcatgttg	3900
attgtaacga tgacagagcg ttgctgcctg tgatcaaata tcatctccct cgcagagatc	3960
cgaattatca gccttcttat tcatttctcg cttaacctg acaggctgtc gatcttgaga	4020
actatgccga cataatagga aatcgctgga taaagccgct gaggaagctg agtggcgcta	4080
tttctttaga agtgaacgtt gacgatcgtc gaccgtaccc cgatgaatta attcggacgt	4140
acgttctgaa cacagctgga tacttacttg ggcgattgtc atacatgaca tcaacaatgt	4200
accgtttgt gtaaccgtct cttggagggt cgtatgacac tagtggttcc cctcagcttg	4260
cgactagatg ttgaggccta acattttatt agagagcagg ctagttgctt agatacatga	4320
tcttcaggcc gttatctgtc agggcaagcg aaaattggcc atttatgacg accaatgccc	4380
cgcagaagct cccatctttg ccgccataga cgccgcgccc cccttttggg gtgtagaaca	4440
tccttttgcc agatgtggaa aagaagtctg ttgtcccatt gttggcaatg acgtagtagc	4500
cggcgaaagt gcgagaccca tttgcgctat atataagcct acgatttccg ttgcgactat	4560
tgtcgtaatt ggatgaacta ttatcgtagt tgctctcaga gttgtcgtaa tttgatggac	4620
tattgtcgta attgcttatg gagttgtcgt agttgcttgg agaaatgtcg tagttggatg	4680
gggagtagtc ataggggaaga cgagcttcat ccactaaaac aattggcagg tcagcaagtg	4740
cctgccccga tgccatcgca agtacgaggc ttagaaccac cttcaacaga tcgcgcatag	4800
tcttccccag ctctctaacg cttgagttaa gccgcgccgc gaagcggcgt cggcttgaac	4860
gaattgttag acattatttg ccgactacct tggatgatct gcctttcacg tagtgaacaa	4920
attcttccaa ctgatctgcg cgcgaggcca agcgatcttc ttgtccaaga taagcctgcc	4980
tagcttcaag tatgacgggc tgatactggg ccggcaggcg ctccattgcc cagtcggcag	5040

cgacatcctt	cggcgcgatt	ttgccggtta	ctgcgctgta	ccaaatgcgg	gacaacgtaa	5100
gcactacatt	tcgctcatcg	ccagcccagt	cgggcggcga	gttccatagc	gttaaggttt	5160
catttagcgc	ctcaaataga	tcctgttcag	gaaccggatc	aaagagttcc	tccgccgctg	5220
gacctaccaa	ggcaacgcta	tgttctcttg	cttttgtcag	caagatagcc	agatcaatgt	5280
cgatcgtggc	tggctcgaag	atacctgcaa	gaatgtcatt	gcgctgccat	tctccaaatt	5340
gcagttcgcg	cttagctgga	taacgccacg	gaatgatgtc	gtcgtgcaca	acaatggtga	5400
cttctacagc	gcggagaatc	tcgctctctc	caggggaagc	cgaagtttcc	aaaaggctcg	5460
tgatcaaagc	tcgccgcgtt	gtttcatcaa	gccttacggc	caccgtaacc	agcaaataca	5520
tatcactgtg	tggcttcagg	ccgccatcca	ctgcggagcc	gtacaaatgt	acggccagca	5580
acgtcggttc	gagatggcgc	tcgatgacgc	caactacctc	tgatagttga	gtcgatactt	5640
cggcgatcac	cgcttccttc	atgatgttta	actcctgaat	taagccgcgc	cgccaagcgg	5700
tgtcggcttg	aatgaattgt	taggcgtcat	cctgtgctcc	cgagaaccag	taccagtaca	5760
tcgctgtttc	gttcgagact	tgaggctctag	ttttatacgt	gaacagggtca	atgccgccga	5820
gagtaaagcc	acattttgcg	tacaaattgc	aggcagggtac	attgttcggt	tgtgtctcta	5880
atcgtatgcc	aaggagctgt	ctgcttagtg	cccacttttt	cgcaaattcg	atgagactgt	5940
gcgcgactcc	tttgccctcg	tgcgtgtgcg	acacaacaat	gtgttcgata	gaggctagat	6000
cgttccatgt	tgagttgagt	tcaatcttcc	cgacaagctc	ttggtcgatg	aatgcgccat	6060
agcaagcaga	gtcttcatca	gagtcatcat	ccgagatgta	atccttccgg	taggggctca	6120
cacttctggt	agatagttca	aagccttggt	cggatagggtg	cacatcgaac	acttcacgaa	6180
caatgaaatg	gttctcagca	tccaatgttt	ccgccacctg	ctcagggatc	accgaaatct	6240
tcatatgacg	cctaacgcct	ggcacagcgg	atcgcaaacc	tggcgcggct	tttggcacia	6300
aaggcgtgac	aggtttgca	atccgttgct	gccacttggt	aacccttttg	ccagatttgg	6360
taactataat	ttatgttaga	ggcgaagtct	tgggtaaaaa	ctggcctaaa	attgctgggg	6420
atttcaggaa	agtaaacatc	accttcgggc	tcgatgtcta	ttgtagatat	atgtagtgta	6480
tctacttgat	cgggggatct	gctgcctcgc	gcgtttcggt	gatgacggtg	aaaacctctg	6540
acacatgcag	ctcccggaga	cggtcacagc	ttgtctgtaa	gcggatgccg	ggagcagaca	6600
agcccgtcag	ggcgcgtcag	cgggtgttgg	cgggtgtcgg	ggcgcagcca	tgaccagtc	6660
acgtagcgat	agcggagtgt	atactggctt	aactatgcgg	catcagagca	gattgtactg	6720
agagtgcacc	atatgcggtg	tgaaataaccg	cacagatgcg	taaggagaaa	ataccgcatc	6780
aggcgtcttt	ccgcttcctc	gctcactgac	tcgctgcgct	cggctcgttcg	gctgcggcga	6840
gcggtatcag	ctcactcaaa	ggcggtaata	cggttatcca	cagaatcagg	ggataacgca	6900
ggaaagaaca	tgtgagcaaa	aggccagcaa	aaggccagga	accgtaaaaa	ggccgcgttg	6960

ctggcgtttt tccataggct ccgccccct gacgagcatc acaaaaatcg acgctcaagt	7020
cagaggtggc gaaacccgac aggactataa agataccagg cgtttcccc tggaagctcc	7080
ctcgtgcgct ctctgtttcc gaccctgccg cttaccggat acctgtccgc ctttctccct	7140
tccggaagcg tggcgctttc tcatagctca cgctgtaggt atctcagttc ggtgtaggtc	7200
gttcgctcca agctgggctg tgtgcacgaa cccccgttc agcccgaccg ctgcgcctta	7260
tccggtaact atcgtcttga gtccaacccg gtaagacacg acttatcgcc actggcagca	7320
gccactggta acaggattag cagagcgagg tatgtaggcg gtgctacaga gttcttgaag	7380
tggtggccta actacggcta cactagaagg acagtatttg gtatctgcgc tctgctgaag	7440
ccagttacct tcggaaaaag agttggtagc tcttgatccg gcaaacaac caccgctggt	7500
agcggtggtt tttttgtttg caagcagcag attacgcgc gaaaaaagg atctcaagaa	7560
gaccttttga tcttttctac ggggtctgac gctcagtgga acgaaaactc acgttaaggg	7620
attttggtca tgagattatc aaaaaggatc ttcacctaga tccttttaaa ttaaaaatga	7680
agttttaaat caatctaaag tatatatgag taaacttggt ctgacagtta ccaatgctta	7740
atcagtgagg cacctatctc agcgatctgt ctatttcggt catccatagt tgccctgactc	7800
cccgtcgtgt agataactac gatacgggag ggcttaccat ctggccccag tgctgcaatg	7860
ataccgcgag acccacgctc accggctcca gatttatcag caataaacca gccagccgga	7920
agggccgagc gcagaagtgg tcctgcaact ttatccgcct ccatccagtc tattaattgt	7980
tgccgggaag ctagagtaag tagttcgcca gttaatagtt tgcgcaacgt tggtgccatt	8040
gctgcagggg gggggggggg ggggttccat tgttcattcc acggacaaaa acagagaaaag	8100
gaaacgacag aggccaaaaa gctcgtttc agcacctgtc gtttcctttc ttttcagagg	8160
gtattttaaa taaaaacatt aagttatgac gaagaagaac ggaaacgcct taaaccggaa	8220
aattttcata aatagcgaaa acccgcgagg tcgcgcgcc gtaacctgtc ggatcacccg	8280
aaaggacccg taaagtgata atgattatca tctacatata acaacgtgcg tggaggccat	8340
caaaccagct caaataatca attatgacgc aggtatcgta ttaattgatc tgcacaaact	8400
taacgtaaaa acaacttcag acaatacaaa tcagcgacac tgaatacggg gcaacctcat	8460
gtcccccccc cccccccct gcaggcatcg tgggtgtcacg ctcgtcgttt ggtatggctt	8520
cattcagctc cggttcccaa cgatcaaggc gagttacatg atcccccatg ttgtgcaaaa	8580
aagcggttag ctcttcgggt cctccgatcg ttgtcagaag taagttggcc gcagtgttat	8640
cactcatggt tatggcagca ctgcataatt ctcttactgt catgccatcc gtaagatgct	8700
tttctgtgac tggtaggtac tcaaccaagt cattctgaga atagtgtatg cggcgaccga	8760
gttgctcttg cccggcgta acacgggata ataccgcgcc acatagcaga actttaaaag	8820
tgctcatcat tggaaaacgt tcttcggggc gaaaactctc aaggatctta ccgctgttga	8880

gatccagttc gatgtaaccc actcgtgcac ccaactgata ttcagcatct tttactttca	8940
ccagcgtttc tgggtgagca aaaacaggaa ggcaaaatgc cgcaaaaaag ggaataaggg	9000
cgacacggaa atgttgaata ctcatctct tcttttttca atattattga agcatttatc	9060
agggttattg tctcatgagc ggatacatat ttgaatgtat ttagaaaaat aaacaaatag	9120
gggttccgcg cacatttccc cgaaaagtgc cacctgacgt ctaagaaacc attattatca	9180
tgacattaac ctataaaaat aggcgtatca cgaggccctt tcgtcttcaa gaattggtcg	9240
acgatcttgc tgcgttcgga ttttttcgtg gagttccgc cacagaccgc gattgaaggc	9300
gagatccagc aactcgcgc agatcatcct gtgacggaac tttggcgcgt gatgactggc	9360
caggacgtcg gccgaaagag cgacaagcag atcacgcttt tcgacagcgt cggatttgcg	9420
atcgaggatt tttcggcgct gcgctacgtc cgcgaccgcg ttgagggatc aagccacagc	9480
agccactcg accttctagc cgaccagac gagccaaggg atcttttttg aatgctgctc	9540
cgtcgtcagg ctttccgacg tttgggtggt tgaacagaag tcattatcgc acggaatgcc	9600
aagcactccc gaggggaacc ctgtggttgg catgcacata caaatggacg aacggataaa	9660
ccttttcacg cccttttaaa tatccgatta ttctaataaa cgctcttttc tcttaggttt	9720
accgccaat atatcctgtc aaacactgat agtttaaaact gaaggcggga aacgacaacc	9780
tgatcatgag cggagaatta agggagtcac gttatgacct ccgccgatga cgcgggacaa	9840
gccgttttac gtttggaact gacagaaccg caacgttgaa ggagccactc agcttaatta	9900
agtctaactc gagttactgg tacgtaccaa atocatggaa tcaaggtacc gtcgactcta	9960
gtaacggccg ccagtgtgct ggaattaatt cggttgtcg accaccaac cccatatcga	10020
cagaggatgt gaagaacagg taaatcacgc agaagaacct atctctgata gcagctatcg	10080
attagaacaa cgaatccata ttgggtccgt gggaaatact tactgcacag gaagggggcg	10140
atctgacgag gccccgccac cggcctcgac ccgaggccga ggccgacgaa gcgccggcga	10200
gtacggcgcc gcggcgccct ctgccgtgc cctctgcgcg tgggaggag aggccgcgt	10260
ggtggggggcg cgcgcgcgcg cgcgcgcgcg tggcgggcg gcgcgggggt cagccgccga	10320
gccggcgggcg acggaggagc agggcggcgt ggacgcgaac ttccgatcgg ttggtcagag	10380
tgcgcgagtt gggcttagcc aattaggtct caacaatcta ttgggccgta aaattcatgg	10440
gccctggttt gtctaggccc aatatcccgt tcatttcagc ccacaaatat tccccagag	10500
gattattaag gccacacgc agcttatagc agatcaagta cgatgtttcc tgatcgttgg	10560
atcgaaaacg tacggtcttg atcaggcatg ccgacttcgt caaagagagg cggcatgacc	10620
tgacgcggag ttggttccgg gcaccgtctg gatggtcgta ccgggaccgg acacgtgtcg	10680
cgcctccaac tacatggaca cgtgtggtgc tgccattggg ccgtacgcgt ggcggtgacc	10740
gcaccggatg ctgcctcgca ccgccttgc cacgctttat atagagaggt tttctctcca	10800

ttaatcgcat agcgagtcga atcgaccgaa ggggaggggg agcgaagctt tgcgttctct	10860
aatcgccctcg tcaaggtaac taatcaatca cctcgtccta atcctcgaat ctctcgtggt	10920
gcccgctctaa tctcgcgatt ttgatgctcg tgggtggaaag cgtaggagga tcccgtgcga	10980
gttagtctca atctctcagg gtttcgtgcg attttagggg gatccacctc ttaatcgagt	11040
tacggtttcg tgcgatttta gggtaatcct cttaatctct cattgattta gggtttcgtg	11100
agaatcgagg tagggatctg tgttatatat atcgatctaa tagatggatt ggttttgaga	11160
ttgttctgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat	11220
tgtttcgata tattacccta atgatgtgtc agatggggat tgtttcgata tattacccta	11280
atgatggata ataagagtag ttcacagtta tgttttgatc ctgccacata gtttgagttt	11340
tgtgatcaga tttagtttta ctatattgtg cttagttcgg atgggattgt tctgatattg	11400
ttccaataga tgaatagctc gttagggtta aatctttagg ttgagttagg cgacacatag	11460
tttatttcct ctggatttgg attggaattg tgttcttagt ttttttcccc tggatttggg	11520
ttggaattgt gtggagctgg gttagagaat tacatctgta tcgtgtacac ctacttgaac	11580
tgtagagctt gggttctaag gtcaatttaa tctgtattgt atctggctct ttgcctagtt	11640
gaactgtagt gctgatgttg tactgtgttt ttttaccctg tttatttgct ttactcgtgc	11700
aatcaaatac tgtcagatgc tagaactagg tggctttatt ctgtgttctt acatagatct	11760
gttgctcctgt agttacttat gtcagttttg ttattatctg aagatatttt tggttgttgc	11820
ttgttgatgt ggtgtgagct gtgagcagcg ctcttatgat taatgatgct gtccaattgt	11880
agtgtagtat gatgtgattg atatgttcat ctattttgag ctgacagtac cgatatcgta	11940
ggatctggtg ccaacttatt ctccagctgc ttttttttac ctatgttaat tccaatcctt	12000
tcttgccctc tccagatcca gataatggcg aacaaacatt tgtccctctc cctcttcctc	12060
gtcctccttg gcctgtcggc cagcttggcc tccgggcaac aaacaagcat tactctgaca	12120
tccaacgcat ccggtacgtt tgacggttac tattacgaac tctggaagga tactggcaat	12180
acaacaatga cgggtctacac tcaaggctgc ttttcctgcc agtgggtcgaa catcaataac	12240
gcgttgttta ggaccgggaa gaaatacaac cagaattggc agtctcttgg cacaatccgg	12300
atcacgtact ctgcgactta caacccaaac gggaactcct acttggtgat ctatggctgg	12360
tctaccaacc cattggctga gttctacatc gttgagtcct gggggaactg gagaccgcct	12420
ggtgccacgt ccctgggcca agtgacaatc gatggcggga gcgttactgg agacaccgaa	12480
attatcgtca agagaaatgg taggatcgaa tttgtcccga tcgagaagct ctttgagaga	12540
gtggactata gaataggcga gaaagaatac tgcacccctg aggacgttga ggcgctgact	12600
cttgacaaca gagacaaact tatttggaag aagggtgcct acgtcatgcg tcacagggca	12660
aagaaaaagg tctaccgtat ctggattact aattcatggg acatagacgt tacagaggac	12720

cactccctga ttgtggctga ggacgggctg aaggaggccc gcccacatgga aattgagggc	12780
aagtctctga ttgcaactaa agatgatctc tctggcgctg agtacatcaa gcctcacgct	12840
attgaggaga ttagttacaa cggttacgtg tacgatatcg aagtggaggg tactcataga	12900
ttcttcgcta atgggatact ggtgcataac acctacgaca tctataggac gacacgcgtc	12960
aaccagcctt ccattgtggg gacagccacg ttogatcagt actggagcgt gcgcacctct	13020
aagcggactt caggaacagt gaccgtgacc gatcacttcc gcgcctgggc gaaccggggc	13080
ctgaacctcg gcacaataga ccaaattaca ttgtgcgtgg agggttacca aagctctgga	13140
tcagccaaca tcaccagaa caccttctct cagggctctt cttccggcag ttcgggtggc	13200
tcatccggct ccacaacgac tactcgcatc gagtgtgaga acatgtcctt gtccggaccc	13260
tacgttagca ggatcaccaa tccctttaat ggtattgcgc tgtacgcaa cggagacaca	13320
gcccgcgcta ccgttaactt ccccgaagt cgcaactaca atttccgcct gcgggggttc	13380
ggcaacaaca ataatcttgc ccgtgtggac ctgaggatcg acggacggac cgtcgggacc	13440
ttttattacc agggcacata cccctgggag gcccacattg acaatgttta tgtcagtgcg	13500
gggagtcata cagtcgaaat cactgttact gcggataacg gcacatggga cgtgtatgcc	13560
gactacctgg tgatacagag cgagaaggac gagctgtgac ctaggtcccc gaatttcccc	13620
gatcgttcaa acatttggca ataaagtttc ttaagattga atcctgttgc cggctcttgcg	13680
atgattatca tataatttct gttgaattac gttgaagcatg taataattaa catgtaatgc	13740
atgacgttat ttatgagatg ggtttttatg attagagtcc cgcaattata catttaatac	13800
gcgatagaaa acaaaatata gcgcgcaaac taggataaat tatcgcgcgcg ggtgtcatct	13860
atgttactag atcgggaatt gg	13882
<210> 280	
<211> 9142	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG3000	
<400> 280	
atcgtttcac tgcgtgatgt gattgagagt gataaatcga ctctgctcgg agaggccgtt	60
gccaaacgct ttggcgaact gcctttcctg ttcaaagtat tatgcgcagc acagccactc	120
tccattcagg ttcattccaaa caaacacaaat tctgaaatcg gttttgccaa agaaaatgcc	180
gcaggatatcc cgatggatgc cgccgagcgt aactataaag atcctaacca caagccggag	240
ctgggtttttg cgctgacgcc tttccttgcg atgaacgcgt ttcgtgaatt ttccgagatt	300
gtctccctac tccagccggt cgcaggtgca catccggcga ttgctcactt ttacaacag	360
cctgatgccg aacgtttaag cgaactgttc gccagcctgt tgaatatgca gggatgaagaa	420
aaatcccgcg cgctggcgat tttaaaatcg gccctcgata gccagcaggg tgaaccgtgg	480

