



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **83503** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A01G 1/00
A01G 7/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 04719	(72) Винахідник(и): Калитка Валентина Василівна (UA), Карпенко Марія Вікторівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 15.04.2013	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.09.2013	(73) Власник(и): ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь, Запорізька обл., 72312 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.09.2013, Бюл.№ 17	

(54) СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ВИСОКОПРОДУКТИВНОЇ РОЗСАДИ СУНИЦІ

(57) Реферат:

Спосіб формування високопродуктивної розсади суниці передбачає обробку маточних рослин і розсади біологічно активними речовинами (БАР). Додатково вводять обробку біологічно активними речовинами (гуматів, фульватів та олігодинамічних фенолокіслот) в концентраціях 0,001-0,005 %.

UA 83503 U

Корисна модель належить до галузі сільського господарства, а саме до плодівництва, і може бути використана при вирощуванні розсади суниці з закритою кореневою системою, для підвищення якості посадкового матеріалу і збільшення продуктивності насаджень.

5 Скорочення строків експлуатації насаджень суниці у відкритому ґрунті до 1-2 років і значне збільшення її площ у захищеному ґрунті, обумовило збільшення потреби у посадковому матеріалі, якість якого дозволяє прискорити віддачу новостворених насаджень незалежно від строків посадки.

Відомий спосіб вирощування розсади суниці [Патент Російської федерації № 236590 С2, МПК А01G1/00, опублікований 27.08.2009 р.], який включає посадку маточних рослин по мульч плівці, заповнення міжрядь розетками, мульчування їх субстратом для розвитку кореневої системи і відділення від маточної рослини. Недоліком способу є невисокий коефіцієнт розмноження маточних рослин, велика різнокаліберність і низька приживлюваність одержаної розсади.

15 Відомий також спосіб формування високопродуктивної розсади суниці [Патент Російської федерації № 2440713 С2, МПК А01G1/00, А01G7/00 опублікований 27.01.2012 р.], який дозволяє підвищити якість посадкового матеріалу за рахунок збільшення кількості рожків і квітконосів на 1 рослину. Суттєвим недоліком відомого способу є низький коефіцієнт розмноження маточних рослин і знижена приживлюваність такої розсади у відкритому ґрунті.

20 Найбільш близьким до корисної моделі, що заявляється, є спосіб вирощування розсади суниці, згідно з яким маточні рослини обробляють 0,008 % розчином гібереліну, відділяють ще не вкорінені розетки і пікують їх в касети [Копылов В.И. Выращивание посадочного материала /В.И. Копылов// Земляника. - Симферополь, Полипресс, 2007 - с. 112-114]. Основним недоліком даного способу є низька якість розсади і мала продуктивність рослин у перший рік після посадки.

25 В основу корисної моделі, що заявляється, поставлено задачу: розробити спосіб формування високопродуктивної розсади суниці шляхом введення нових прийомів, використання комплексних регуляторів росту рослин, зміни їх кількісного складу для інтенсифікації росту і розвитку рослин, який підвищує їх стійкість до несприятливих факторів, поліпшує якість розсади і збільшує урожайність насаджень суниці як при сезонному, так і позасезонному вирощуванні.

30 Поставлена задача вирішується завдяки тому, що в способі формування високопродуктивної розсади суниці, що передбачає обробку маточних рослин і розсади біологічно активними речовинами (БАР), відповідно до запропонованої корисної моделі, додатково обробляють маточні рослини і розсаду розчином природних біологічно активних речовин (гуматів, фульватів та олігодинамічних фенолокіслот) в концентраціях 0,001-0,005 %.

35 Запропонований спосіб формування високопродуктивної розсади суниці забезпечує стимулювання росту і розвитку кореневої системи розсади, збільшення асиміляційної поверхні листків, підвищення продуктивності фотосинтезу та інтенсивності дихання, утворення нових рожків, що сприяє скороченню вегетативного періоду розвитку рослин до 55-60 днів. В генеративний період розвитку такі рослини закладають більшу кількість квітконосів і квіток, що значно збільшує плодоношення.

Запропонований спосіб формування високопродуктивної розсади суниці особливо ефективний при позасезонному вирощуванні продукції, так як значно зменшує витрати енергії на опалення теплиць і підвищує коефіцієнт енергетичної ефективності технології в цілому.

45 Комплекс природних біологічно активних речовин (БАР), якими обробляють маточні рослини і розсаду, стимулює адаптаційні можливості рослин, зменшує витрати на їх захист від шкідливих організмів, а отже забезпечує одержання екологічно безпечної продукції.

