



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **147607**

(13) **U**

(51) МПК

**A01H 1/04** (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ"

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

(21) Номер заявки: **u 2020 07463**

(22) Дата подання заявки: **23.11.2020**

(24) Дата, з якої є чинними  
права інтелектуальної  
власності: **27.05.2021**

(46) Публікація відомостей  
про державну  
реєстрацію: **26.05.2021, Бюл.№ 21**

(72) Винахідник(и):

**Гонтаренко Світлана Миколаївна (UA),  
Герасименко Ганна Миколаївна (UA)**

(73) Володілець (володільці):

**ІНСТИТУТ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР І  
ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ НААН,  
вул. Клінічна, 25, м. Київ, 03110 (UA)**

**(54) СПОСІБ ПІДВИЩЕННЯ КІЛЬКОСТІ ЖИТТЄЗДАТНИХ ЕКСПЛАНТІВ В УМОВАХ IN VITRO**

(57) Реферат:

Спосіб підвищення кількості життєздатних експлантів в умовах in vitro включає застосування бетаїну для рослинних об'єктів при його екзогенному внесенні. Бетаїн використовують шляхом додавання його до складу живильних середовищ перед їх автоклавуванням у кількості від 0,01 до 1,0 г/л.

**UA 147607 U**

UA 147607 U

Корисна модель належить до біотехнології і може бути використана при приготуванні живильних середовищ для культури ізолюваних тканин і рослин для підвищення кількості життєздатних експлантів в умовах *in vitro*.

Найближчим аналогом є спосіб синергічного підвищення врожайності рослин і синергічна композиція для його здійснення (найближчий аналог).

Спосіб включає обробку рослин бетаїном в кількості від 0,1 до 30 кг/га, переважно від 2 до 4 кг/га, як окремо так і разом з ад'ювантом, який поліпшує поглинання бетаїну. Рослини також обробляють синейгійною водною композицією, що містить бетаїн від 0,01 до 0,5 М та ад'ювант від 0,001 до 1,0 %.

(Патент на винахід №962865, Україна, МКП А01N37/44, А01N33/12, А01N25/30, А01G7/00, А05C11/00 Спосіб синергічного підвищення врожайності рослин і синергічна композиція для його здійснення. Пеху Ейа, Хуатала Джассі, Кокконен Еско.; заявник і власник патенту ФІРРФІДС ФІНЛЕНД ОЙ, № u97123950; заявл. 09.06.1995; опубл. 15.11.2001., Бюл. № 10).

Відомий та пропонований способи мають спільні суттєві ознаки:

- застосування бетаїну для рослинних об'єктів,
- бетаїн потрапляє на рослини при його екзогенному внесенні.

Але відомий спосіб синергічного підвищення врожайності рослин і синергічна композиція для його здійснення не забезпечує підвищення кількості життєздатних експлантів в умовах *in vitro* тому, що призначений для екзогенного нанесення бетаїну на стебла та листя життєздатних рослин в польових умовах, бетаїн наносять шляхом розпилення та застосовують для підвищення врожайності рослин.

В основу корисної моделі поставлена задача підвищити кількість життєздатних експлантів в умовах *in vitro* шляхом використання бетаїну у складі живильних середовищ.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб підвищення кількості життєздатних експлантів в умовах *in vitro*, що включає застосування бетаїну для рослинних об'єктів при його екзогенному внесенні, згідно з корисною моделлю, бетаїн використовують шляхом додавання його до складу живильних середовищ перед їх автоклавуванням у кількості від 0,01 до 1,0 г/л. Новими суттєвими ознаками корисної моделі є:

- бетаїн використовують в складі живильних середовищ *in vitro*,
- бетаїн потрапляє до рослини з живильного середовища разом з іншими компонентами,
- бетаїн використовують у дозі від 0,01 до 1,0 г на 1 літр живильного середовища,
- ад'юванти не застосовують

Таким чином, пропонований спосіб підвищення кількості життєздатних експлантів в умовах *in vitro* у порівнянні з відомим дозволяє збільшити кількість калусів та ембріодів отриманих з пиляків цукрових буряків в умовах *in vitro* за рахунок підвищення їх життєздатності в результаті зменшення кількості посихлих та загиблих експлантів при додаванні бетаїну до складу живильних середовищ.

Впровадження запропонованого способу підвищення кількості життєздатних експлантів в умовах *in vitro* забезпечить отримання більшої кількості андрогенних калусів та ембріодів цукрових буряків *in vitro* і гаплоїдних та дигаплоїдних рослин регенерантів, що значно прискорить створення гомозиготних ліній у селекційному процесі.

Спосіб здійснюється таким чином.

Готують водний розчин інгредієнтів живильного середовища певного складу для інокуляції експлантів, до якого додають бетаїн у кількості від 0,01 до 1,0 г/л. Середовище розливають у відповідні ємності та автоклавують. Через 1-2 доби на середовище висаджують експланти.

Дослідами встановлено, що на середовищі з бетаїном кількість життєздатних пиляків при їх культивування протягом 1-2 місяців збільшилася в 2,0-2,5 рази, кількість отриманих калусів - в 1,5-1,9 рази, кількість утворених ембріодів - в 1,7-2,5 рази.

Пропонований спосіб підвищення кількості життєздатних експлантів в умовах *in vitro* при додаванні бетаїну до складу живильних середовищ забезпечить збільшення кількості калусів та ембріодів, отриманих з пиляків цукрових буряків в умовах *in vitro*, за рахунок підвищення їх життєздатності в результаті зменшення кількості посихлих та загиблих експлантів.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб підвищення кількості життєздатних експлантів в умовах *in vitro*, що включає застосування бетаїну для рослинних об'єктів при його екзогенному внесенні, який **відрізняється** тим, що бетаїн використовують шляхом додавання його до складу живильних середовищ перед їх автоклавуванням у кількості від 0,01 до 1,0 г/л.