caaacgattc gtttaatttc tgaatttttac ccggaagaca gcggtctgtt ctccccgcta	540
ttgctgaatg tgggtgaaatt gaaccctggc gaagcgatgt tcctgttcgc tgaaacaccg	600
cacgcttacc tgcaaggcgt ggcgctggaa gtgatggcaa actccgataa cgtgctgcgt	660
gcgggtctga cgcctaaata cattgatatt ccggaactgg ttgccaatgt gaaattcgaa	720
gccaaaccgg ctaaccagtt gttgaccag ccggtgaaac aaggtgcaga actggacttc	780
ccgattccag tggatgattt tgcctttctcg ctgcatgacc ttagtgataa agaaaccacc	840
attagccagc agagtgcgc cattttgttc tgcgtcgaag gcgatgcaac gttgtggaaa	900
ggttctcagc agttacagct taaaccgggt gaatcagcgt ttattgccgc caacgaatca	960
ccggtgactg tcaaaggcca cggccgttta gcgcgtgttt acaacaagct gtaagagctt	1020
actgaaaaaa ttaacatctc ttgctaagct gggagctcta gatccccgaa tttccccgat	1080
cgttcaaaca tttggcaata aagttttctta agattgaatc ctggtgccgc tcttgcgatg	1140
attatcatat aatttctgtt gaattacgtt aagcatgtaa taattaacat gtaatgcatg	1200
acgttattta tgagatgggt ttttatgatt agagtccgc aattatacat ttaatacgcg	1260
atagaaaaca aaatatagcg cgcaactag gataaattat cgcgcgcggt gtcattctatg	1320
ttactagatc gggaattggc gagctcgaat taattcagta cattaaaaac gtccgcaatg	1380
tgttattaag ttgtctaagc gtcaatttgt ttacaccaca atatatcttg ccaccagcca	1440
gccaacagct ccccgaccgg cagctcggca caaatcacc actcgataca ggcagcccat	1500
cagtccggga cggcgtcagc gggagagccg ttgtaaggcg gcagactttg ctcatgttac	1560
cgatgctatt cggaagaacg gcaactaagc tgccgggttt gaaacacgga tgatctcgcg	1620
gagggtagca tgttgattgt aacgatgaca gagcgttgct gcctgtgatc aaatatcatc	1680
tccctcgcag agatccgaat tatcagcctt cttattcatt tctcgcttaa ccgtgacagg	1740
ctgtcgatct tgagaactat gccgacataa taggaaatcg ctggataaag ccgctgagga	1800
agctgagtg gctatattct ttagaagtga acgttgacga tcgtcgaccg taccgccgatg	1860
aattaattcg gacgtacgtt ctgaacacag ctggatactt acttgggcga ttgtcataca	1920
tgacatcaac aatgtaccg tttgtgtaac cgtctcttgg aggttcgtat gacactagtg	1980
gttcccctca gcttgcgact agatgttgag gcctaacatt ttattagaga gcaggctagt	2040
tgcttagata catgatcttc aggccgttat ctgtcagggc aagcgaaaat tggccattta	2100
tgacgaccaa tgccccgcag aagctcccat ctttgccgcc atagacgccg cgccccctt	2160
ttggggtgta gaacatcctt ttgccagatg tggaaaagaa gttcgttgtc ccattgttgg	2220
caatgacgta gtagccggcg aaagtgcgag acccatttgc gctatatata agcctacgat	2280
ttccgttgcg actattgtcg taattggatg aactattatc gtagttgctc tcagagttgt	2340
cgtaatttga tggactattg tcgtaattgc ttatggagtt gtcgtagttg cttggagaaa	2400

tgctcgtagtt ggatggggag tagtcatagg gaagacgagc ttcattccact aaaacaattg	2460
gcaggtcagc aagtgcctgc cccgatgcc a tcgcaagtac gaggcttaga accaccttca	2520
acagatcgcg catagtcttc cccagctctc taacgcttga gttaagccgc gccgcgaagc	2580
ggcgtcggct tgaacgaatt gttagacatt atttgccgac taccttggtg atctcgcctt	2640
tcacgtagtg aacaaattct tccaactgat ctgcgcgcga ggccaagcga tcttcttgtc	2700
caagataagc ctgcctagct tcaagtatga cgggctgata ctgggccggc aggcgctcca	2760
ttgcccagtc ggcagcgaca tccttcggcg cgattttgcc ggttactgcg ctgtacaaaa	2820
tgcgggacaa cgtaagcact acatttcgct catcgccagc ccagtcgggc ggcgagttcc	2880
atagcgtaa ggtttcattt agcgcctcaa atagatcctg ttcaggaacc ggatcaaaga	2940
gttcctccgc cgctggacct accaaggcaa cgctatgttc tcttgctttt gtcagcaaga	3000
tagccagatc aatgtcgatc gtggctggct cgaagatacc tgcaagaatg tcattgcgct	3060
gccattctcc aaattgcagt tcgcgcttag ctggataacg ccacggaatg atgtcgtcgt	3120
gcacaacaat ggtgacttct acagcgcgga gaatctcgt ctctccaggg gaagccgaag	3180
tttccaaaag gtcgttgatc aaagctcgcc gcgttgtttc atcaagcctt acggtcaccg	3240
taaccagcaa atcaatatca ctgtgtggct tcaggccgcc atccactgcg gagccgtaca	3300
aatgtacggc cagcaacgct ggttcgagat ggcgctcgat gacgccaaact acctctgata	3360
gttgagtcga tacttcggcg atcacgcctt ccctcatgat gtttaactcc tgaattaagc	3420
cgcgccgcga agcgggtgctg gcttgaatga attgttaggc gtcattcctgt gctcccgaga	3480
accagtacca gtacatcgt gtttcgttcg agacttgagg tctagtttta tacgtgaaca	3540
ggtcaatgcc gccgagagta aagccacatt ttgcgtacaa attgcaggca ggtacattgt	3600
tcgtttgtgt ctctaactgt atgccaaagga gctgtctgct tagtgccac tttttcgcaa	3660
attcgatgag actgtgcgcg actcctttgc ctcggtgcgt gtgcgacaca acaatgtgtt	3720
cgatagaggc tagatcgttc catgttgagt tgagttcaat cttcccgcga agctcttggt	3780
cgatgaatgc gccatagcaa gcagagtctt catcagagtc atcatccgag atgtaatcct	3840
tccggtaggg gctcacactt ctggtagata gttcaaagcc ttggtcggat aggtgcacat	3900
cgaacacttc acgaacaatg aaatggttct cagcatccaa tgtttccgcc acctgctcag	3960
ggatcaccga aatcttcata tgacgcctaa cgcttggcac agcggatcgc aaacctggcg	4020
cggcttttgg caaaaaggc gtgacagggt tgcgaaatccg ttgctgccac ttgttaacct	4080
ttttgccaga tttggtaact ataatttatg ttagaggcga agtcttggtg aaaaactggc	4140
ctaaaattgc tggggatttc aggaaagtaa acatcacctt ccggctcgat gtctattgta	4200
gatatatgta gtgtatctac ttgatcgggg gatctgctgc ctgcgcggtt tcgggtgatga	4260
cggtgaaaac ctctgacaca tgcagctccc ggagacggtc acagcttgtc tgtaagcggg	4320

tgccgggagc agacaagccc gtcagggcgc gtcagcgggt gttggcgggt gtcggggcgc	4380
agccatgacc cagtcacgta gcgatagcgg agtgtatact ggcttaacta tgcggcatca	4440
gagcagattg tactgagagt gcaccatatg cgggtgtgaaa taccgcacag atgcgtaagg	4500
agaaaatacc gcatcaggcg ctcttccgct tcctcgctca ctgactcgct gcgctcggtc	4560
gttcggctgc ggcgagcggg atcagctcac tcaaaggcgg taatacgggt atccacagaa	4620
tcaggggata acgcaggaaa gaacatgtga gcaaaaggcc agcaaaaggc caggaaccgt	4680
aaaaaggccg cgttgctggc gtttttccat aggtcccgcc cccctgacga gcatcacaaa	4740
aatcgacgct caagtcagag gtggcgaaac ccgacaggac tataaagata ccaggcgttt	4800
ccccctggaa gctccctcgt gcgctctcct gttccgaccc tgccgcttac cggatacctg	4860
tccgcctttc tcccttcggg aagcgtggcg ctttctcata gctcacgctg taggtatctc	4920
agttcgggtg aggtcgttcg ctccaagctg ggctgtgtgc acgaaccccc cgttcagccc	4980
gaccgctgcg ccttatccgg taactatcgt cttgagtcca acccggttaag acacgactta	5040
tcgccactgg cagcagccac tggtaacagg attagcagag cgaggatatgt aggcgggtgct	5100
acagagttct tgaagtgggt gcctaactac ggctacacta gaaggacagt atttgggtatc	5160
tgcgctctgc tgaagccagt taccttcgga aaaagagttg gtagctcttg atccggcaaaa	5220
caaaccaccg ctggtagcgg tggttttttt gtttgcaagc agcagattac gcgcagaaaa	5280
aaaggatctc aagaagatcc tttgatcttt tctacggggg ctgacgctca gtggaacgaa	5340
aactcacgtt aagggatttt ggtcatgaga ttatcaaaaa ggatcttcac ctagatcctt	5400
ttaaattaaa aatgaagttt taaatcaatc taaagtatat atgagtaaac ttggtctgac	5460
agttaccaat gcttaatcag tgaggcacct atctcagcga tctgtctatt tcgttcatcc	5520
atagttgcct gactccccgt cgtgtagata actacgatac gggagggcctt accatctggc	5580
cccagtgcgt caatgatacc gcgagaccca cgctcaccgg ctccagattt atcagcaata	5640
aaccagccag ccggaagggc cgagcgcaga agtggtcctg caactttatc cgccctccatc	5700
cagtctatta attgttgccg ggaagctaga gtaagtagtt cgccagttaa tagtttgcg	5760
aacgttgttg ccattgctgc aggggggggg gggggggggg tccattgttc attccacgga	5820
caaaaacaga gaaaggaaac gacagaggcc aaaaagctcg ctttcagcac ctgtcgtttc	5880
ctttcttttc agaggggtatt ttaaataaaa acattaagtt atgacgaaga agaacggaaa	5940
cgctttaaac cggaaaattt tcataaatag cgaaaacccg cgaggtcgcc gccccgtaac	6000
ctgtcggatc accggaaagg acccgtaaag tgataatgat tatcatctac atatcacaac	6060
gtgcgtggag gccatcaaac cacgtcaa atcaattat gacgcaggta tcgtattaat	6120
tgatctgcat caacttaacg taaaaacaac ttcagacaat acaaatacgc gacactgaat	6180
acggggcaac ctcatgtccc ccccccccc cccctgcagg catcgtgggtg tcacgctcgt	6240

cgtttggtat ggcttcattc agctccggtt cccaacgata aaggcgagtt acatgatccc	6300
ccatgtttgtg caaaaaagcg gttagctcct tcggctcctcc gatcgtttgtc agaagtaagt	6360
tggccgcagt gttatcactc atggttatgg cagcactgca taattctctt actgtcatgc	6420
catccgtaag atgcttttct gtgactgggtg agtactcaac caagtcattc tgagaatagt	6480
gtatgcgggc accgagttgc tcttgcccgg cgtcaacacg ggataatacc gcgccacata	6540
gcagaacttt aaaagtgtct atcattggaa aacgttcttc ggggcgaaaa ctctcaagga	6600
tcttaccgct gttgagatcc agttcgatgt aaccactcg tgcacccaac tgatcttcag	6660
catctttttac tttcaccagc gtttctgggt gagcaaaaac aggaaggcaa aatgccgcaa	6720
aaaagggaat aaggcgaca cggaaatgtt gaatactcat actcttcctt tttcaatatt	6780
attgaagcat ttatcagggg tattgtctca tgagcggata catatttgaa tgtatttaga	6840
aaaataaaca aataggggtt ccgcgcacat tccccgaaa agtgccacct gacgtctaag	6900
aaaccattat tatcatgaca ttaacctata aaaataggcg tatcacgagg ccttttcgtc	6960
ttcaagaatt ggtcgacgat cttgctgctg tcggatatatt tcgtggagtt cccgccacag	7020
accgggattg aaggcgagat ccagcaactc gcgccagatc atcctgtgac ggaactttgg	7080
cgcgatgatga ctggccagga cgtcggccga aagagcgaca agcagatcac gcttttcgac	7140
agcgtcggat ttgcgatcga ggatttttcg gcgctgcgct acgtcccgca ccgcgttgag	7200
ggatcaagcc acagcagccc actcgacctt ctagccgacc cagacgagcc aagggatctt	7260
tttggaatgc tgctccgtcg tcaggctttc cgacgtttgg gtggttgaac agaagtcatt	7320
atcgcacgga atgccaagca ctcccgaggg gaaccctgtg gttggcatgc acatacaaat	7380
ggacgaacgg ataaaccttt tcacgccctt ttaaatatcc gattattcta ataaacgctc	7440
ttttctctta ggtttaccgg ccaatatatc ctgtcaaaca ctgatagttt aaactgaagg	7500
cgggaaacga caacctgata atgagcggag aattaaggga gtcacgttat gacccccgcc	7560
gatgacgcgg gacaagccgt tttacgtttg gaactgacag aaccgcaacg ttgaaggagc	7620
cactcagctt aattaagtct aactcgagtt actggtacgt accaaatcca tggaatcaag	7680
gtaccatcaa tcccgggtat tcatactagg tatccaagaa ttcatactaa agcttttagct	7740
agcatattcg aggtcattca tatgcttgag aagagagtcg ggatagtcca aaataaaaca	7800
aaggtaagat tacctggtca aaagtgaaaa catcagttaa aagggtggat aagtaaaata	7860
tcggtaataa aagggtggcc aaagtgaaat ttactctttt ctactattat aaaaattgag	7920
gatgttttgt cggtactttg atacgtcatt tttgtatgaa ttggttttta agttttattcg	7980
cgatttgga atgcataatct gtatttgagt cggtttttaa gttcgttgct tttgtaaata	8040
cagagggatt tgtataagaa atatctttta aaaaccata tgctaatttg acataatttt	8100
tgagaaaaat atatattcag gccaatcca caatgaacaa taataagatt aaaatagctt	8160

```

gcccccgttg cagcgatggg tattttttct agtaaaataa aagataaaact tagactcaaa 8220
acatttacia aaacaacccc taaagtccca aagcccaaag tgctatgcac gatccatagc 8280
aagcccagcc caacccaacc caacccaacc caccacagtg cagccaactg gcaaatagtc 8340
tccacccccg gcactatcac cgtgagttgt ccgcaccacc gcacgtctcg cagccaaaaa 8400
aaaaaaaaga aagaaaaaaa agaaaaagaa aaacagcagg tgggtccggg tcgtgggggc 8460
cggaaaagcg aggaggatcg cgagcagcga cgaggcccg ccctccctcc gcttccaaa 8520
aaacgcccc catcgccact atatacatc cccccctct cctcccatcc ccccaacct 8580
accaccacca ccaccaccac ctctctcccc ctctctgccc gacgacgagc tcctcccccc 8640
tccccctccg ccgcccggcg taaccacccc gccctctctc tctttctttc tccgtttttt 8700
ttttcgtctc ggtctcgatc tttggccttg gtagtttggg tgggcgagag cggcttcgtc 8760
gccagatcg gtgcgcggga ggggcgggat ctgcgggctg gcgtctccgg gcgtgagtcg 8820
gccgcacatc tcgcggggaa tggggctctc ggatgtagat cttctttctt tcttcttttt 8880
gtggtagaat ttgaatccct cagcattggt catcggtagt tttctttttc atgatttgtg 8940
acaaatgcag cctcgtgcgg agcttttttg taggtagacc atgcaaaaac tcattaactc 9000
agtgcaaaac tatgcctggg gcagcaaaaac ggcgttgact gaactttatg gtatggaaaa 9060
tccgtccagc cagccgatgg ccgagctgtg gatgggcgca catccgaaaa gcagttcacg 9120
agtgcagaat gccgcccggg at 9142
<210> 281
<211> 9142
<212> ДНК
<213> Штучна послідовність

```

```

<220>
<223> Синтетична конструкція, рAG3001

```

```

<400> 281
atcgtttcac tgcgtgatgt gattgagagt gataaatcga ctctgctcgg agaggccggt 60
gccaaacgct ttggcgaact gcctttcctg ttcaaagtat tatgcgcagc acagccactc 120
tccattcagg ttcatccaaa caaacacaaat tctgaaatcg gttttgccaa agaaaatgcc 180
gcaggtatcc cgatggatgc cgcgcagcgt aactataaag atcctaacca caagccggag 240
ctggtttttg cgctgacgcc ttctcttgcg atgaacgcgt ttcgtgaatt ttccgagatt 300
gtctccctac tccagccggt cgcaggtgca catccggcga ttgctcactt ttacaacag 360
cctgatgccg aacgtttaag cgaactgttc gccagcctgt tgaatatgca ggggtgaagaa 420
aaatcccgcg cgctggcgat tttaaaatcg gccctcgata gccagcaggg tgaaccgtgg 480
caaacgattc gtttaatttc tgaattttac ccggaagaca gcggtctggt ctccccgcta 540
ttgctgaatg tgggtgaaatt gaaccctggc gaagcgatgt tcctgttcgc tgaaacaccg 600
cacgcttacc tgcaaggcgt ggcgctggaa gtgatggcaa actccgataa cgtgctgcgt 660

```

gcggggtctga cgcctaaata cattgatatt ccggaactgg ttgccaatgt gaaattcgaa	720
gccaaaccgg ctaaccagtt gttgaccag ccggtgaaac aaggtgcaga actggacttc	780
ccgattccag tggatgattt tgccttctcg ctgcatgacc ttagtgataa agaaaccacc	840
attagccagc agagtgccgc catthttgttc tgcgtcgaag gcgatgcaac gttgtggaaa	900
ggttctcagc agttacagct taaaccgggt gaatcagcgt ttattgccgc caacgaatca	960
ccggtgactg tcaaaggcca cggcgtttta gcgcgtgttt acaacaagct gtaagagctt	1020
actgaaaaaa ttaacatctc ttgctaagct gggagctcta gatccccgaa tttccccgat	1080
cgttcaaaca tttggcaata aagttttctta agattgaatc ctggtgccgg tcttgcgatg	1140
attatcatat aatttctggt gaattacggt aagcatgtaa taattaacat gtaatgcatg	1200
acgttattta tgagatgggt ttttatgatt agagtccgc aattatacat ttaatacgcg	1260
atagaaaaca aaatatagcg cgcaactag gataaattat cgcgcgcggt gtcatctatg	1320
ttactagatc gggaattggc gagctcgaat taattcagta cattaataaac gtccgcaatg	1380
tgttattaag ttgtctaagc gtcaatttgt ttacaccaca atatatcctg ccaccagcca	1440
gccaacagct ccccgaccgg cagctcggca caaaatcacc actcgatata ggcagcccat	1500
cagtccggga cggcgtcagc gggagagccg ttgtaaggcg gcagactttg ctcatgttac	1560
cgatgctatt cggaagaacg gcaactaagc tgccgggttt gaaacacgga tgatctcgcg	1620
gagggtagca tgttgattgt aacgatgaca gagcgttgct gcctgtgatc aaatatcatc	1680
tccctcgcag agatccgaat tatcagcctt cttattcatt tctcgcttaa ccgtgacagg	1740
ctgtcgatct tgagaactat gccgacataa taggaaatcg ctggataaag ccgctgagga	1800
agctgagtgg cgctatttct ttagaagtga acgttgacga tcgtcgaccg taccctgatg	1860
aattaattcg gacgtacgtt ctgaacacag ctggatactt acttgggcga ttgtcataca	1920
tgacatcaac aatgtaccgg tttgtgtaac cgtctcttgg aggttcgtat gacactagtg	1980
gttccccctca gcttgcgact agatgttgag gcctaacatt ttattagaga gcaggctagt	2040
tgcttagata catgatcttc aggcgttat ctgtcagggc aagcgaaaat tggccattta	2100
tgacgaccaa tgccccgcag aagctcccat ctttgccgcc atagacgcg cgccccctt	2160
ttggggtgta gaacatcctt ttgccagatg tggaaaagaa gttcgttgtc ccattgttgg	2220
caatgacgta gtagccggcg aaagtgcgag acccatttgc gctatatata agcctacgat	2280
ttccgttgcg actattgtcg taattggatg aactattatc gtagttgctc tcagagttgt	2340
cgtaatttga tggactattg tcgtaattgc ttatggagtt gtcgtagttg cttggagaaa	2400
tgtcgtagtt ggatggggag tagtcatagg gaagacgagc ttcattccact aaaacaattg	2460
gcaggtcagc aagtgcctgc cccgatgcca tcgcaagtac gaggcttaga accaccttca	2520
acagatcgcg catagtcttc ccagctctc taacgcttga gttaagccgc gccgcgaagc	2580