Таким чином, використання природних гуматів і фульватів у заявленому способі формування розсади, забезпечує стимулювання росту у вегетативний період, підвищення продуктивності у генеративний період і збільшення врожайності суниці у перше плодоношення.

50 Інтенсивність росту і розвитку, продуктивність розсади, вирощеної запропонованим способом визначено експериментально. Для польових дослідів були використані маточні насадження суниці садової сорту Хоней, які закладали у першій декаді червня розсадою "фріго" класу А. Використовували культивування маточних рослин на грядках, замульчованих поліетиленовою плівкою на зрошенні крапельним способом.

Корисна модель ілюструється наступними прикладами.

Приклад 1. Маточні рослини суниці обприскують на початку формування розеток водним розчином БАР (концентрація 0,003 %) до повного зволоження листа (табл. 1).

Таблиця 1

Спосіб обробки рослин і кількісний склад БАР у способах формування розсади суниці, згідно з прикладами використання.

Приклад	Спосіб обробки рослин	Концентрація БАР, %
Згідно з корисною моделлю 1	Обприскування маточних рослин	Природні гумати, фульвати і фенолокіслоти 0,004
2	- Обприскування маточних рослин - полив після посадки розеток в касети	0,003
3	- Обприскування маточних рослин - полив після посадки розеток в касети - обприскування розсади через 14 діб	0,003
4	- Обприскування маточних рослин - полив після посадки розеток в касети - обприскування розсади через 14 діб	0,0005
5	- Обприскування маточних рослин - полив після посадки розеток в касети - обприскування розсади через 14 діб	0,001
6	- Обприскування маточних рослин - полив після посадки розеток в касети - обприскування розсади через 14 діб	0,005
Прототип 7	Обприскування маточних рослин	Гіберелін, 0,008

Розетки відділяють від материнської рослини у фазу формування зачатків корінців і пікірують у касети, заповнені торфоперегнійною сумішшю. Розсаду вирощують у затінених плівкових теплицях, оснащених системою туманоутворення, де підтримують відносну вологість не нижче 80 % протягом 21 доби. Розсаду калібрують згідно з ДСТУ 4788:2007. Стандартну розсаду висаджують на замульчовані поліетиленовою плівкою гряди за схемою 90+30 × 30 см, вирощують за загальноприйнятою технологією. Показники росту і розвитку розсади наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Показники росту розсади суниці сорту Хоней,
сформованої різними способами, згідно з прикладами використання

Приклад	Середня кількість листків на рослині, шт.	Площа листової поверхні, см ² /рослину	Сира маса, г/рослину		Вміст сухої речовини, %		Діаметр кореневої шийки, мм	Вихід стандартної розсади, %
			листя	корені	листя	корені		
Згідно з корисною моделлю 1	3,6	148	3,0	2,23	29,4	12,8	12	99
2	3,9	205	3,7	2,30	31,4	15,5	13	100
3	4,4	2,32	4,2	2,74	31,6	15,7	15	100
4	3,9	208	3,7	2,55	30,2	13,0	14	100
5	4,3	223	4,0	2,68	30,9	15,1	15	100
6	4,5	240	4,3	2,86	31,4	15,4	16	100
Прототип 7	3,6	147	3,4	2,31	28,5	12,3	12	98
НІР _{0,95}	0,3	12	0,2	0,07	1,0	0,5	1,0	

Як свідчать дані таблиці 2, запропонований спосіб формування високопродуктивної розсади суниці забезпечує стимулювання росту і укорінення розеток. Так, середня кількість листків на рослині збільшується на 8-25 %, площа листової поверхні - на 39-63 %, сира маса листків і коренів однієї рослини відповідно на 9-26 % і 10-24 %, а вміст сухої речовини в листках і коренях відповідно - на 1,7-3,1 % (абс.) і 0,7-3,4 % (абс.), порівняно з прототипом.

Польові дослідження продуктивності насаджень проводять за методикою Інституту садівництва НААН України [Марковський В.С. Методика проведення агрономічних дослідів з ягідними культурами / В.С Марковський, І.В. Завгородній - К.: 1993. - с.]. Результати досліджень наведені в таблиці 3.

Таблиця 3

Продуктивність суниці сорту Хоней, отриманої з розсади,
сформованої способами згідно з прикладами використання.

