



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **82239**

(13) **U**

(51) МПК

A01G 7/06 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 01810**

(22) Дата подання заявки: **14.02.2013**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.07.2013**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.07.2013, Бюл.№ 14**

(72) Винахідник(и):

**Ляшенко Євген Володимирович (UA),
Ляшенко Маріанна Євгенівна (UA)**

(73) Власник(и):

**ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ,
вул. Р. Люксембург, 23, м. Херсон, 73006
(UA)**

(54) СПОСІБ СТИМУЛЯЦІЇ ЗАВ'ЯЗІ ТОМАТІВ

(57) Реферат:

Спосіб стимуляції зав'язі томатів, який передбачає обробку квіток рослин фітогормоном на основі солей похідних феноксіоцтової кислоти, причому обробка проводиться фітогормоном, який додатково містить метіонін.

UA 82239 U

Корисна модель належить до сільського господарства, конкретно до методів стимуляції зав'язі сільськогосподарських рослин, і може бути використана для одержання більш високих врожаїв і прискорення дозрівання плодів.

5 Стимуляція зав'язі томатів досягається багатьма фітогормонами, зокрема найбільш ефективні для цієї мети похідні феноксіоцтової кислоти.

Вважають, що її похідні впливають на проникність клітинних мембран рослини, підвищують активність вітамінного комплексу і, таким чином, прискорюють процеси вегетації і плодоношення.

Відомий класичний спосіб підвищення зав'язі томатів при обприскуванні квітучих рослин розчином 4-хлор-, 4-бром-, 2-метил-феноксіоцтової, бета-нафтоксіоцтової кислоти, які, мабуть, є самими активними сполуками даного ряду. Саме вони (а також ряд інших) входять у перелік стандартних фітогормонів, що об'єднують і порівняно високу гормональну активність, і низьку токсичність для рослини [1]. Однак, незважаючи на те, що використання таких препаратів вважається стандартним прийомом при вирощуванні продукції (принаймні за кордоном),

10 недоліком даного способу є досить високі дози похідних феноксіоцтової кислоти, які застосовують у ряді випадків. Було б бажано зменшити дози за рахунок підвищення

15 фітостимулюючої активності, що вигідно як з матеріальної, так і екологічної точки зору.

Відомий також спосіб підвищення зав'язі томатів, який передбачає обробку квіток рослин фітогормоном на основі солей похідних феноксіоцтової кислоти. Найчастіше використовують ди- чи триетаноламіні солі [2]. Однак, хоча і вдається трохи збільшити фітоактивність,

20 дослідження показують, що це підвищення незначне і недостатнє для збільшення зав'язі.

Задача корисної моделі: підвищення стимуляції зав'язі томатів.

Поставлена задача вирішується тим, що обробку квіток рослин проводять фітогормоном, який додатково містить метіонін; метіонін вводиться у фітогормон у масовому співвідношенні метіонін: похідне феноксіоцтової кислоти від 3:1 до 5:1.

25 Недоліки прототипу переборюються в результаті використання такої суміші, причому метіонін, як незамінна амінокислота, імовірно активує процеси партенокарпічного плодоутворення. Для агрономічного застосування істотно те, що компоненти явно виявляють синергізм біологічної дії.

Експеримент

30 Для стимулювання зав'язі на томатах використовувались бета-нафтоксіоцтової кислоти триетаноламінна сіль (БНОТ) і 4-бромфеноксіоцтової кислоти триетаноламінна сіль (4-БФОТ) при концентраціях 40 мг/л (контроль). Для перевірки запропонованого способу концентрація похідного феноксіоцтової кислоти була зменшена втричі і до робочого розчину стимулятора був доданий метіонін відповідно досліджуваному режиму (таблиця 1). Отриманими робочими

35 розчинами обприскувався перший ярус квіток молодих рослин томата сорту Агата. Температура обробки несприятлива для плодоутворення (від 14 до 17 °C). Такий температурний режим практично не забезпечує зав'язі квіток без фітогормону.

Висновок про фітогормональну активність похідних феноксіоцтової кислоти робилося на основі відсотка квіток, що зав'язалися, через 7 днів після обробки.