ggcgtcggct tgaacgaatt gttagacatt atttgccgac taccttgggtg atctcgcctt	2640
tcacgtagtg aacaaattct tccaactgat ctgcgcgcga ggccaagcga tcttcttgtc	2700
caagataagc ctgcctagct tcaagtatga cgggctgata ctgggccggc aggcgctcca	2760
ttgcccagtc ggcagcgaca tccttcggcg cgattttgcc ggttactgcg ctgtaccaaa	2820
tgcgggacaa cgtaagcact acatttcgct catcgccagc ccagtcgggc ggcgagttcc	2880
atagcgtaa ggtttcattt agcgctcaa atagatcctg ttcaggaacc ggatcaaaga	2940
gttcctccgc cgctggacct accaaggcaa cgctatgttc tcttgctttt gtcagcaaga	3000
tagccagatc aatgtcgatc gtggctggct cgaagatacc tgcaagaatg tcattgcgct	3060
gccattctcc aaattgcagt tcgcgcttag ctggataacg ccacggaatg atgtcgtcgt	3120
gcacaacaat ggtgacttct acagcgcgga gaatctcgct ctctccaggg gaagccgaag	3180
tttccaaaag gtcgttgatc aaagctcgcc gcgttgtttc atcaagcctt acggtcaccg	3240
taaccagcaa atcaatatca ctgtgtggct tcaggccgcc atccactgcg gagccgtaca	3300
aatgtacggc cagcaacgtc ggttcgagat ggcgctcgat gacgccaaact acctctgata	3360
gttgagtcga tacttcggcg atcacgcctt cctcatgat gtttaactcc tgaattaagc	3420
cgcgccgcga agcgggtgtcg gcttgaatga attgttaggc gtcacctgt gctcccgaga	3480
accagtacca gtacatcgct gtttcgttcg agacttgagg tctagtttta tacgtgaaca	3540
ggtcaatgcc gccgagagta aagccacatt ttgcgtacaa attgcaggca ggtacattgt	3600
tcgtttgtgt ctctaatcgt atgccaaagga gctgtctgct tagtgccac tttttcgcaa	3660
attcgatgag actgtgcgcg actcctttgc ctcggtgcgt gtgcgacaca acaatgtgtt	3720
cgatagaggc tagatcgttc catgttgagt tgagttcaat cttcccgcga agctcttggt	3780
cgatgaatgc gccatagcaa gcagagtctt catcagagtc atcatccgag atgtaatcct	3840
tccggtaggg gctcacactt ctggtagata gttcaaagcc ttggtcggat aggtgcacat	3900
cgaacacttc acgaacaatg aaatggttct cagcatccaa tgtttccgcc acctgctcag	3960
ggatcaccga aatcttcata tgacgcctaa cgcttggcac agcggatcgc aaacctggcg	4020
cggcttttgg cacaaaaggc gtgacagggt tgccaatccg ttgctgccac ttgttaaccc	4080
ttttgccaga tttggtaact ataatttatg ttagaggcga agtcttgggt aaaaactggc	4140
ctaaaattgc tggggatttc aggaaagtaa acatcacctt ccggctcgat gtctattgta	4200
gatatatgta gtgtatctac ttgatcgggg gatctgctgc ctgcgcggt tcggtgatga	4260
cggtgaaaac ctctgacaca tgcagctccc ggagacggtc acagcttgtc tgtaagcgga	4320
tgccgggagc agacaagccc gtcagggcgc gtcagcgggt gttggcgggt gtcggggcgc	4380
agccatgacc cagtcacgta gcgatagcgg agtgtatact ggcttaacta tgcggcatca	4440
gagcagattg tactgagagt gcaccatatg cgggttgaaa taccgcacag atgcgtaagg	4500

agaaaatacc gcatcaggcg ctcttccgct tctctcgctca ctgactcgct gcgctcggtc	4560
gttcggctgc ggcgagcggg atcagctcac tcaaaggcgg taatacgggt atccacagaa	4620
tcaggggata acgcaggaaa gaacatgtga gcaaaaggcc agcaaaaggc caggaaccgt	4680
aaaaaggccg cgttgctggc gtttttccat aggctccgcc cccctgacga gcatcacaaa	4740
aatcgacgct caagtcagag gtggcgaaac ccgacaggac tataaagata ccaggcgttt	4800
ccccctggaa gctccctcgt gcgctctcct gttccgaccc tgccgcttac cggataacctg	4860
tccgcctttc tcccttcggg aagcgtggcg ctttctcata gctcacgctg taggtatctc	4920
agttcgggtgt aggtcgttcg ctccaagctg ggctgtgtgc acgaaccccc cgttcagccc	4980
gaccgctgcg ccttatccgg taactatcgt cttgagtcca acccggttaag acacgactta	5040
tcgccactgg cagcagccac tggtaacagg attagcagag cgaggatatgt aggcgggtgct	5100
acagagttct tgaagtgggt gcctaactac ggctacacta gaaggacagt atttggtatc	5160
tgcgctctgc tgaagccagt taccttcgga aaaagagttg gtagctcttg atccggcaaa	5220
caaaccaccg ctggtagcgg tggttttttt gtttgcaagc agcagattac gcgcagaaaa	5280
aaaggatctc aagaagatcc tttgatcttt tctacggggg ctgacgctca gtggaacgaa	5340
aactcacgtt aagggatttt ggtcatgaga ttatcaaaaa ggatcttcac ctagatcctt	5400
ttaaattaaa aatgaagttt taaatcaatc taaagtatat atgagtaaac ttggtctgac	5460
agttaccaat gcttaatcag tgaggcacct atctcagcga tctgtctatt tcgttcatcc	5520
atagttgcct gactccccgt cgtgtagata actacgatac gggaggggctt accatctggc	5580
cccagtgctg caatgatacc gcgagacca cgctcaccgg ctccagattt atcagcaata	5640
aaccagccag ccggaagggc cgagcgcaga agtggctctg caactttatc cgctccatc	5700
cagtctatta attgttgccg ggaagctaga gtaagtagtt cgccagttaa tagtttgcg	5760
aacgttgttg ccattgctgc aggggggggg gggggggggg tccattgttc attccacgga	5820
caaaaacaga gaaaggaaac gacagaggcc aaaaagctcg ctttcagcac ctgtcgtttc	5880
ctttcttttc agaggggtatt tttaaataaaa acattaagtt atgacgaaga agaacggaaa	5940
cgctttaaac cggaaaattt tcataaatag cgaaaacccg cgaggctgcc gccccgtaac	6000
ctgtcggatc accggaaagg acccgtaaag tgataatgat tatcatctac atatcacaac	6060
gtgcgtggag gccatcaaac cacgtcaa atcaattat gacgcaggta tcgtattaat	6120
tgatctgcat caacttaacg taaaaacaac ttcagacaat acaaatcagc gacactgaat	6180
acggggcaac ctcatgtccc ccccccccc cccctgcagg catcgtgggtg tcacgctcgt	6240
cgtttggtat ggcttcattc agctccgggt cccaacgata aaggcgagtt acatgatccc	6300
ccatgttgtg caaaaaagcg gttagctcct tcggctctcc gatcgttgtc agaagtaagt	6360
tggccgcagt gttatcactc atggttatgg cagcactgca taattctctt actgtcatgc	6420

catccgtaag atgcttttct gtgactggtg agtactcaac caagtcattc tgagaatagt	6480
gtatgcgggc accgagttgc tcttgcccgc cgtcaacacg ggataatacc gcgccacata	6540
gcagaacttt aaaagtgtc atcattggaa aacgttcttc ggggcgaaaa ctctcaagga	6600
tcttaccgct gttgagatcc agttcgatgt aaccactcgc tgcacccaac tgatcttcag	6660
catcttttac tttcaccagc gtttctgggt gagcaaaaac aggaaggcaa aatgccgcaa	6720
aaaaggggaat aagggcgaca cggaaatgtt gaatactcat actcttcctt tttcaatatt	6780
attgaagcat ttatcagggg tattgtctca tgagcggata catatttgaa tgtatttaga	6840
aaaataaaca aatagggggt ccgcgcacat ttccccgaaa agtgccacct gacgtctaag	6900
aaaccattat tatcatgaca ttaacctata aaaataggcg tatcacgagg ccctttcgtc	6960
ttcaagaatt ggtcgacgat cttgctgctg tcggatatct tcgtggagtt cccgccacag	7020
acccggattg aaggcgagat ccagcaactc gcgccagatc atcctgtgac ggaactttgg	7080
cgcgtgatga ctggccagga cgtcggccga aagagcgaca agcagatcac gcttttcgac	7140
agcgtcggat ttgcgatcga ggatttttcg gcgctgcgct acgtccgcga ccgcgttgag	7200
ggatcaagcc acagcagccc actcgacctt ctagccgacc cagacgagcc aagggatctt	7260
tttggaatgc tgctccgtcg tcaggctttc cgacgtttgg gtggttgaac agaagtcatt	7320
atcgcacgga atgccaaagc ctcccgaggg gaaccctgtg gttggcatgc acatacaaat	7380
ggacgaacgg ataaaccttt tcacgccctt ttaaataatcc gattattcta ataaacgctc	7440
ttttctctta ggtttaccgc ccaatatatc ctgtcaaaca ctgatagttt aaactgaagg	7500
cgggaaacga caacctgac atgagcggag aattaaggga gtcacgttat gacccccgcc	7560
gatgacgcgg gacaagccgt tttacgtttg gaactgacag aaccgcaacg ttgaaggagc	7620
cactcagctt aattaagtct aactcgagtt actggtacgt accaaatcca tggaatcaag	7680
gtaccatcaa tcccgggtat tcatactagg tatccaagaa ttcatactaa agcttttagct	7740
agcatattcg aggtcattca tatgcttgag aagagagtcg ggatagtcca aaataaaaaca	7800
aaggtaagat tacctggtca aaagtgaaaa catcagttaa aaggtggtat aagtaaaata	7860
tcggtaataa aaggtggccc aaagtgaaat ttactctttt ctactattat aaaaattgag	7920
gatgttttgt cggctacttg atacgtcatt tttgtatgaa ttgggtttta agttttattcg	7980
cgatttgga atgcatatct gtatttgagt cggtttttaa gttcgttgct tttgtaaata	8040
cagagggatt tgtataagaa atatctttta aaaaccata tgctaatttg acataatttt	8100
tgagaaaaat atatattcag gccaatcca caatgaacaa taataagatt aaaatagctt	8160
gccccggtg cagcgatggg tattttttct agtaaaataa aagataaact tagactcaaa	8220
acatttacia aaacaacccc taaagtcta aagcccaaag tgctatgcac gatccatagc	8280
aagcccagcc caaccaacc caaccaacc caccacagtg cagccaactg gcaaatagtc	8340

tccacccccg gcactatcac cgtgagttgt ccgcaccacc gcacgtctcg cagccaaaaa	8400
aaaaaaaaaga aagaaaaaaa agaaaaagaa aaacagcagg tgggtccggg tcgtgggggc	8460
cggaaaagcg aggaggatcg cgagcagcga cgaggcccgg ccctccctcc gcttccaaag	8520
aaacgcccc catcgccact atatacatat cccccctct cctcccatcc ccccaaccct	8580
accaccacca ccaccaccac ctctctcccc ctcgctgcgg gacgacgagc tcctcccccc	8640
tccccctccg ccgcgcgcgg taaccacccc gccctctctc tctttctttc tccgtttttt	8700
ttttcgtctc ggtctcgatc tttggccttg gtagtttggg tgggcgagag cggcttcgtc	8760
gccagatcg gtgcgcggga ggggcgggat ctgcgcggctg gcgtctccgg gcgtgagtcg	8820
gcccgcatcc tcgcggggaa tggggctctc ggatgtagat cttctttctt tcttcttttt	8880
gtggtagaat ttgaatccct cagcattggt catcggtagt ttttcttttc atgatttgtg	8940
acaaatgcag cctcgtgcgg agcttttttg taggtagacc atggaaaaac tcattaactc	9000
agtgcaaaac tatgcctggg gcagcaaaac ggcgttgact gaactttatg gtatggaaaa	9060
tccgtccagc cagccgatgg ccgagctgtg gatgggcgca catccgaaaa gcagttcacg	9120
agtgcagaat gccgccggag at	9142
<210> 282	
<211> 13542	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG3002	
<400> 282	
aattcatact aaagcttttag ctagcatatt cgaggtcatt catatgcttg agaagagagt	60
cgggatagtc caaaataaaa caaaggtaag attacctggc caaaagtga aacatcagtt	120
aaaagggtgg ataagtaaaa tatcggtaat aaaagggtgg ccaaagtga atttactctt	180
ttctactatt ataaaaattg aggatgtttt gtcggtactt tgatacgtca tttttgtatg	240
aattggtttt taagttttatt cgcgatttgg aaatgcata ctgtatttga gtcggttttt	300
aagttcgttg cttttgtaaa tacagaggga tttgtataag aaatatcttt aaaaaaccca	360
tatgctaatt tgacataatt tttgagaaaa atatatatc aggccaattc cacaatgaac	420
aataataaga ttaaaatagc ttgccccgt tgcagcgatg ggtatttttt ctagtaaaat	480
aaaagataaa cttagactca aaacatttac aaaaacaacc ctaaagtcc taaagcccaa	540
agtgctatgc acgatccata gcaagcccag cccaacccaa cccaacccaa cccaccccag	600
tgcagccaac tggcaaatag tctccacccc cggcactatc accgtgagtt gtccgcacca	660
ccgcacgtct cgcagccaaa aaaaaaaaaa gaaagaaaaa aaagaaaaag aaaaacagca	720
ggtgggtccg ggtcgtgggg gccggaaaaag cgaggaggat cgcgagcagc gacgaggccc	780
ggccctccct ccgcttccaa agaaacgccc cccatcgcca ctatatacat accccccctt	840

ctcctcccat ccccccaacc ctaccaccac caccaccacc acctcctccc ccctcgctgc	900
cggacgacga gctcctcccc cctccccctc cgccgcgcgc ggtaaccacc ccgccccctct	960
cctcttttctt tctccgtttt ttttttcgtc tcggtctcga tctttggcct tggtagtttg	1020
ggtgggcgag agcggcttcg tcgcccagat cgggtgcgcgg gaggggcggg atctcgcggc	1080
tggcgtctcc gggcgtgagt cggcccgcac cctcgcgggg aatggggctc tcggatgtag	1140
atcttctttt tttcttcttt ttgtggtaga atttgaatcc ctacgattg ttcacggtta	1200
gtttttcttt tcatgatttg tgacaaatgc agcctcgtgc ggagcttttt tgtaggtaga	1260
ccatgcaaaa actcattaac tcagtgcaaa actatgcctg gggcagcaaa acggcgttga	1320
ctgaacttta tggatatgaa aatccgtcca gccagccgat ggccgagctg tggatgggcg	1380
cacatccgaa aagcagttca cgagtgcaga atgccgcgcg agatatcggt tcaactgcgtg	1440
atgtgattga gagtgataaa tcgactctgc tcggagaggc cgttgccaaa cgctttggcg	1500
aactgccttt cctgttcaaa gtattatgcg cagcacagcc actctccatt caggttcac	1560
caaacaaca caattctgaa atcggttttg ccaaagaaaa tgccgcaggt atcccgatgg	1620
atgccgccga gcgtaactat aaagatccta accacaagcc ggagctgggt tttgcgctga	1680
cgcttttctt tgcgatgaac gcgtttcgtg aattttccga gattgtctcc ctactccagc	1740
cggtcgcagg tgcacatccg gcgattgctc actttttaca acagcctgat gccgaacgtt	1800
taagcgaact gttcgccagc ctggtgaata tgcaggggtga agaaaaatcc cgcgcgctgg	1860
cgattttaaa atcggccctc gatagccagc aggggtgaacc gtggcaaacg attcgtttaa	1920
tttctgaatt ttaccggaa gacagcggtc tgttctcccc gctattgctg aatgtggtga	1980
aattgaaccc tggcgaagcg atgttctgt tcgctgaaac accgcacgct tacctgcaag	2040
gcgtggcgct ggaagtgatg gcaaactccg ataacgtgct gcgtgcgggt ctgacgccta	2100
aatacattga tattccggaa ctggttgcca atgtgaaatt cgaagccaaa ccggctaacc	2160
agttgttgac ccagccggtg aaacaagggt cagaactgga cttcccgatt ccagtggatg	2220
attttgctt ctcgctgcat gaccttagtg ataaagaaac caccattagc cagcagagtg	2280
ccgccatttt gttctgcgtc gaaggcgatg caacgttgtg gaaaggttct cagcagttac	2340
agcttaaacc gggatgaatca gcgtttattg ccgccaacga atcaccggtg actgtcaaag	2400
gccacggccg tttagcgcgt gtttacaaca agctgtaaga gcttactgaa aaaattaaca	2460
tctcttgcta agctgggagc tctagatccc cgaatttccc cgatcgttca aacatttggc	2520
aataaagttt cttaagattg aatcctgttg ccggtcttgc gatgattatc atataatttc	2580
tgttgaatta cgtaagcat gtaataatta acatgtaatg catgacgtta tttatgagat	2640
gggtttttat gattagagtc ccgcaattat acatttaata cgcgatagaa aacaaaatat	2700
agcgcgcaaa ctaggataaa ttatcgcgcg cgggtgtcatc tatgttacta gatcgggaat	2760

tggcgagctc gaattaattc agtacattaa aaacgtccgc aatgtgttat taagttgtct	2820
aagcgtcaat ttgtttacac cacaatatat cctgccacca gccagccaac agtccccga	2880
ccggcagctc ggcacaaaat caccactcga tacaggcagc ccatcagtcc gggacggcgt	2940
cagcgggaga gccgttgtaa ggcggcagac tttgctcatg ttaccgatgc tattcggaag	3000
aacggcaact aagctgccgg gtttgaaaca cggatgatct cgcgagggt agcatgttga	3060
ttgtaacgat gacagagcgt tgctgcctgt gatcaaatat catctccctc gcagagatcc	3120
gaattatcag ctttcttatt cttttctcgc ttaaccgtga caggctgtcg atcttgagaa	3180
ctatgccgac ataataggaa atcgctggat aaagccgctg aggaagctga gtggcgctat	3240
ttcttttagaa gtgaacgttg acgatcgtcg accgtacccc gatgaattaa ttcggacgta	3300
cgttctgaac acagctggat acttacttgg gcgattgtca tacatgacat caacaatgta	3360
cccgtttgtg taaccgtctc ttggagggtc gtatgacact agtggttccc ctacagcttgc	3420
gactagatgt tgaggcctaa ctttttatta gagagcaggc tagttgctta gatacatgat	3480
cttcaggccg ttatctgtca gggcaagcga aaattggcca tttatgacga ccaatgcccc	3540
gcagaagctc ccatctttgc cgccatagac gccgcgcccc ccttttgggg tgtagaacat	3600
ccttttgcca gatgtggaaa agaagttcgt tgtccattg ttggcaatga cgtagtagcc	3660
ggcgaaagtg cgagacccat ttgcgctata tataagccta cgatttccgt tgcgactatt	3720
gtcgtaatgt gatgaactat tatcgtagtt gctctcagag ttgtcgtaat ttgatggact	3780
attgtcgtaa ttgcttatgg agttgtcgta gttgcttgga gaaatgtcgt agttggatgg	3840
ggagtagtca tagggaagac gagcttcac cactaaaaca attggcaggt cagcaagtgc	3900
ctgccccgat gccatcgcaa gtacgaggct tagaaccacc ttcaacagat cgcgcatagt	3960
cttccccagc tctctaacgc ttgagttaag ccgcgccgcg aagcggcgtc ggcttgaacg	4020
aattgttaga cattatattgc cgactacctt ggtgatctcg cctttcacgt agtgaacaaa	4080
ttctttccaac tgatctgcgc gcgaggccaa gcgatcttct tgtccaagat aagcctgcct	4140
agcttcaagt atgacgggct gatactgggc cggcaggcgc tccattgccc agtcggcagc	4200
gacatccttc ggcgcgattt tgccggttac tgcgctgtac caaatgcggg acaacgtaag	4260
cactacattt cgctcatcgc cagcccagtc gggcggcgag ttccatagcg ttaaggtttc	4320
atttagcgcc tcaaatagat cctgttcagg aaccggatca aagagttcct ccgccgctgg	4380
acctaccaag gcaacgctat gttctcttgc ttttgtcagc aagatagcca gatcaatgtc	4440
gatcgtggct ggctcgaaga tacctgcaag aatgtcattg cgctgccatt ctccaaattg	4500
cagttcgcgc ttagctggat aacgccacgg aatgatgtcg tcgtgcacaa caatggtgac	4560
ttctacagcg cggagaatct cgctctctcc aggggaagcc gaagtttcca aaaggtcgtt	4620
gatcaaagct cgccgcgttg tttcatcaag ccttacggtc accgtaacca gcaaatcaat	4680

