



МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **127811** (13) **U**  
(51) МПК (2018.01)  
**A01G 31/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2018 01749</b>	(72) Винахідник(и): <b>Чертков Дмитро Дмитрович (UA), Коробка Анатолій Вікторович (UA), Бітлян Оксана Костянтинівна (UA), Чертков Богдан Дмитрович (UA), Шарандак Василь Іванович (UA), Конкс Тетяна Миколаївна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>21.02.2018</b>	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>27.08.2018</b>	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>27.08.2018, Бюл.№ 16</b>	(73) Власник(и): <b>ІНСТИТУТ СВИНАРСТВА І АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА НААН, вул. Шведська могила, 1, м. Полтава, 36013 (UA)</b>

## (54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ БАГАТОРІЧНИХ ЗЕЛЕНИХ КУЛЬТУР ГІДРОПОННИМ МЕТОДОМ

### (57) Реферат:

Спосіб вирощування багаторічних зелених культур гідропонним методом включає внесення макро-мікроелементів при вирощуванні однорічних зелених рослин. Вирощують багаторічні рослини на субстраті із керамзиту, в якому спочатку знешкоджують бактерії грибів, попереджаючи розвиток гнилісних процесів з використанням електрохімічно активного "Аноліту" з рН 2-3. В подальшому використовують для поливу рослин електрохімічно активований поживний лужний розчин "Католіта" з рН більше 9 з Сапонітовим борошном, опроміненим ультрафіолетовими лампами Ековод™ для синтезу з отриманням вітаміну "Д", що вводять з розрахунку 10 г на 1 л води.

UA 127811 U



Корисна модель належить до галузі сільського господарства, а саме до рослинництва.

Найбільш близьким по технологічній суті аналогом є спосіб вирощування однорічних культур для зеленого гідропонного корму №1722312 АІ, де як субстрат використовують соломку або солом'яну різку, яку необхідно продезінфікувати та висіяти пророщене насіння зернових культур з наступним багаторазовим зрошуванням поживним розчином і чистою водою.

До недоліків цього способу вирощування зеленого гідропонного корму слід віднести:

зменшення дієтичної властивості зеленого продукту;

не має можливості вирощувати багаторічні культури, такі як перцева м'ята, фенхель, селера, клубника, полуниця, чуфа і багато інших культур;

використання складної і високовитратної екологічно безпечної технології при знешкодженні зерна від грибків, різних шкідливих бактерій і патогенної мікрофлори лампами "Ековод ЕУ П – 30";

застосування високовитратних сполук мікроелементів, які збільшують собівартість при вирощуванні зелених культур гідропонним методом.

Тому ця високовитратна, екологічно-небезпечна технологія вирощування зеленого гідропонного корму практично не використовується як селянськими, так і фермерськими господарствами.

В основу корисної моделі поставлена задача досягнення високих економічних і екологічно безпечних показників при вирощуванні гідропонним методом для населення цілий рік рослинних культур, що відповідають необхідним смаковим і поживним яkostям, збагачених електрохімічно активними іонізованими макро-мікроелементами і вітамінами, такі як клубника, полуниця, фенхель, м'ята перцева, селера, кінза, чуфа і багато інших культур.

Спосіб вирощування багаторічних культур для прискорення одержання необхідної продукції ґрунтується на розміщенні кореневища у вигляді ниток на лотках-піддонах, що засипаються продезінфікованим субстратом (керамзитом) з нижньою подачею поживного розчину і чистої води.

Для приготування поживного розчину використовується Сапонітове борошно, що є природним мінералом Ташківської гірської породи, що має 11 біологічно-активних мікроелементів ( $\text{SiO}_2$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{MnO}$ ,  $\text{CoOK}_2\text{O}$  і інші, а також 22 ультрамікроелементи (Be, Sc, Mo, Ba, Zn, Cr, Li, Cu, Ag, Au, Co і інші). Перед приготуванням розчину для поливу рослин, Сапонітове борошно опромінюють ультрафіолетовими лампами впродовж 5-6 хвилин, що дає можливість синтезувати вітамін "Д".

Крім того, доведено, що значна частина макро-мікроелементів Сапонітового борошна добре розчиняється в електрохімічно активованому лужному розчині "Католіта" з рН більше 9, що в подальшому є стимулятором росту вирощуваних рослин.