40 Для реалізації способу, що заявляється, проведена порівняльна характеристика різних режимів обробки квітучих томатів похідними феноксіоцтової кислоти. Результати перевірки різних режимів стимуляції зав'язі томатів по способу, що заявляється, приведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Результати дослідження різних режимів стимуляції зав'язі томатів

Показник	Дослід.					
	Режим обробки					
	1	2	3	4	5	6
Метіонін, мг/л	3	10	30	50	200	1000
Співвідношення метіонін:фітогормон	0,3:1	1:1	3:1	5:1	20:1	100:1
БНОТ*, % зав'язі	13	18	22	25	26	24
4-БФОТ, % зав'язі	20	26	25	38	35	31
Контроль**						
БНОТ, % зав'язі	17					
4-БФОТ, % зав'язі	22					

* Бетоксон Супер 025 SL виробництва Польщі

** прототип: обробка фітогормоном без метіоніну

Як свідчать дані таблиці 1, найбільш доцільно додавати метіонін до похідних феноксіоцтової кислоти у масовому співвідношенні метіонін:похідне феноксіоцтової кислоти від 3:1 до 5:1 (режими 3, 4).

У разі зменшення кількості доданого метіоніну (режим 2 і, особливо, режим 1) відсоток зав'язі суттєво зменшується.

У разі збільшення кількості доданого метіоніну (режими 5, 6) відсоток зав'язі навіть зменшується, що свідчить про перевищення оптимальної концентрації добавки метіоніну.

Порівнюючи результати випробувань, слід зробити висновок, що співвідношення метіонін:фітогормон від 3:1 до 5:1 є оптимальним складом.

У разі зменшення кількості доданого метіоніну по відношенню до фітогормону відсоток зав'язі низький; надмірне збільшення кількості метіоніну недоцільно з економічної точки зору і може бути фітотоксичним.

Порівняно з прототипом спосіб, що заявляється, має наступні переваги:

- відсоток зав'язі томатів підвищується навіть при низьких концентраціях фітогормону, тому можна використовувати його в меншій кількості;

- екологічні та економічні аспекти вищесказаного.

Економічний ефект від застосування способу, що заявляється, полягає в наступному:

метіонін значно дешевше похідних феноксіоцтової кислоти. Тому зниження в 3 рази робочої концентрації фітогормону навіть при добавці п'ятикратної кількості метіоніну економічно вигідно.

Це видно з таблиці 2.

Якщо перерахувати у.о. у гривні, то економічна вигода від застосування способу, що заявляється, складе $(690-492) \cdot 8,1 = 1603$ грн/100 га.

Але ще більш суттєва екологічна перевага зменшення використання синтетичних фітогормонів порівняно з природною амінокислотою.

Таблиця 2

Порівняння розрахункових економічних показників стимуляції зав'язі томатів за способом, що заявляється, і за прототипом

Препарат	ціна, у.о.	витрата у перерахунку на 100 га, кг***	вартість, у.о.
БНОТ	345*		
Метіонін	95**		
Режим 4		0,6+3,0	207+285=492
Прототип		2,0+0	690

* Перерахунок на 1 кг чистої речовини, яка міститься у фасовці Betokson Super 025SL (12,5 г=35 грн)

** За даними каталога "Химические реактивы и высокочистые химические вещества". - М.: Химия, 1983.

***При витраті робочого розчину 500 л/га.

Джерела інформації:

1. Classification of plant growth regulators, www.hclrss.demon.co.uk/class_plant_growth_regulators.html-10k.

2. Ред. В.С. Шевелуха. Регуляторы роста растений.- Всесоюзная академия с.-х.н. им. Ленина. - М.: Агропромиздат, 1990. - С. 60-1.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб стимуляції зав'язі томатів, який передбачає обробку квіток рослин фітогормоном на основі солей похідних феноксіоцтової кислоти, який **відрізняється** тим, що обробка проводиться фітогормоном, який додатково містить метіонін.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що метіонін вводиться у фітогормон у масовому співвідношенні метіонін:похідне феноксіоцтової кислоти від 3:1 до 5:1.

Комп'ютерна верстка М. Ломалова

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

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