atcactgtgt	ggcttcaggc	cgccatccac	tgcgagagccg	tacaaatgta	cggccagcaa	4740
cgtcggttcg	agatggcgct	cgatgacgcc	aactacctct	gatagttgag	tcgatacttc	4800
ggcgatcacc	gcttccctca	tgatgtttta	ctcctgaatt	aagccgcgcc	gcgaagcgg	4860
gtcggcttga	atgaattggt	aggcgtcac	ctgtgctccc	gagaaccagt	accagtacat	4920
cgctgtttcg	ttcgagactt	gaggtctagt	tttatacgtg	aacagggtcaa	tgccgccgag	4980
agtaaagcca	cattttgcgt	acaaattgca	ggcagggtaca	ttgttcggtt	gtgtctctaa	5040
tcgtatgcc	aggagctgtc	tgcttagtgc	ccactttttc	gcaaattcga	tgagactgtg	5100
cgcgactcct	ttgcctcgg	gcgtgtgcga	cacaacaatg	tggtcgatag	aggctagatc	5160
gttccatgtt	gagttgagtt	caatcttccc	gacaagctct	tggtcgatga	atgcgccata	5220
gcaagcagag	tcttcatcag	agtcacac	cgagatgtaa	tccttccgg	aggggctcac	5280
acttctggta	gatagttcaa	agccttggtc	ggataggtgc	acatcgaaca	cttcacgaac	5340
aatgaaatgg	ttctcagcat	ccaatgtttc	cgccacctgc	tcagggatca	ccgaaatctt	5400
catatgacgc	ctaacgcctg	gcacagcgg	tcgcaaacct	ggcgcggtt	ttggcacaaa	5460
aggcgtagca	ggtttgcgaa	tccgttgctg	ccacttggtt	acccttttgc	cagatttggt	5520
aactataatt	tatgttagag	gcgaagtctt	gggtaaaaac	tggcctaaaa	ttgctgggga	5580
tttcaggaaa	gtaaacaatc	ccttccggct	cgatgtctat	tgtagatata	tgtagtgtat	5640
ctacttgatc	gggggatctg	ctgcctcgcg	cgtttcgggtg	atgacgggtga	aaacctctga	5700
cacatgcagc	tcccggagac	ggtcacagct	tgtctgtaag	cggatgccgg	gagcagacaa	5760
gcccgtcagg	gcgcgtcagc	gggtgttggc	gggtgtcggg	gcgcagccat	gacccagtca	5820
cgtagcgata	gcggagtgt	tactggctta	actatgcggc	atcagagcag	attgtactga	5880
gagtgcacca	tatgcggtgt	gaaataccgc	acagatgcgt	aaggagaaaa	taccgcatca	5940
ggcgctcttc	cgcttcctcg	ctcactgact	cgctgcgctc	ggtcgttcgg	ctgcggcgag	6000
cggtatcagc	tactcaaag	gcggtaatac	ggttatccac	agaatcaggg	gataacgcag	6060
gaaagaacat	gtgagcaaaa	ggccagcaaa	aggccaggaa	ccgtaaaaag	gccgcgttgc	6120
tggcgttttt	ccataggctc	cgccccctg	acgagcatca	caaaaatcga	cgctcaagtc	6180
agagggtggc	aaacccgaca	ggactataaa	gataaccaggc	gtttccccct	ggaagctccc	6240
tcgtgcgctc	tcctgttccg	accctgccgc	ttaccggata	cctgtccgcc	tttctccctt	6300
cgggaagcgt	ggcgctttct	catagctcac	gctgtaggta	tctcagttcg	gtgtaggtcg	6360
ttcgctccaa	gctgggctgt	gtgcacgaac	ccccgttca	gcccgaccgc	tgcgcttat	6420
ccggtaacta	tcgtcttgag	tccaaccgg	taagacacga	cttatcgcca	ctggcagcag	6480
ccactggtaa	caggattagc	agagcgagg	atgtaggcgg	tgctacagag	ttcttgaagt	6540
ggtggcctaa	ctacggctac	actagaagga	cagtatttgg	tatctgcgct	ctgctgaagc	6600

cagttacctt	cggaaaaaga	gttggttagct	cttgatccgg	caaacaaacc	accgctggta	6660
gcggtggttt	ttttgtttgc	aagcagcaga	ttacgcgcag	aaaaaaagga	tctcaagaag	6720
atcctttgat	cttttctacg	gggtctgacg	ctcagtggaa	cgaaaactca	cgттаaggga	6780
ttttggtcac	gagattatca	aaaaggatct	tcacctagat	cctttttaaat	taaaaatgaa	6840
gtttttaaat	aatctaaagt	atatatgagt	aaacttggtc	tgacagttac	caatgcttaa	6900
tcagtgaggc	acctatctca	gcatctgtgc	tatttcgttc	atccatagtt	gcctgactcc	6960
ccgtcgtgta	gataactacg	atacgggagg	gcttaccatc	tggccccagt	gctgcaatga	7020
taccgcgaga	cccacgctca	ccggctccag	atztatcagc	aataaaccag	ccagccggaa	7080
gggccgagcg	cagaagtggc	cctgcaactt	tatccgcctc	catccagtct	attaattggt	7140
gccgggaagc	tagagtaagt	agttcgccag	ttaatagttt	gcgcaacggt	gttgccattg	7200
ctgcaggggg	gggggggggg	gggttccatt	gttcattcca	cggacaaaaa	cagagaaaagg	7260
aaacgacaga	ggccaaaaag	ctcgctttca	gcacctgtcg	tttcctttct	tttcagaggg	7320
tatttttaaat	aaaaacatta	agttatgacg	aagaagaacg	gaaacgcctt	aaaccggaaa	7380
attttcataa	atagcgaaaa	cccgcgaggt	cgccgccccg	taacctgtcg	gatcaccgga	7440
aaggaccgct	aaagtataa	tgattatcat	ctacatatca	caacgtgcgt	ggaggccatc	7500
aaaccacgtc	aaataatcaa	ttatgacgca	ggtatcgatat	taattgatct	gcatcaactt	7560
aacgtaaaaa	caacttcaga	caatacaaat	cagcgacact	gaatacgggg	caacctcatg	7620
tccccccccc	cccccccctg	caggcatcgt	ggtgtcacgc	tcgtcgtttg	gtatggcttc	7680
attcagctcc	ggttcccaac	gatcaaggcg	agttacatga	tcccccatgt	tgtgcaaaaa	7740
agcggttagc	tccttcgggc	ctccgatcgt	tgtcagaagt	aagttggccg	cagtgttatc	7800
actcatgggt	atggcagcac	tgcataattc	tcttactgtc	atgccatccg	taagatgctt	7860
ttctgtgact	ggtgagtact	caaccaagtc	attctgagaa	tagtgtatgc	ggcgaccgag	7920
ttgtctttgc	ccggcgtcaa	cacgggataa	taccgcgcca	catagcagaa	ctttaaaagt	7980
gctcatcatt	ggaaaacggt	cttcggggcg	aaaactctca	aggatcttac	cgctgttgag	8040
atccagttcg	atgtaaccca	ctcgtgcacc	caactgatct	tcagcatctt	ttactttcac	8100
cagcgtttct	gggtgagcaa	aaacaggaag	gcaaaatgcc	gcaaaaaagg	gaataagggc	8160
gacacggaaa	tgttgaatac	tcatactctt	cctttttcaa	tattattgaa	gcatttatca	8220
gggttattgt	ctcatgagcg	gatacatatt	tgaatgtatt	tagaaaaata	aacaaatagg	8280
ggttccgcgc	acatttcccc	gaaaagtgcc	acctgacgtc	taagaaacca	ttattatcat	8340
gacattaacc	tataaaaaata	ggcgtatcac	gaggcccttt	cgtcttcaag	aattggctga	8400
cgatcttgct	gcgttcggat	attttcgtgg	agttcccgcc	acagaccggg	attgaaggcg	8460
agatccagca	actcgcgcca	gatcatcctg	tgacgggaact	ttggcgcggtg	atgactggcc	8520

aggacgtcgg	ccgaaagagc	gacaagcaga	tcacgctttt	cgacagcgtc	ggattttgcga	8580
tcgaggattt	ttcggcgctg	cgctacgtcc	gcgaccgcgt	tgagggatca	agccacagca	8640
gccactcga	ccttctagcc	gacccagacg	agccaagggg	tcttttttga	atgctgctcc	8700
gtcgtcaggc	tttccgacgt	ttgggttggt	gaacagaagt	cattatcgca	cggaatgcca	8760
agcactcccg	aggggaaccc	tgtggttggc	atgcacatac	aaatggacga	acggataaac	8820
cttttcacgc	cctttttaat	atccgattat	tctaataaac	gctcttttct	cttaggttta	8880
cccgccaata	tatcctgtca	aacactgata	gtttaaactg	aaggcgggaa	acgacaacct	8940
gatcatgagc	ggagaattaa	gggagtcacg	ttatgacccc	cgccgatgac	gcgggacaag	9000
ccgttttacg	tttggaactg	acagaaccgc	aacgttgaag	gagccactca	gcttaattaa	9060
gtctaactcg	agttactggt	acgtaccaa	tccatggaat	caaggtagcg	tcgactctag	9120
taacggccgc	cagtgtgctg	gaattaattc	ggcttgctga	ccaccaacc	ccatatcgac	9180
agaggatgtg	aagaacaggt	aatcacgca	gaagaacca	tctctgatag	cagctatcga	9240
ttagaacaac	gaatccatat	tgggtccgtg	ggaaatactt	actgcacagg	aagggggcga	9300
tctgacgagg	ccccgccacc	ggcctcgacc	cgaggccgag	gccgacgaag	cgccggcgag	9360
tacggcgccg	cggcggcctc	tgcccgctgc	ctctgcgcgt	gggagggaga	ggccgcggtg	9420
gtggggggcg	gcgcgcgcgc	gcgcgcagct	ggtgcggcgg	cgcgggggtc	agccgccgag	9480
ccggcgggcg	cggaggagca	gggcggcggt	gacgcgaact	tccgatcggt	tggtcagagt	9540
gcgcgagttg	ggcttagcca	attaggtctc	aacaatctat	tgggccgtaa	aattcatggg	9600
ccctggtttg	tctaggccca	atatcccggt	catttcagcc	cacaaatatt	tccccagagg	9660
attattaagg	cccacacgca	gcttatagca	gatcaagtac	gatgtttcct	gatcgttgga	9720
tcggaaacgt	acggtcttga	tcaggcatgc	cgacttcgtc	aaagagaggc	ggcatgacct	9780
gacgcggagt	tggttccggg	caccgtctgg	atggtcgtac	cgggaccgga	cacgtgtcgc	9840
gcctccaact	acatggacac	gtgtggtgct	gccattgggc	cgtacgcgtg	gcggtgaccg	9900
caccggatgc	tgcttcgcac	cgccttgccc	acgctttata	tagagagggt	ttctctccat	9960
taatcgcata	gcgagtcgaa	tcgaccgaag	gggaggggga	gcgaagcttt	gcgttctcta	10020
atcgccctcg	caaggtaact	aatcaatcac	ctcgtcctaa	tcctcgaatc	tctcgtgggtg	10080
cccgcttaat	ctcgcgattt	tgatgctcgt	ggtggaaagc	gtaggaggat	cccgtagcgag	10140
ttagtctcaa	tctctcaggg	tttcgtgcga	ttttaggggtg	atccacctct	taatcgagtt	10200
acggtttcgt	gcgatttttag	ggtaatcctc	ttaatctctc	attgatttag	ggtttcgtga	10260
gaatcgaggt	agggatctgt	gttattttata	tcgatctaata	agatggattg	gttttgagat	10320
tgttctgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	tgatgtgtca	gatggggatt	10380
gtttcgatat	attaccctaa	tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	10440

tgatggataa taagagtagt tcacagttat gttttgatcc tgccacatag tttgagtttt	10500
gtgatcagat ttagttttac ttatttgtgc ttagttcgga tgggattggt ctgatattgt	10560
tccaatagat gaatagctcg ttaggttaaa atcttttaggt tgagttaggc gacacatagt	10620
ttatttcctc tggatttgga ttggaattgt gttcttagtt tttttcccct ggatttgga	10680
tggaattgtg tggagctggg ttagagaatt acatctgtat cgtgtacacc tacttgaact	10740
gtagagcttg ggttctaagg tcaatttaat ctgtattgta tctggctctt tgcctagttg	10800
aactgtagtg ctgatgttgt actgtgtttt tttaccggtt ttatttgctt tactcgtgca	10860
aatcaaactc gtcagatgct agaactaggt ggctttattc tgtgttctta catagatctg	10920
ttgtcctgta gttacttatg tcagttttgt tattatctga agatattttt ggttggtgct	10980
tgttgatgtg gtgtgagctg tgagcagcgc tcttatgatt aatgatgctg tccaattgta	11040
gtgtagtatg atgtgattga tatgttcac tattttgagc tgacagtacc gatatcgtag	11100
gatctggtgc caacttattc tccagctgct tttttttacc tatgttaatt ccaatccttt	11160
cttgccctct ccagatccag ataatggcga acaaacattt gtccctctcc ctcttcctcg	11220
tcctccttgg cctgtcggcc agcttggcct ccgggcaagt cttacgtcct gtagaaaccc	11280
caaccctgta aatcaaaaaa ctgcacggcc tgtgggcatt cagtctggat cgcgaaaact	11340
gtggaattgg tcagcgttgg tgggaaagcg cgttacaaga aagccgggca attgctgtgc	11400
caggcagttt taacgatcag ttcgccgatg cagatattcg taattatgcg ggcaacgtct	11460
ggtatcagcg cgaagtcttt ataccgaaag gttgggcagg ccagcgtatc gtgctgcgtt	11520
tcgatgcggt cactcattac ggcaaagtgt gggccaataa tcaggaagtg atggagcatc	11580
agggcggcta tacgccattt gaagccgatg tcacgccgta tgttattgcc gggaaaagtg	11640
tacgtaagtt tctgcttcta cctttgatat atatataata attatcatta attagtagta	11700
atataatatt tcaaatattt ttttcaaat aaaagaatgt agtatatagc aattgctttt	11760
ctgtagttta taagtgtgta tatttttaatt tataactttt ctaatatatg accaaaaatt	11820
gttgatgtgc aggtatcacc gtttgtgtga acaacgaact gaactggcag actatcccg	11880
cgggaatggt gattaccgac gaaaacggca agaaaaagca gtcttacttc catgatttct	11940
ttaactatgc cggaatccat cgcagcgtaa tgctctacac cacgccgaac acctgggtg	12000
acgatatcac cgtggtgacg catgtcgcgc aagactgtaa ccacgcgtct gttgactggc	12060
aggtggtggc caatggtgat gtcagcgttg aactgcgtga tgcggatcaa caggtggtg	12120
caactggaca aggcactagc gggactttgc aagtggtgaa tccgcacctc tggcaaccgg	12180
gtgaaggtta tctctatgaa ctgtgcgtca cagccaaaag ccagacagag tgtgatatct	12240
acccgcttcg cgtcggcatc cggtcagtggt cagtgaaggg cgaacagttc ctgattaacc	12300
acaaaccgtt ctactttact ggctttggtc gtcatgaaga tgcggactta cgtggcaaag	12360

gattcgataa cgtgctgatg gtgcacgacc acgcattaat ggactggatt ggggccaaact	12420
cctaccgtac ctgcattac ccttacgctg aagagatgct cgactgggca gatgaacatg	12480
gcatcgtggt gattgatgaa actgctgctg tcggctttta cctctcttta ggcattgggt	12540
tcgaagcggg caacaagccg aaagaactgt acagcgaaga ggcagtcaac ggggaaactc	12600
agcaagcgca cttacaggcg attaaagagc tgatagcgcg tgacaaaaac cacccaagcg	12660
tggtgatgtg gagtattgcc aacgaaccgg ataccggtcc gcaagggtgca cgggaaatatt	12720
tcgcgccact ggcggaagca acgcgtaaac tcgaccgcgac gcgtccgatc acctgcgtca	12780
atgtaatgtt ctgcgacgct cacaccgata ccatcagcga tctctttgat gtgctgtgcc	12840
tgaaccgtta ttacggatgg tatgtccaaa gcggcgattht ggaaacggca gagaaggtac	12900
tggaaaaaga acttctggcc tggcaggaga aactgcatca gccgattatc atcaccgaat	12960
acggcgtgga tacgttagcc gggctgcact caatgtacac cgacatgtgg agtgaagagt	13020
atcagtgtgc atggctggat atgtatcacc gcgtctttga tcgctgcagc gccgtcgtcg	13080
gtgaacaggt atggaatttc gccgattttg cgacctcgca aggcataattg cgcgttggcg	13140
gtaacaagaa agggatcttc actcgcgacc gcaaaccgaa gtcggcggct tttctgctgc	13200
aaaaacgctg gactggcatg aacttcggtg aaaaaccgca gcaggagggc aaacaatgac	13260
ctaggtcccc gaatttcccc gatcgttcaa acatttggca ataaagtttc ttaagattga	13320
atcctgttgc cggctcttgcg atgattatca tataatttct gttgaattac gttaagcatg	13380
taataattaa catgtaatgc atgacgttat ttatgagatg ggthttttatg attagagtcc	13440
cgcaattata catttaatac gcgatagaaa acaaaatata gcgcgcaaac taggataaat	13500
tatcgcgcgc ggtgtcatct atgttactag atcgggaatt gg	13542
<210> 283	
<211> 13542	
<212> ДНК	
<213> Штучна послідовність	
<220>	
<223> Синтетична конструкція, рAG3003	
<400> 283	
aattcatact aaagcttttag ctagcatatt cgaggtcatt catatgcttg agaagagagt	60
cgggatagtc caaaataaaa caaaggtaag attacctggc caaaagtgaa aacatcagtt	120
aaaagggtgg ataagtaaaa tatcggtaat aaaagggtggc ccaaagtgaa atttactctt	180
ttctactatt ataaaaattg aggatgtttt gtcgggtactt tgatacgtca tttttgtatg	240
aattggtttt taagtttatt cgcgatttgg aaatgcatat ctgtatttga gtcggttttt	300
aagttcgttg cttttgtaaa tacagaggga tttgtataag aaatatcttt aaaaaacca	360
tatgctaatt tgacataatt tttgagaaaa atatatatc aggccaatc cacaatgaac	420
aataataaga ttaaaatagc ttgccccgt tgcagcgatg ggtatthttt ctagtaaaat	480

aaaagataaa cttagactca aaacattttac aaaaacaacc cctaaagtcc taaagcccaa	540
agtgctatgc acgatccata gcaagcccag cccaacccaa cccaacccaa cccaccccag	600
tgcagccaac tggcaaatag tctccacccc cggcactatc accgtgagtt gtccgcacca	660
ccgcacgtct cgcagccaaa aaaaaaaaaa gaaagaaaaa aaagaaaaag aaaaacagca	720
ggtgggtccg ggtcgtgggg gccggaaaag cgaggaggat cgcgagcagc gacgaggccc	780
ggccctccct ccgcttccaa agaaacgccc cccatcgcca ctatatacat accccccct	840
ctcctcccat ccccccaacc ctaccaccac caccaccacc acctcctccc ccctcgtgc	900
cggacgacga gtcctcctccc cctccccctc cgccgcgcgc ggtaaccacc ccgcccctct	960
cctctttctt tctccgtttt ttttttcgtc tcgggtctcga tctttggcct tggtagtttg	1020
ggtgggcgag agcggcttcg tcgccagat cggtgcgcgc gaggggcggg atctcgcgcg	1080
tggcgtctcc gggcgtgagt cggcccgcac cctcgcgggg aatggggctc tcggatgtag	1140
atcttctttc tttcttcttt ttgtggtaga atttgaatcc ctcagcattg ttcacgcgta	1200
gtttttcttt tcatgatttg tgacaaatgc agcctcgtgc ggagcttttt tgtaggtaga	1260
ccatggaaaa actcattaac tcagtgcaaa actatgcctg gggcagcaaa acggcgttga	1320
ctgaacttta tggatatggaa aatccgtcca gccagccgat ggccgagctg tggatgggcg	1380
cacatccgaa aagcagttca cgagtgcaga atgccgccgg agatatcgtt tcaactgcgtg	1440
atgtgattga gagtgataaa tcgactctgc tcggagaggc cgttgccaaa cgctttggcg	1500
aactgccttt cctgttcaaa gtattatgcg cagcacagcc actctccatt caggttcatc	1560
caaacaaaca caattctgaa atcggttttg ccaaagaaaa tgccgcaggt atcccgatgg	1620
atgccgccga gcgtaactat aaagatccta accacaagcc ggagctgggt tttgcgctga	1680
cgcctttcct tgcgatgaac gcgtttcgtg aattttccga gattgtctcc ctactccagc	1740
cggtcgcagg tgcacatccg gcgattgctc actttttaca acagcctgat gccgaacgtt	1800
taagcgaact gttcgccagc ctgttgaata tgcagggtga agaaaaatcc cgcgcgctgg	1860
cgattttaaa atcggccctc gatagccagc aggggtgaacc gtggcaaacg attcgtttaa	1920
tttctgaatt ttacccgga gacagcggtc tgttctcccc gctattgctg aatgtggtga	1980
aattgaaccc tggcgaagcg atgttctctg tcgctgaaac accgcacgct tacctgcaag	2040
gcgtggcgct ggaagtgatg gcaaactccg ataacgtgct gcgtgcgggt ctgacgccta	2100
aatacattga tattccggaa ctggttgcca atgtgaaatt cgaagccaaa ccggctaacc	2160
agttgttgac ccagccggtg aaacaaggtg cagaactgga cttcccgatt ccagtggatg	2220
attttgctt ctcgctgcat gaccttagtg ataaagaaac caccattagc cagcagagtg	2280
ccgccatttt gttctgcgtc gaaggcgatg caacgttgtg gaaaggttct cagcagttac	2340
agcttaaac gggatgaatca gcgtttattg ccgccaacga atcacgggtg actgtcaaag	2400