Поставлена задача вирішується тим, що кореневища вирощуваних рослин в спеціальних лотках замочують електрохімічно активним розчином "Аноліта" з рН 2-3, в склад якого входить іонізований хлористий натрій із розрахунку 5 г на 1 л води кімнатної температури на 20-30 хвилин. За цей період проходить знищення бактерій, зародків грибів і попередження розвитку гнилісних процесів, що можливі при вирощуванні рослин гідропонним методом. Доведено, що 1 мл "Аноліта" за одну хвилину знищує цілий мільйон патогенних і умовно патогенних мікроорганізмів.

Причому, електрохімічно активний розчин "Аноліта" діє не як синтетичний антибіотик, який пагубно діє на імунітет людини, викликає дисбактеріоз кишечника і грибкові ускладнення, він діє тільки на патогенні і умовнопатогенні мікроорганізми.

Керамзит, який використовується у вигляді субстрату при вирощуванні клубники, полуниці, м'яти перцевої і інших рослин, в ящику або піддоні повністю заливають "Анолітом" на 1-1,5 годин. Таким чином знищується вся патогенна мікрофлора, бактерії і гнилісні гриби.

Продезінфіковане кореневище, у вигляді ниток розміщують в лотках гідропонної установки та засипають продезінфікованим керамзитом товщиною до 8-10 см в залежності від рослини.

Опромінене Сапонітове борошно вводять в "Ековод" із розрахунку 10 г на 1 л води і в подальшому використовують для поливу.

Поживний розчин, що має всі необхідні макро-мікроелементи, збагачені в електрохімічно активованому "Католіті", подається знизу в лотки через спеціальний отвір в лотку методом підтоплення з інтервалом через 4 години.

Підтоплення субстрату та кореневища культури, що вирощують, на 2 см менші, тобто на 6-8 см при наявних 8-10 см (кореневище і субстрат). Це дає можливість уникнути розвиток водоростей на поверхні субстрату.

Освітлення рослин, що вирощують гідропонним методом, необхідно проводити впродовж 16-17 год. кожного дня при інтенсивності до 4,5-5,0 тис. люкс. Температура повітря в приміщенні повинна бути в діапазоні 20-25 °С.

Приміщення повинно постійно провітрюватись, щоб підтримувати вологість повітря 70-80 %. Якщо проводити цілодобове освітлення конкретно м'яти перцевої впродовж 10-12 днів, вона може перейти у фазу бутонізації, при якій м'яту зрізують на 2-3 см вище субстрату для одержання ефірного масла, складовою частиною є ментол.

При виконанні необхідних вимог зелена маса рослин швидко росте. До кінця 14-16 доби рослини досягають висоти 20-25 см, крім того, у них розвивається міцна коренева система, товщиною до 5-7 см. У ягідних культур починається масове цвітіння.

Поживний розчин на базі "Католіта" використовується як стимулятор росту рослин, забезпечує безперервне їх живлення і в той же час не відбувається їх перенасичення.

За рахунок обробки кореневищ рослин, які вирощуються, та субстрату керамзиту розчином "Аноліта" знищують всю патогенну і умовно патогенну мікрофлору, бактерії і зародки та припиняються гнилісні процеси.

Використання поживного розчину для рослин з набором макро-мікроелементів, які електрохімічно активуються лужним розчином "Католіта" з рН більше 9 - сприяє високій інтенсивності росту рослин, урожайності як маси, так і плодів на 20-30 %. Рослини на 4-5 днів раніше досягають товарного параметра з підвищеною якістю продукту.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб вирощування багаторічних зелених культур гідропонним методом, що включає внесення макро-мікроелементів при вирощуванні однорічних зелених рослин, який **відрізняється** тим, що вирощують багаторічні рослини на субстраті із керамзиту, в якому спочатку знешкоджують бактерії грибів, попереджаючи розвиток гнилісних процесів з використанням електрохімічно активного "Аноліта" з рН 2-3, в подальшому використовують для поливу рослин електрохімічно активований поживний лужний розчин "Католіта" з рН більше 9 з Сапонітовим борошном, опроміненим ультрафіолетовими лампами "Ековод" для синтезу з отриманням вітаміну "Д", що вводять з розрахунку 10 г на 1 л води.

---

Комп'ютерна верстка А. Крижанівський

---

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601