gccacggccg tttagcgcgt gtttacaaca agctgtaaga gcttactgaa aaaattaaca	2460
tctcttgcta agctgggagc tctagatccc cgaatttccc cgatcggttca aacatttggc	2520
aataaagttt cttaagattg aatcctgttg ccggtcttgc gatgattatc atataatttc	2580
tgttgaatta cgtaagcat gtaataatta acatgtaatg catgacgtta tttatgagat	2640
gggtttttat gattagagtc ccgcaattat acattttaata cgcgatagaa aacaaaatat	2700
agcgcgcaaa ctaggataaa ttatcgcgcg cgggtgtcatc tatgttacta gatcgggaat	2760
tggcgagctc gaattaattc agtacattaa aaacgtccgc aatgtgttat taagttgtct	2820
aagcgtcaat ttgtttacac cacaatatat cctgccacca gccagccaac agctccccga	2880
ccggcagctc ggcacaaaat caccactcga tacaggcagc ccatcagtcc gggacggcgt	2940
cagcgggaga gccgttgtaa ggcggcagac tttgctcatg ttaccgatgc tattcgggaag	3000
aacggcaact aagctgccgg gtttgaaaca cggatgatct cgcggagggt agcatgttga	3060
ttgtaacgat gacagagcgt tgctgcctgt gatcaaatat catctccctc gcagagatcc	3120
gaattatcag ccttcttatt catttctcgc ttaaccgtga caggctgtcg atcttgagaa	3180
ctatgccgac ataataggaa atcgctggat aaagccgctg aggaagctga gtggcgctat	3240
ttcttttagaa gtgaacgttg acgatcgctg accgtacccc gatgaattaa ttcggaacga	3300
cgttctgaac acagctggat acttacttgg gcgattgtca tacatgacat caacaatgta	3360
cccgtttgtg taaccgtctc ttggagggtc gtatgacact agtggttccc ctacagcttc	3420
gactagatgt tgaggcctaa cattttatta gagagcaggc tagttgctta gatacatgat	3480
cttcaggccg ttatctgtca gggcaagcga aaattggcca tttatgacga ccaatgcccc	3540
gcagaagctc ccatctttgc cgccatagac gccgcgcccc ccttttgggg tgtagaacat	3600
ccttttgcca gatgtggaaa agaagttcgt tgtcccattg ttggcaatga cgtagtagcc	3660
ggcgaaagtg cgagacccat ttgcgctata tataagccta cgatttccgt tgcgactatt	3720
gtcgtaattg gatgaactat tatcgtagtt gctctcagag ttgtcgtaat ttgatggact	3780
attgtcgtaa ttgcttatgg agttgtcgta gttgcttggg gaaatgtcgt agttggatgg	3840
ggagtagtca tagggaagac gagcttcac cactaaaaca attggcaggt cagcaagtgc	3900
ctgccccgat gccatcgcaa gtacgaggct tagaaccacc ttcaacagat cgcgcatagt	3960
cttccccagc tctctaacgc ttgagttaag ccgcgcgcgc aagcggcgct ggcttgaacg	4020
aattgttaga cattatttgc cgactacctt ggtgatctcg cctttcacgt agtgaacaaa	4080
ttcttccaac tgatctgcgc gcgaggccaa gcgatcttct tgtccaagat aagcctgcct	4140
agcttcaagt atgacgggct gatactgggc cggcaggcgc tccattgccc agtcggcagc	4200
gacatccttc ggcgcgattt tgccggttac tgcgctgtac caaatgcggg acaacgtaag	4260
cactacattt cgctcatcgc cagcccagtc gggcggcgag ttccatagcg ttaaggtttc	4320

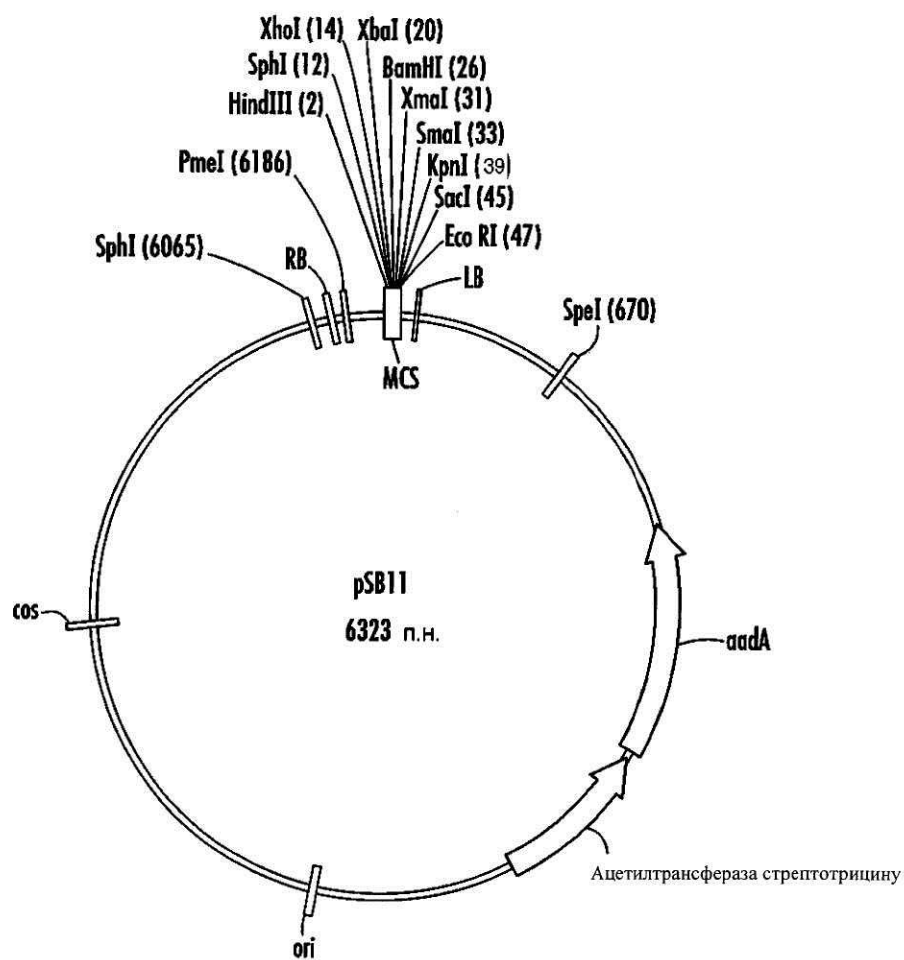
atttagcgcc tcaaatagat cctgttcagg aaccggatca aagagttcct ccgccgctgg	4380
acctaccaag gcaacgctat gttctcttgc ttttgtcagc aagatagcca gatcaatgtc	4440
gatcgtggct ggctcgaaga tacctgcaag aatgtcattg cgctgccatt ctccaaattg	4500
cagttcgcgc ttagctggat aacgccacgg aatgatgtcg tcgtgcacaa caatggtgac	4560
ttctacagcg cggagaatct cgctctctcc aggggaagcc gaagtttcca aaaggtcgtt	4620
gatcaaagct cgccgcgttg tttcatcaag ccttacggtc accgtaacca gcaaatcaat	4680
atcactgtgt ggcttcaggc cgccatccac tgcggagccg tacaaatgta cggccagcaa	4740
cgtcggttcg agatggcgct cgatgacgcc aactacctct gatagttgag tcgatacttc	4800
ggcgatcacc gcttccctca tgatgtttaa ctctgaatt aagccgcgcc gcgaagcggc	4860
gtcggcttga atgaattgtt aggcgtcatc ctgtgctccc gagaaccagt accagtacat	4920
cgctgtttcg ttcgagactt gaggtctagt tttatacgtg aacagggtcaa tgccgccgag	4980
agtaaagcca catTTTgcgt acaaattgca ggcagggtaca ttgttcgttt gtgtctctaa	5040
tcgtatgcca aggagctgtc tgcttagtgc ccactttttc gcaaattcga tgagactgtg	5100
cgcgactcct ttgcctcggc gcgtgtgcga cacaacaatg tgttcgatag aggctagatc	5160
gttccatgtt gagttgagtt caatcttccc gacaagctct tggtcgatga atgcgccata	5220
gcaagcagag tcttcatcag agtcatcatc cgagatgtaa tccttccggc aggggctcac	5280
acttctggta gatagttcaa agccttggtc ggatagggtgc acatcgaaca cttcacgaac	5340
aatgaaatgg ttctcagcat ccaatgtttc cgccacctgc tcagggatca ccgaaatctt	5400
catatgacgc ctaacgcctg gcacagcggc tcgcaaacct ggccgcggctt ttggcacaaa	5460
aggcgtgaca ggtttgcgaa tccgttgctg ccacttgta acccttttgc cagatttggt	5520
aactataatt tatgttagag gcgaagtctt gggtaaaaac tggcctaaaa ttgctgggga	5580
tttcaggaaa gtaaacatca ccttccggct cgatgtctat tgtagatata tgtagtgtat	5640
ctacttgatc gggggatctg ctgcctcgcg cgtttcgggtg atgacgggtga aaacctctga	5700
cacatgcagc tcccgagac ggtcacagct tgtctgtaag cggatgccgg gagcagacaa	5760
gcccgtcagg gcgcgtcagc ggggtgttggc ggggtgtcggg gcgcagccat gaccagtc	5820
cgtagcgata gcggagtgt tactggctta actatgcggc atcagagcag attgtactga	5880
gagtgcacca tatgcggtgt gaaataccgc acagatgcgt aaggagaaaa taccgcatca	5940
ggcgtctctc cgcttctctg ctcaactgact cgctgcgctc ggtcgttcgg ctgcggcgag	6000
cggtatcagc tcaactcaaag gcggtaatac ggttatccac agaatacagg gataacgcag	6060
gaaagaacat gtgagcaaaa ggccagcaaa aggccaggaa ccgtaaaaag gccgcgttgc	6120
tggcgTTTTT ccataggctc cgccccctg acgagcatca caaaaatcga cgctcaagtc	6180
agaggTggcg aaacccgaca ggactataaa gataaccagg gtttccccct ggaagctccc	6240

tcgtgcgctc	tcctgttccg	accctgccgc	ttaccggata	cctgtccgcc	tttctccctt	6300
cgggaagcgt	ggcgctttct	catagctcac	gctgtaggta	tctcagttcg	gtgtaggtcg	6360
ttcgctccaa	gctgggctgt	gtgcacgaac	ccccgttca	gcccgaccgc	tgcgcccttat	6420
ccggtaacta	tcgtcttgag	tccaacccgg	taagacacga	cttatcgcca	ctggcagcag	6480
ccactggtaa	caggattagc	agagcgaggt	atgtaggcgg	tgctacagag	ttcttgaagt	6540
ggtggcctaa	ctacggctac	actagaagga	cagtatttgg	tatctgcgct	ctgctgaagc	6600
cagttacctt	cggaaaaaga	gttggtagct	cttgatccgg	caaacaaacc	accgctggta	6660
gcggtggttt	ttttgtttgc	aagcagcaga	ttacgcgcag	aaaaaaagga	tctcaagaag	6720
atcctttgat	cttttctacg	gggtctgacg	ctcagtggaa	cgaaaactca	cgtaaagggg	6780
ttttggtc	catgagattatca	aaaaggatct	tcacctagat	ccttttaa	atataatgaa	6840
gttttaaatc	aatctaaagt	atatatgagt	aaacttgg	tgacagttac	caatgcttaa	6900
tcagtgaggc	acctatctca	gcgatctgtc	tatttcgttc	atccatagtt	gcctgactcc	6960
ccgtcgtgta	gataactacg	atacgggagg	gcttaccatc	tggccccagt	gctgcaatga	7020
taccgcgaga	cccacgctca	ccggctccag	atttatcagc	aataaaccag	ccagccggaa	7080
gggccgagcg	cagaagtgg	cctgcaactt	tatccgcctc	catccagtct	attaattg	7140
gccgggaagc	tagagtaagt	agttcgccag	ttaatagttt	gcgcaacg	gttgccattg	7200
ctgcaggggg	gggggggggg	gggttccatt	gttcattcca	cggacaaaaa	cagagaaagg	7260
aaacgacaga	ggccaaaaag	ctcgctttca	gcacctgtcg	tttcctttct	tttcagaggg	7320
tattttaaat	aaaaacatta	agttatgacg	aagaagaacg	gaaacgcctt	aaaccggaaa	7380
attttcataa	atagcgaaaa	cccgcgaggt	cgccgccccg	taacctgtcg	gatcaccgga	7440
aaggaccctg	aaagtgataa	tgattatcat	ctacatatca	caacgtgcgt	ggaggccatc	7500
aaaccacgtc	aaataatcaa	ttatgacgca	ggtatcgtat	taattgatct	gcatcaactt	7560
aacgtaaaaa	caacttcaga	caatacaaat	cagcgacact	gaatacgggg	caacctcatg	7620
tccccccccc	ccccccctg	caggcatcgt	ggtgtcacgc	tcgtcgtttg	gtatggcttc	7680
attcagctcc	ggttcccaac	gatcaaggcg	agttacatga	tcccccatgt	tgtgcaaaaa	7740
agcggttagc	tccttcgggtc	ctccgatcgt	tgtcagaagt	aagttggccg	cagtgttatc	7800
actcatgggt	atggcagcac	tgcataattc	tcttactgtc	atgccatccg	taagatgctt	7860
ttctgtgact	ggtgagtact	caaccaagtc	attctgagaa	tagtgtatgc	ggcgaccgag	7920
ttgctcttgc	ccggcgctca	cacgggataa	taccgcgcca	catagcagaa	ctttaaaagt	7980
gctcatcatt	ggaaaacg	cttcggggcg	aaaactctca	aggatcttac	cgctgttgag	8040
atccagttcg	atgtaaccca	ctcgtgcacc	caactgatct	tcagcatctt	ttactttcac	8100
cagcgtttct	gggtgagcaa	aaacaggaag	gcaaaatgcc	gcaaaaaagg	gaataagggc	8160

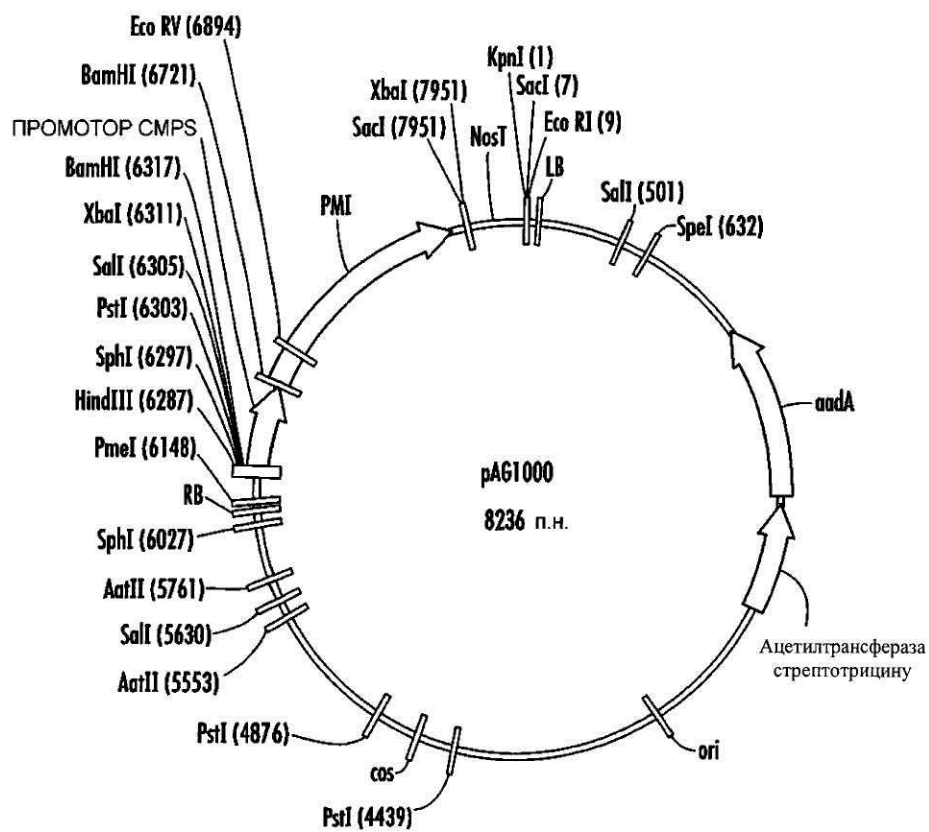
gacacggaaa	tgttgaatac	tcatactctt	cctttttcaa	tattattgaa	gcatttatca	8220
gggttattgt	ctcatgagcg	gatacatatt	tgaatgtatt	tagaaaaata	aacaaatagg	8280
ggttccgcgc	acatttcccc	gaaaagtgcc	acctgacgtc	taagaaacca	ttattatcat	8340
gacattaacc	tataaaaaata	ggcgtatcac	gaggcccttt	cgtcttcaag	aattgggtcga	8400
cgatcttgct	gcgttcggat	attttcgtgg	agttcccgcc	acagaccggg	attgaaggcg	8460
agatccagca	actcgcgcc	gatcatcctg	tgacggaaact	ttggcgcgtg	atgactggcc	8520
aggacgtcgg	ccgaaagagc	gacaagcaga	tcacgctttt	cgacagcgtc	ggattttgcga	8580
tcgaggattt	ttcggcgcgtg	cgctacgtcc	gcgaccgcgt	tgagggatca	agccacagca	8640
gcccactcga	ccttctagcc	gaccagacg	agccaaggga	tctttttgga	atgctgctcc	8700
gtcgtcaggc	tttccgacgt	ttgggtgggt	gaacagaagt	cattatcgca	cggaatgcc	8760
agcactcccg	aggggaaccc	tgtggttggc	atgcacatac	aatggacga	acggataaac	8820
cttttcacgc	ccttttaaat	atccgattat	tctaataaac	gctcttttct	cttaggttta	8880
cccgccaata	tatcctgtca	aacactgata	gtttaaactg	aaggcgggaa	acgacaacct	8940
gatcatgagc	ggagaattaa	gggagtcacg	ttatgacccc	cgccgatgac	gcgggacaag	9000
ccgttttacg	tttggaaactg	acagaaccgc	aacgttgaag	gagccactca	gcttaattaa	9060
gtctaactcg	agttactggt	acgtaccaa	tccatggaat	caaggtaccg	tcgactctag	9120
taacggccgc	cagtgtgctg	gaattaattc	ggcttgtcga	ccaccaacc	ccatatcgac	9180
agaggatgtg	aagaacaggt	aatcacgca	gaagaacca	tctctgatag	cagctatcga	9240
ttagaacaac	gaatccatat	tgggtccgtg	ggaaatactt	actgcacagg	aagggggcga	9300
tctgacgagg	ccccgccacc	ggcctcgacc	cgaggccgag	gccgacgaag	cgccggcgag	9360
tacggcgccg	cggcggcctc	tgcccgtgcc	ctctgcgcgt	gggagggaga	ggccgcggtg	9420
gtgggggcgc	gcgcgcgcgc	gcgcgcagct	ggtgcggcgg	cgcgggggtc	agccgccgag	9480
ccggcggcga	cggaggagca	gggcggcgtg	gacgcgaact	tccgatcggg	tggtcagagt	9540
gcgcgagttg	ggcttagcca	attaggtctc	aacaatctat	tgggcggtaa	aattcatggg	9600
ccctgggttg	tctaggccca	atatcccggt	catttcagcc	cacaaatatt	tccccagagg	9660
attattaagg	cccacacgca	gcttatagca	gatcaagtac	gatgtttcct	gatcgttgga	9720
tcggaaacgt	acggtcttga	tcaggcatgc	cgacttcgtc	aaagagaggc	ggcatgacct	9780
gacgcggagt	tggttccggg	caccgtctgg	atggtcgtac	cgggaccgga	cacgtgtcgc	9840
gcctccaact	acatggacac	gtgtggtgct	gccattgggc	cgtacgcgtg	gcggtgaccg	9900
caccggatgc	tgccctgcac	cgccttgccc	acgctttata	tagagagggt	ttctctccat	9960
taatcgcata	gcgagtcgaa	tcgaccgaag	gggaggggga	gcgaagcttt	gcgttctcta	10020
atgcctcgt	caaggtaact	aatcaatcac	ctcgtcctaa	tcctcgaatc	tctcgtgggtg	10080

cccgctcta	at	ctcgcgattt	tgatgctcgt	gggtggaaagc	gtaggaggat	cccgctgcgag	10140
ttagtctcaa	tctctcaggg	tttcgtgcga	ttttaggggtg	atccacctct	taatcgagtt		10200
acggtttcgt	gcgatttttag	ggtaatcctc	ttaatctctc	attgatttag	ggtttcgtga		10260
gaatcgagg	agggatctgt	gttattttata	tcgatcta	at	agatggattg	gttttgagat	10320
tgttctgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa	tgatgtgtca	gatggggatt		10380
gtttcgatat	attaccctaa	tgatgtgtca	gatggggatt	gtttcgatat	attaccctaa		10440
tgatggataa	taagagtagt	tcacagttat	gttttgatcc	tgccacatag	tttgagtttt		10500
gtgatcagat	ttagttttac	ttatttgtgc	ttagttcgga	tgggattggt	ctgatattgt		10560
tccaatagat	gaatagctcg	ttaggttaaa	atcttttaggt	tgagttaggc	gacacatagt		10620
ttatttcctc	tggatttgga	ttggaattgt	gttcttagtt	tttttcccct	ggatttgga		10680
tggaattgtg	tggagctggg	ttagagaatt	acatctgtat	cgtgtacacc	tacttgaact		10740
gtagagcttg	ggttctaagg	tcaattta	at	ctgtattgta	tctggctctt	tgcctagttg	10800
aactgtagtg	ctgatgttgt	actgtgtttt	tttacccggt	ttatttgctt	tactcgtgca		10860
aatcaa	atct	gtcagatgct	agaactaggt	ggctttattc	tgtgttctta	catagatctg	10920
ttgtcctgta	gttacttatg	tcagttttgt	tattatctga	agata	ttttt	ggttgttgct	10980
tgttgatgtg	gtgtgagctg	tgagcagcgc	tcttatgatt	aatgatgctg	tccaattgta		11040
gtgtagtatg	atgtgattga	tatgttcac	tattttgagc	tgacagtacc	gatatcgtag		11100
gatctgggtg	caacttattc	tccagctgct	tttttttacc	tatgttaatt	ccaatccttt		11160
cttgctctt	ccagatccag	ataatggcga	acaaacattt	gtccctctcc	ctcttcctcg		11220
tcctccttgg	cctgtcggcc	agcttggcct	ccgggcaagt	cttacgtcct	gtagaaaccc		11280
caaccctgta	aatcaaaaaa	ctcgacggcc	tgtgggcatt	cagtctggat	cgcgaaaact		11340
gtggaattgg	tcagcgttgg	tgggaaagcg	cgttacaaga	aagccgggca	attgctgtgc		11400
caggcagttt	taacgatcag	ttcgccgatg	cagatattcg	taattatgcg	ggcaacgtct		11460
ggtatcagcg	cgaagtcttt	ataccgaaag	gttgggcagg	ccagcgtatc	gtgctgcgtt		11520
tcgatgcggt	cactcattac	ggcaaagtgt	gggtcaataa	tcaggaagtg	atggagcatc		11580
agggcggtta	tacgccattt	gaagccgatg	tcacgcgcta	tgttattgcc	gggaaaagtg		11640
tacgtaagtt	tctgcttcta	cctttgat	at	atatataata	attatcatta	attagtagta	11700
atataatatt	tcaaatattt	ttttcaaaat	aaaagaatgt	agtatatagc	aattgctttt		11760
ctgtagttta	taagtgtgta	tatttttaatt	tataactttt	ctaata	tatg	acaaaaattt	11820
gttgatgtgc	aggtatcacc	gtttgtgtga	acaacgaact	gaactggcag	actatcccg		11880
cgggaatgg	gattaccgac	gaaaacggca	agaaaaagca	gtcttacttc	catgatttct		11940
ttaactatgc	cggaatccat	cgcagcgtaa	tgtctacac	cacgccgaac	acctgggtgg		12000

acgatatacac cgtggtgacg catgtcgcgc aagactgtaa ccacgcgtct gttgactggc	12060
aggtggtggc caatggtgat gtcagcgttg aactgcgtga tgcggatcaa caggtggttg	12120
caactggaca aggcactagc gggactttgc aagtggtgaa tccgcacctc tggcaaccgg	12180
gtgaaggtta tctctatgaa ctgtgcgtca cagccaaaag ccagacagag tgtgatatct	12240
acccgcttcg cgtcggcatc cggtcagtgg cagtgaaggg cgaacagttc ctgattaacc	12300
acaaaccgtt ctactttact ggctttggtc gtcatgaaga tgcggactta cgtggcaaa	12360
gattcgataa cgtgctgatg gtgcacgacc acgcattaat ggactggatt ggggccaa	12420
cctaccgtac ctgcattac ccttacgtg aagagatgct cgactgggca gatgaacatg	12480
gcatcgtggt gattgatgaa actgctgctg tcggcttta cctctcttta ggcattggtt	12540
tcgaagcggg caacaagccg aaagaactgt acagcgaaga ggcagtcaac ggggaaactc	12600
agcaagcgca cttacaggcg attaaagagc tgatagcgcg tgacaaaaac caccaagcg	12660
tggtgatgtg gagtattgcc aacgaaccgg ataccgtcc gcaaggtgca cggaatatt	12720
tcgcgccact ggcggaagca acgcgtaaac tcgaccgcac gcgtccgatc acctgcgtca	12780
atgtaatgtt ctgcgacgct cacaccgata ccatcagcga tctctttgat gtgctgtgcc	12840
tgaaccgtta ttacggatgg tatgtccaaa gcggcgattt ggaaacggca gagaaggta	12900
tgaaaaaaga acttctggcc tggcaggaga aactgcatca gccgattatc atcaccga	12960
acggcgtgga tacgttagcc gggctgcact caatgtacac cgacatgtgg agtgaagag	13020
atcagtgtgc atggctggat atgtatcacc gcgtctttga tcgcgtcagc gccgtcgtc	13080
gtgaacagg atggaatttc gccgattttg cgacctcgca aggcataattg cgcgttggc	13140
gtaacaagaa agggatcttc actcgcgacc gcaaaccgaa gtcggcggct tttctgctg	13200
aaaaacgctg gactggcatg aacttcggtg aaaaaccgca gcaggaggc aaacaatgac	13260
ctaggtcccc gaatttcccc gatcgttcaa acatttggca ataaagtttc ttaagattga	13320
atcctgttgc cggctcttgc atgattatca tataatttct gttgaattac gttaagcatg	13380
taataattaa catgtaatgc atgacgttat ttatgagatg ggtttttatg attagagtc	13440
cgcaattata catttaatac gcgatagaaa aaaaaatata gcgcgcaaac taggataaat	13500
tatcgcgcgc ggtgtcatct atgttactag atcgggaatt gg	13542



Фиг. 1



Фиг. 2А

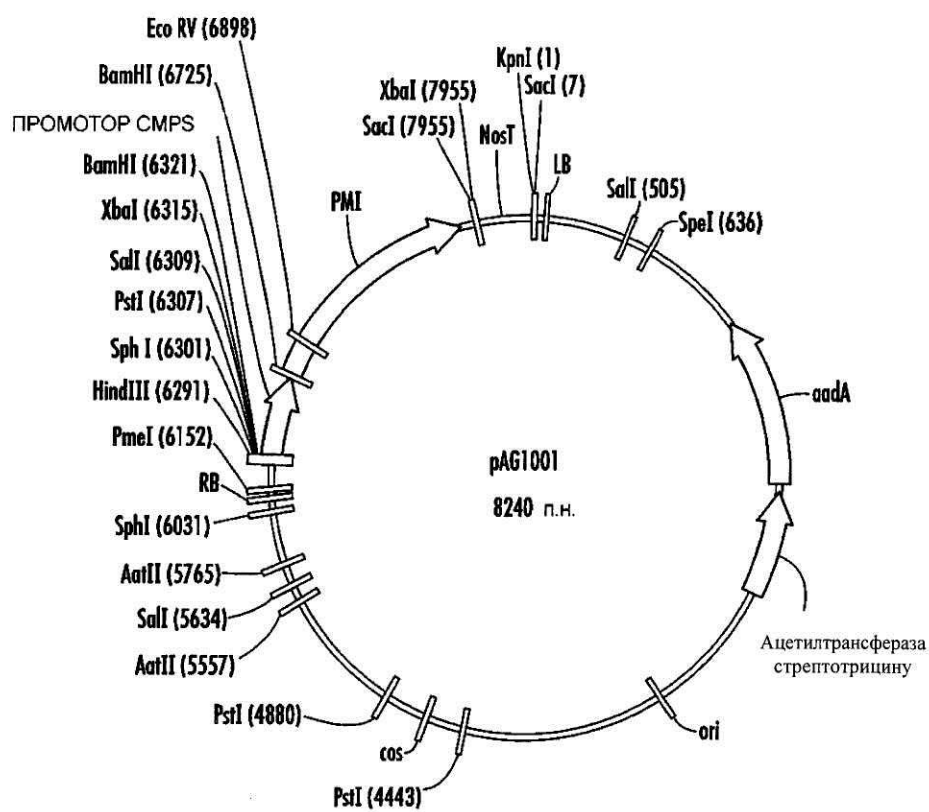
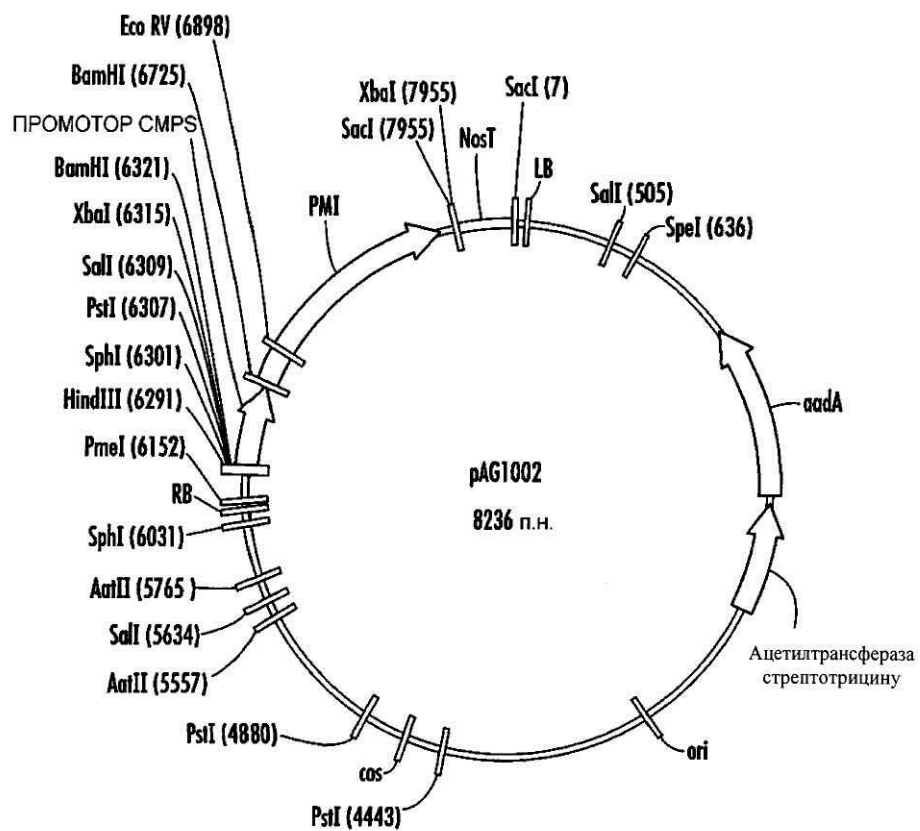
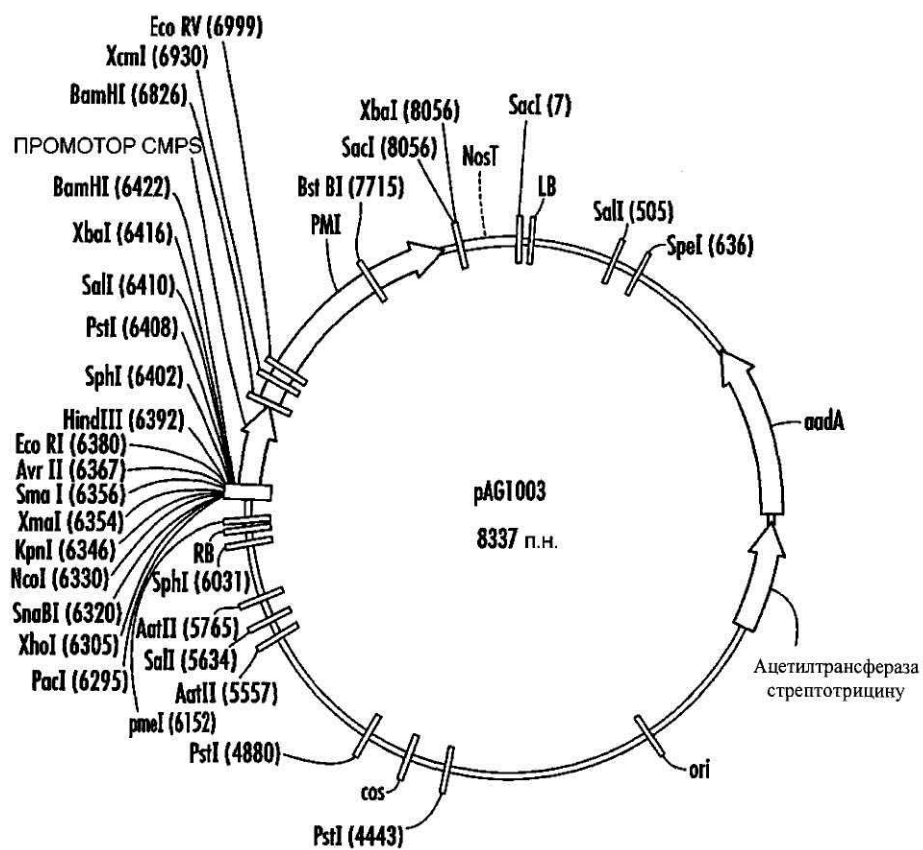


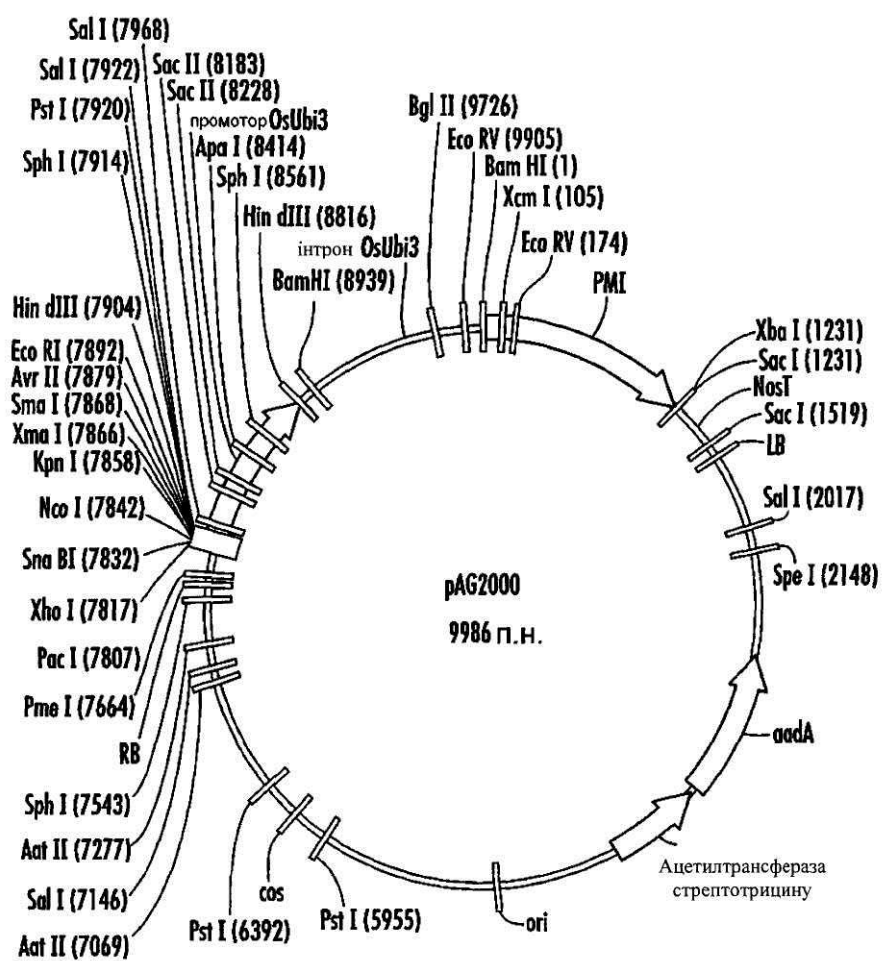
Fig. 2B



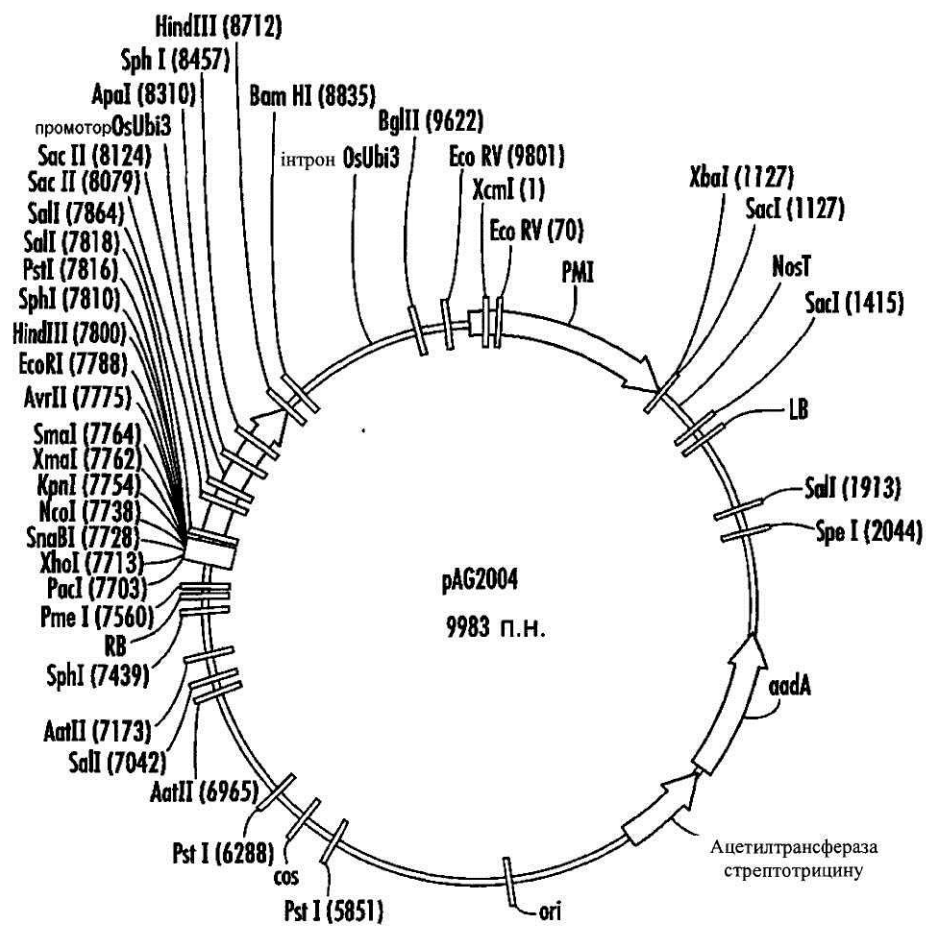
Фиг. 2C



Фиг. 3А



Фиг. 3В



Фиг. 3С

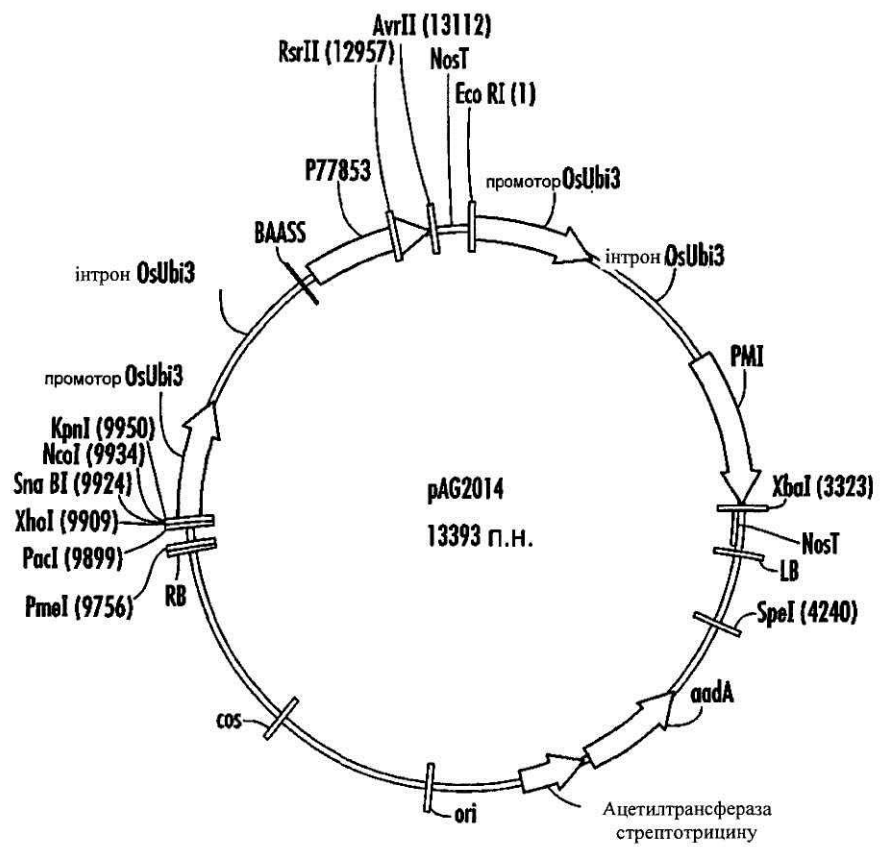


Fig. 4

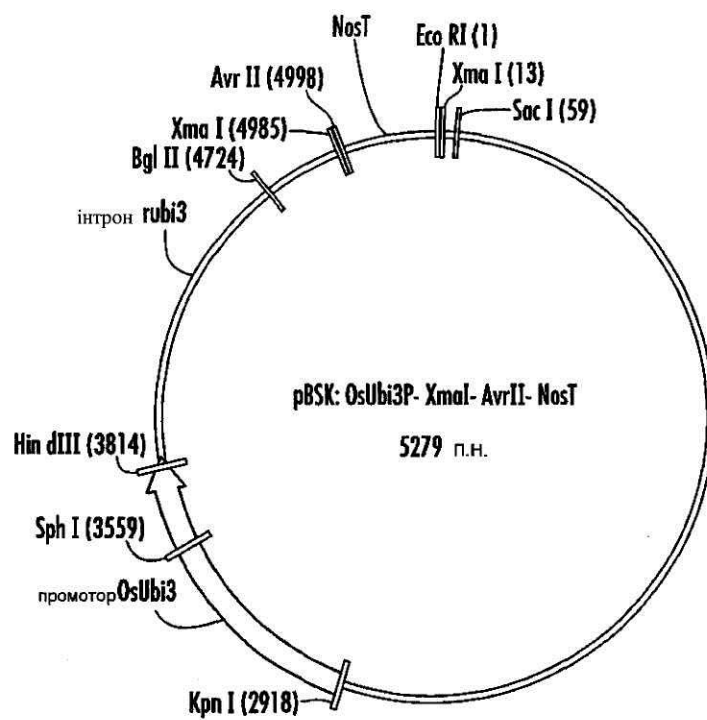
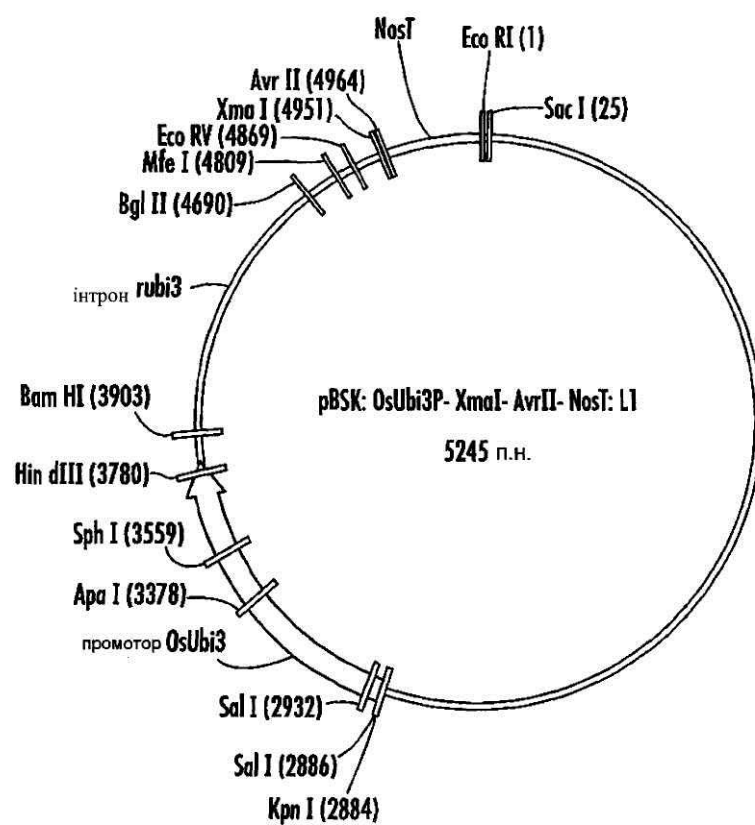
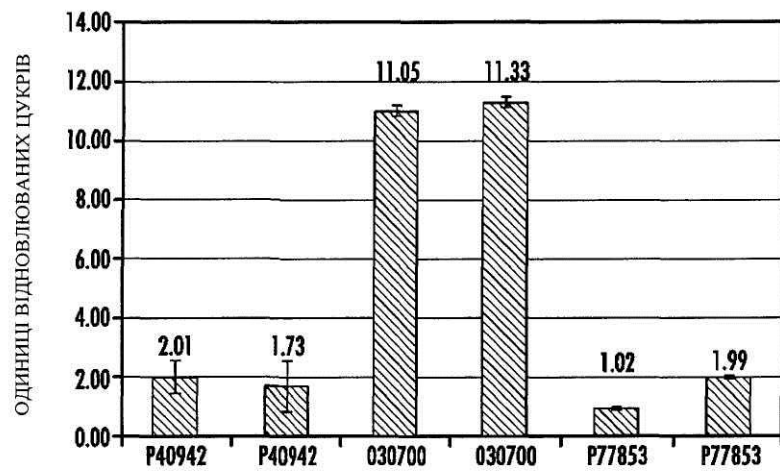


Fig. 5

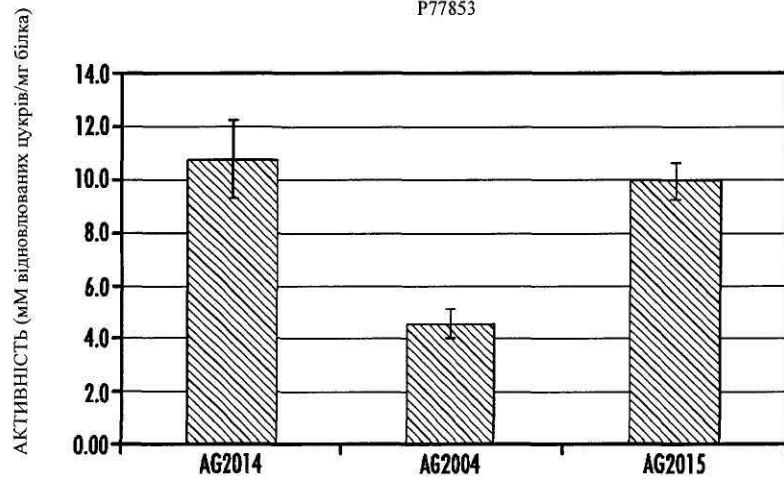


Фиг. 6

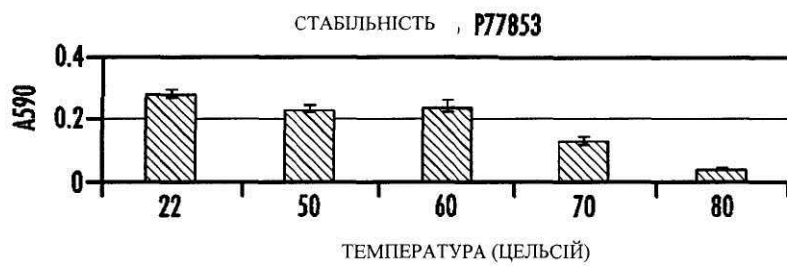
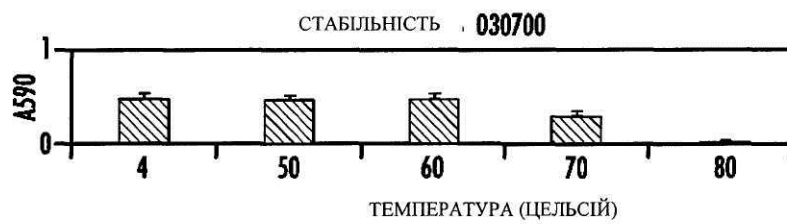
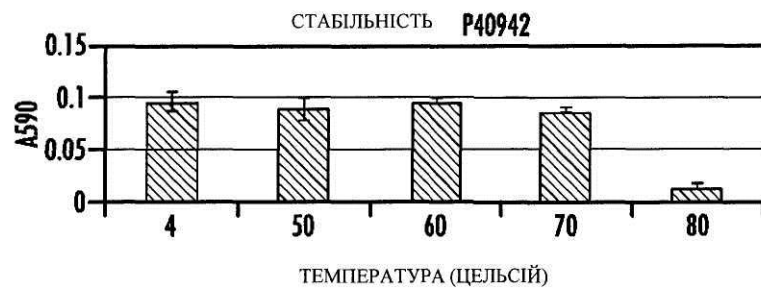


Фіг. 7

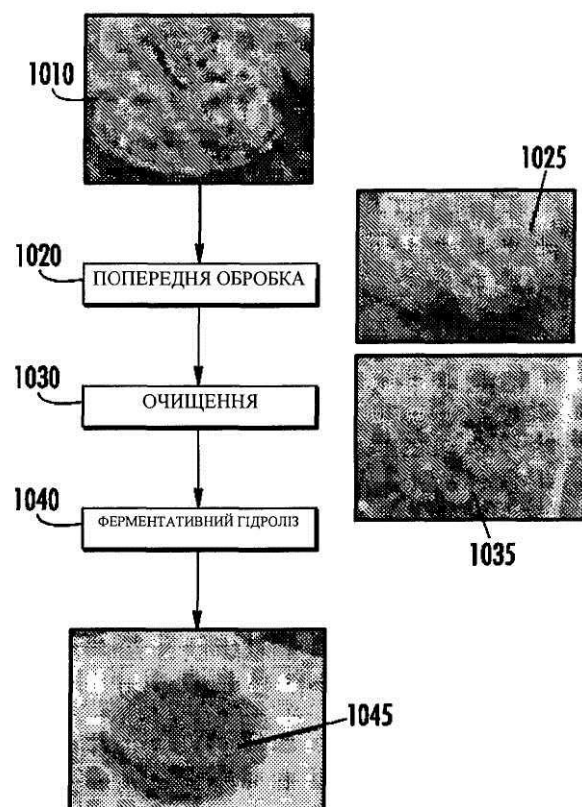
АКТИВНІСТЬ ВИБРАНИХ ТРАНСГЕННИХ РОСЛИН, ЕКСПРЕСУЮЧИХ P77853



Фіг. 8



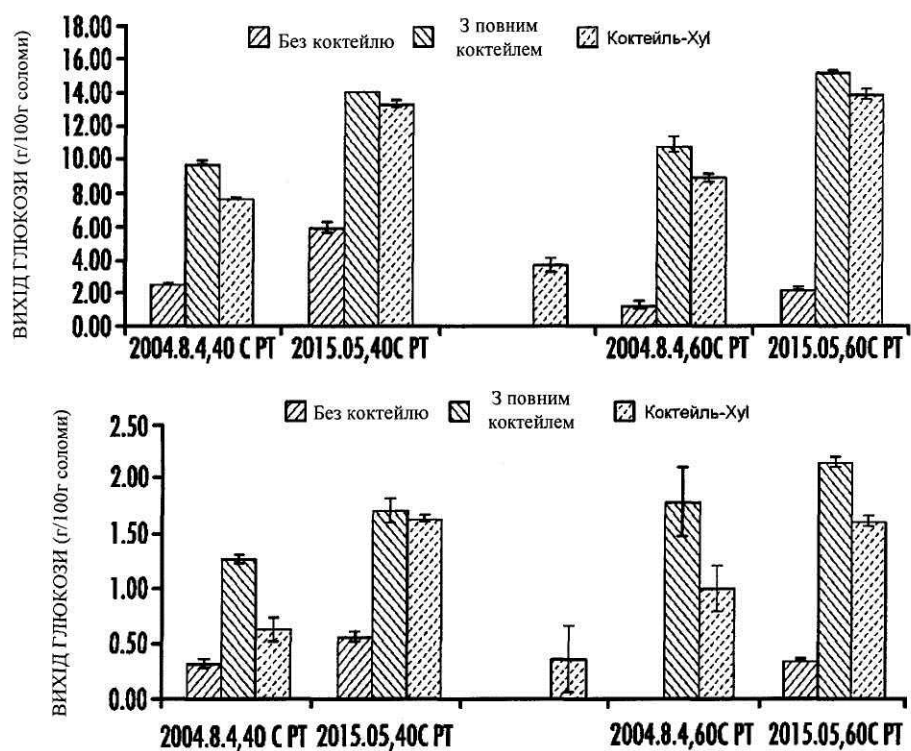
Фіг. 9



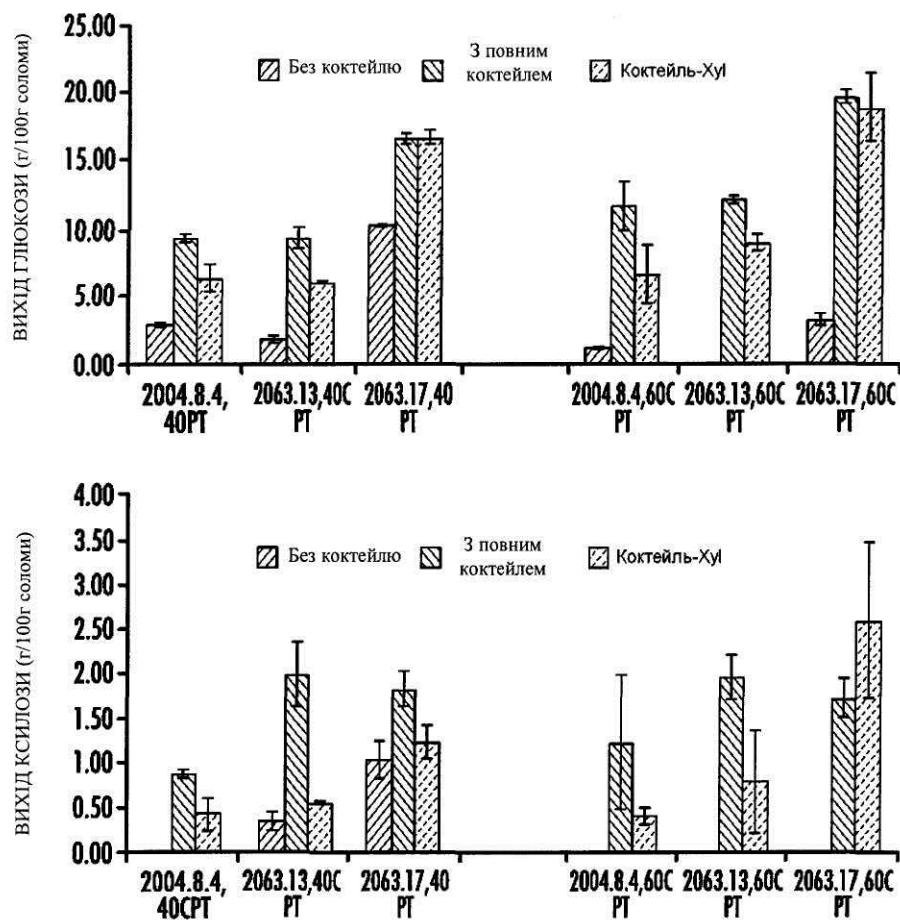
Фіг. 10



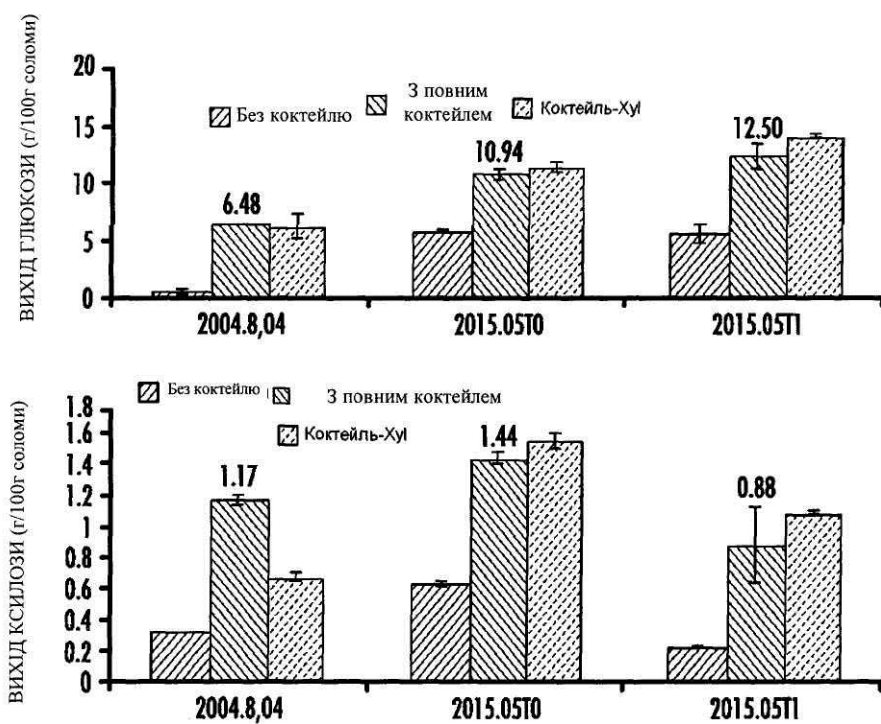
Фіг. 11



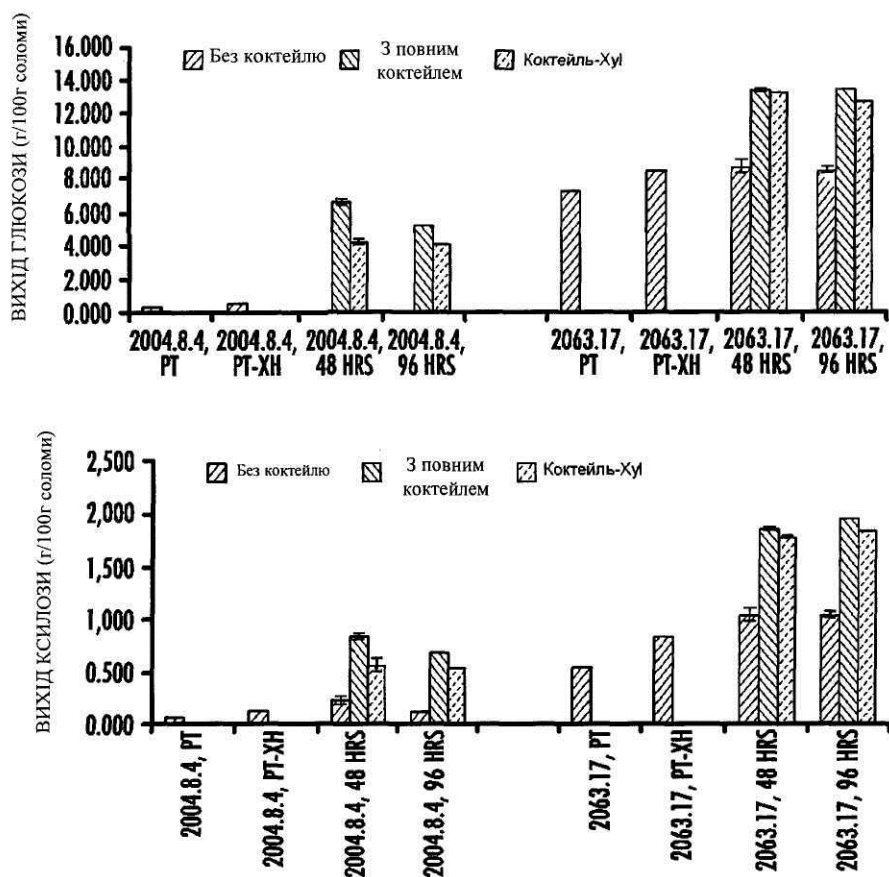
Фіг. 12



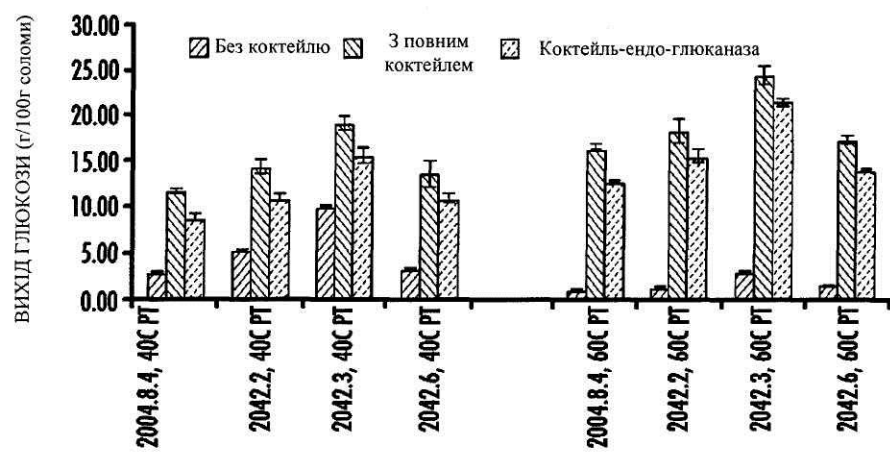
Фіг. 13



Фіг. 14



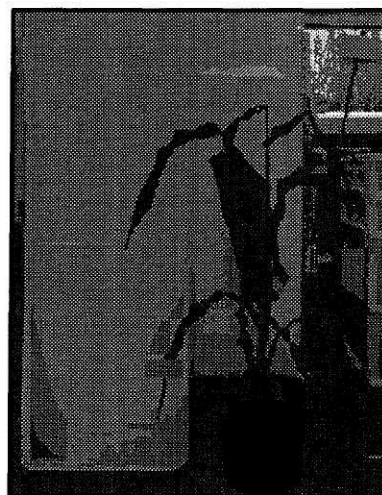
Фіг. 15



Фиг. 16



Фиг. 17A



Фиг. 17B

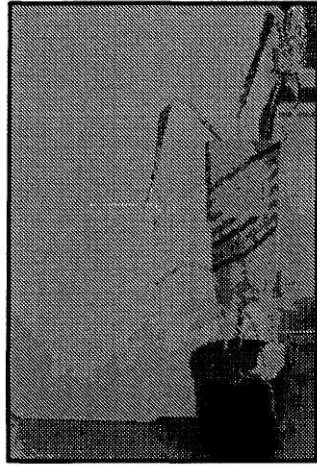


Fig. 18A

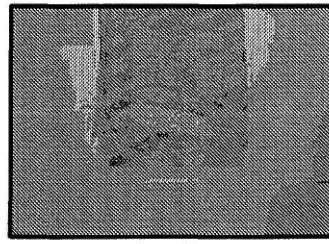


Fig. 18B

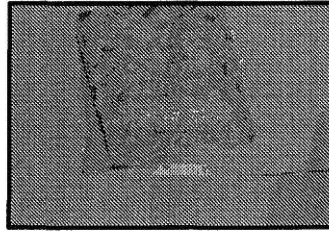


Fig. 18C

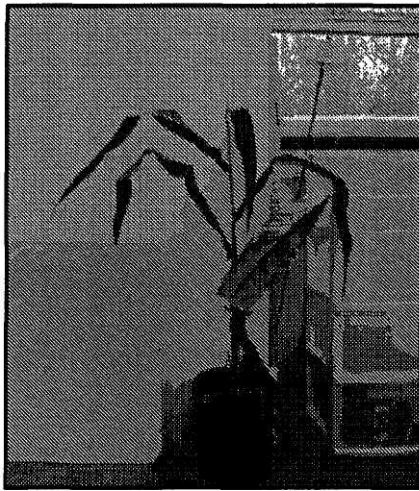


Fig. 19A

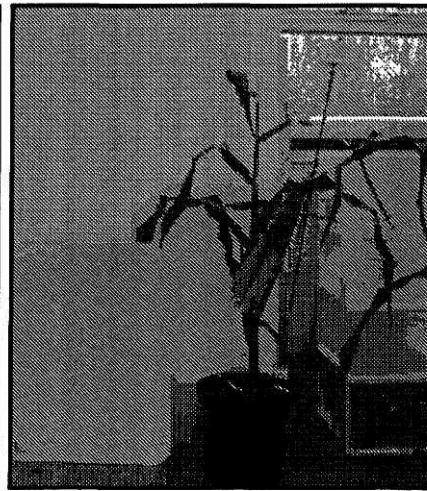
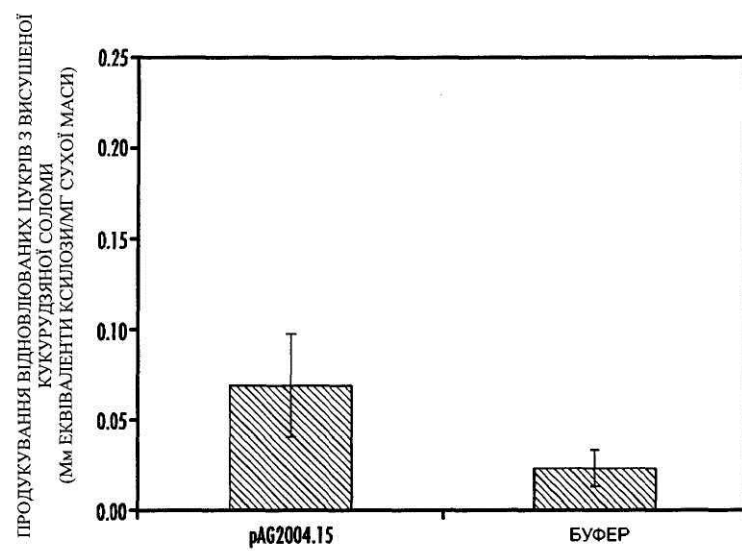


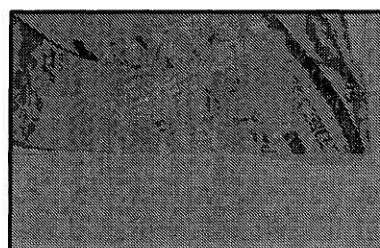
Fig. 19B



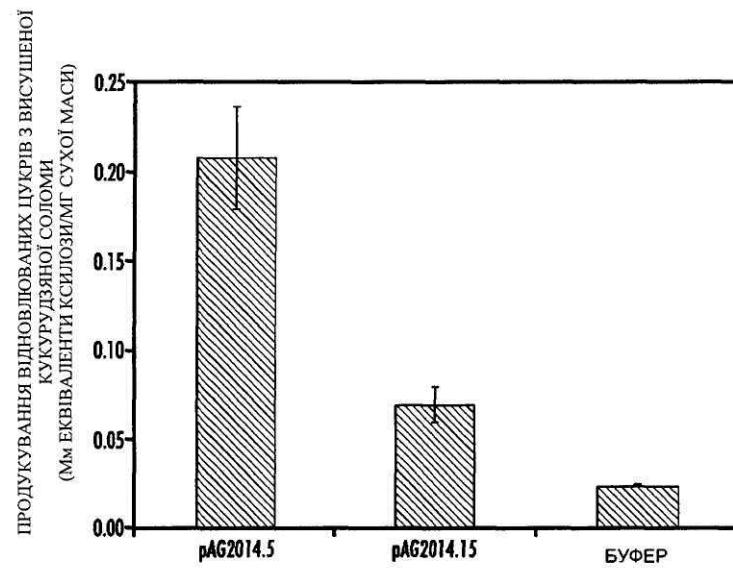
Фиг. 20



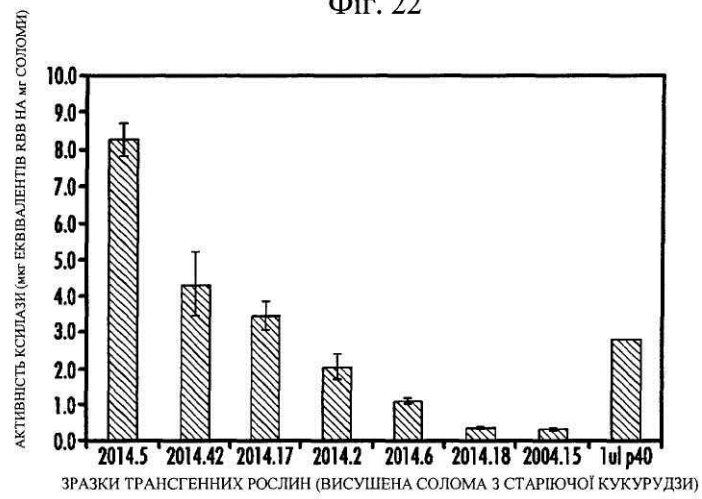
Фиг. 21A



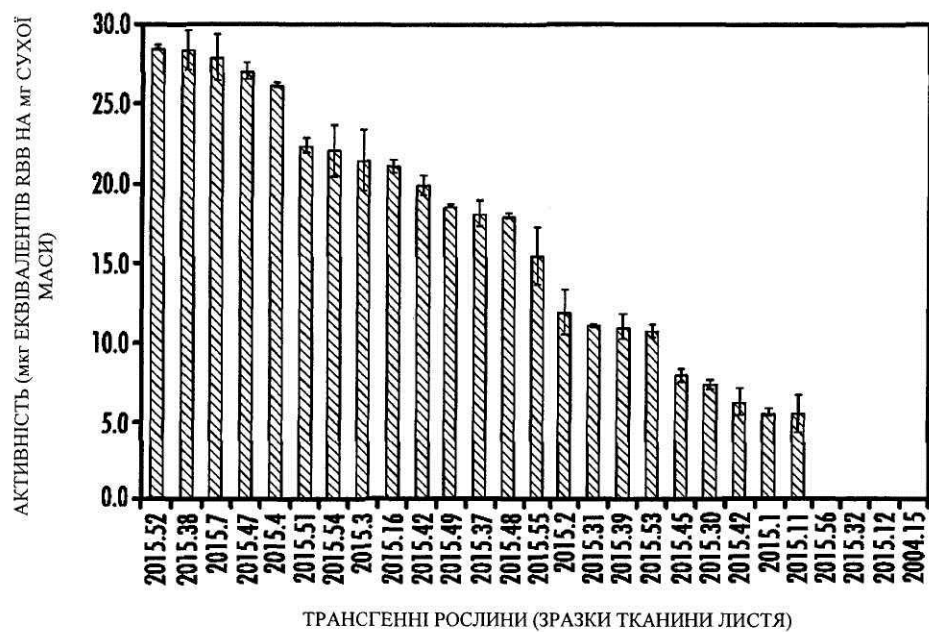
Фиг. 21B



Фіг. 22



Фіг. 23



Фіг. 24

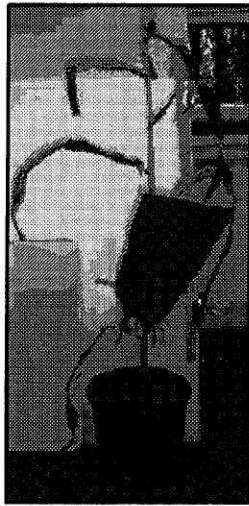


Fig. 25A

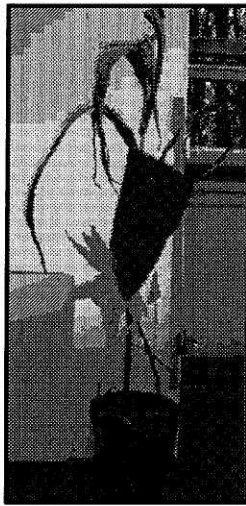
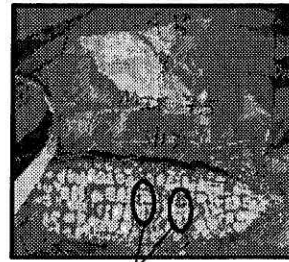


Fig. 25B



2510

Fig. 25C



Fig. 26A



Fig. 26B

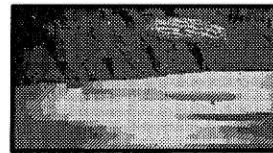


Fig. 26C

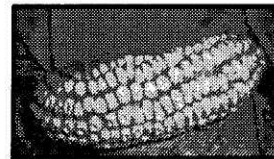


Fig. 26D



Fig. 27A



Fig. 27B

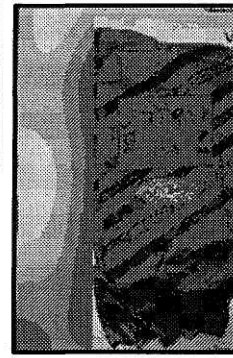


Fig. 27C



Fig. 28A



Fig. 28B



Fig. 28C

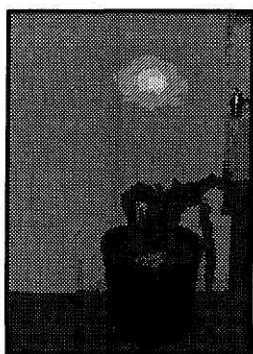


Fig. 29A

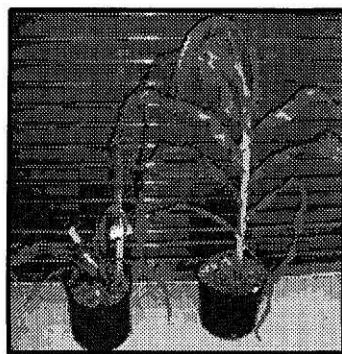


Fig. 29B

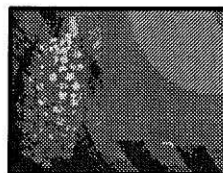


Fig. 29C

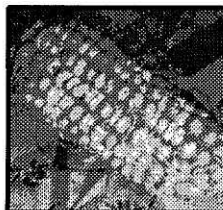


Fig. 29D

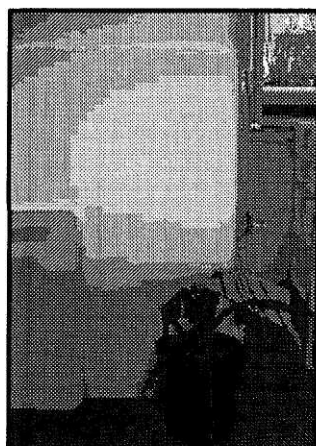


Fig. 30A



Fig. 30B



Fig. 31

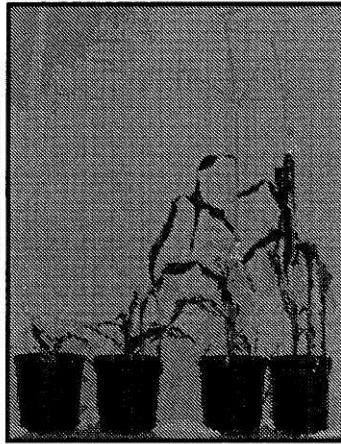


Fig. 32A

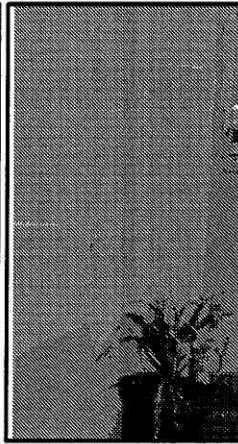


Fig. 32B

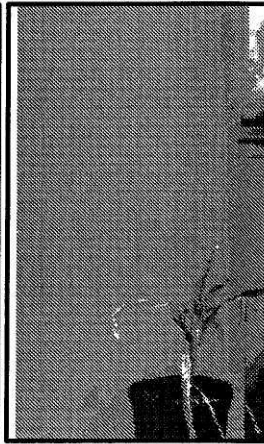


Fig. 32C



Fig. 33A



Fig. 33B

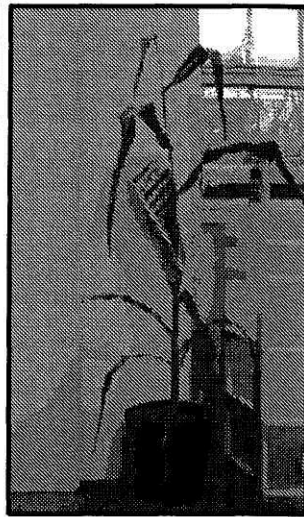


Fig. 33C

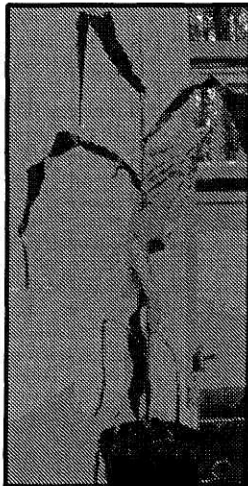


Fig. 34A

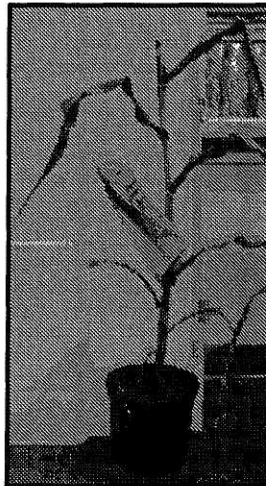


Fig. 34B

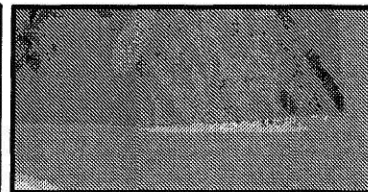


Fig. 34C

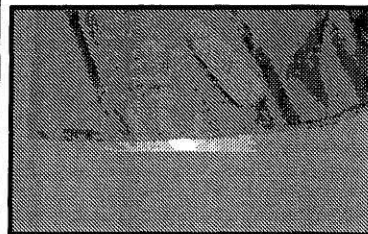


Fig. 34D



Fig. 35A



Fig. 35B



Fig. 35C



Fig. 36A



Fig. 36B



Fig. 36C



Fig. 37A

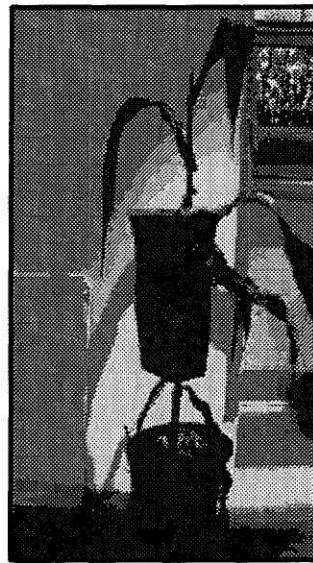
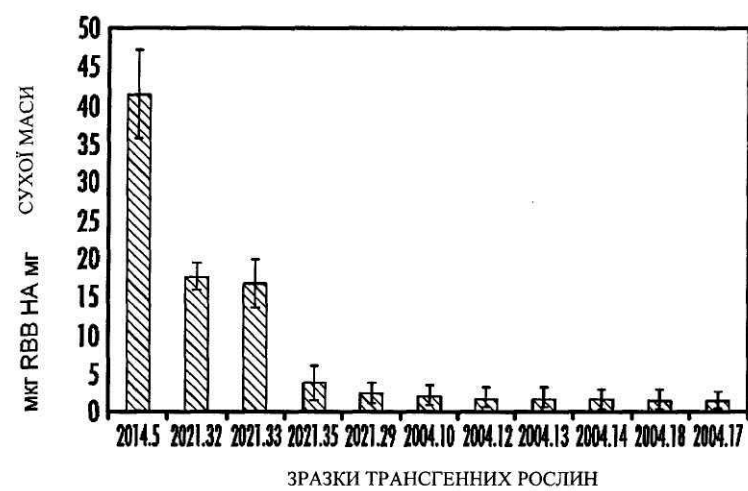


Fig. 37B



Fig. 37C



Фіг. 38