Приклад	Кількість ягід на рослині, шт.	Середня маса ягоди, г	Урожай з рослини, г	Урожай, т/га
Згідно з корисною моделлю 1	15	10,8	162	12,0
2	16	12,1	194	14,4
3	17	13,4	228	16,9
4	16	12,1	194	14,4
5	17	12,8	218	16,1
6	17	13,2	224	16,6
Прототип 7	15	10,6	163	12,1
НІР _{0,95}	1,0	0,6		

Як свідчать результати польових досліджень, рослини суниці, отримані з розсади, сформованої запропонованим способом у перше плодоношення весною мають більшу продуктивність, ніж рослини, вирощені з розсади, яку отримували згідно з прототипом. Так, середня кількість ягід на рослині збільшується на 13 %, середня маса однієї ягоди по всіх зборах - на 20-26 %, а урожай з однієї рослини - на 19-40 %, порівняно з прототипом (табл. 3).

Приклад 2. Маточні рослини суниці обприскують на початку формування розеток водним розчином БАР (концентрація 0,003 %) до повного зволоження листя (табл. 1). Розетки відділяють від материнської рослини у фазу формування зачатків корінців і пікують у касети, заповнені торфоперегнійною сумішшю. Розетки поливають водним розчином БАР (концентрація

0,003 %). Норма поливу 20 мл на рослину. Розсаду вирощують протягом 21 доби, калібрують згідно ДСТУ 4788:2007 і висаджують у відкритий ґрунт, як указано в прикладі 1. Результати досліджень наведені в таблицях 2 і 3.

Приклад 3. Маточні рослини суниці обприскують на початку формування розеток водним розчином БАР (концентрація 0,003 %) до повного зволоження листя (табл. 1). Розетки із зачатковими корінцями відділяють від материнської рослини і пікірують у касети з торфоперегнійною сумішшю і поливають розчином БАР (концентрація 0,003 %) у нормі 20 мл на рослину. Розсаду вирощують у затінених плівкових теплицях, оснащених системою туманоутворення, де підтримують відносну вологість не нижче 80 %. Через 14 діб розсаду обприскують розчином БАР (концентрація 0,003 %) до повного зволоження листя. Розсаду вирощують в касетах протягом 21 доби, потім її калібрують згідно з ДСТУ 4788:2007. Показники росту і розвитку наведені у таблиці 2. Стандартну розсаду висаджують на замульчовану поліетиленовою плівкою грядку за схемою 90+30 × 30 см, у вересні і вирощують за загальноприйнятою технологією. Визначають продуктивність насаджень у перший рік плодоношення. Результати досліджень наведені в таблиці 3.

Приклад 4. Розсаду вирощують у касетах, використовуючи обробку маточних рослин і розсади водним розчином БАР (концентрація 0,0005 %), як указано в прикладі 2. Розсаду висаджують у відкритий ґрунт у вересні і вирощують насадження за загальноприйнятою технологією. Результати досліджень наведені в таблицях 2 і 3.

Приклад 5. Розсаду вирощують у касетах, використовуючи обробку маточних рослин і розсади водним розчином БАР (концентрація 0,001 %), як указано в прикладі 3. Розсаду висаджують у відкритий ґрунт у вересні і вирощують насадження за загальноприйнятою технологією. Результати досліджень наведені в таблицях 2 і 3.

Приклад 6. Розсаду вирощують у касетах, використовуючи обробку маточних рослин і розсади водним розчином БАР (концентрація 0,005 %), як указано в прикладі 3. Розсаду висаджують у відкритий ґрунт у вересні і вирощують насадження за загальноприйнятою технологією. Результати досліджень наведені в таблицях 2 і 3.

Для порівняння був реалізований спосіб вирощування розсади суниці сорту Хоней, що вибраний за прототип. Спосіб наведений в таблиці 1 під порядковим номером 7, а результати дослідження в таблицях 2 і 3.

Сформована запропонованим способом, розсада має більший діаметр кореневої шийки і висаджена у відкритий ґрунт дає добре розвинені кущі, що забезпечує повноцінний врожай вже весною.

Слід відзначити, що обробка лише маточних рослин (приклад 1, табл. 2) не забезпечує достовірного підвищення якості розсади суниці, порівняно з прототипом. Для отримання достовірно більшого ефекту необхідно поєднувати обприскування маточних рослин з обробкою розсади в касетах. Найбільший ефект, щодо підвищення якості розсади забезпечує спосіб її вирощування, який передбачає обприскування маточних рослин, полив висаджених в касети розеток і обприскування розсади через 14 днів розчином БАР (концентрацією 0,003-0,005 %).

Отже, сформована запропонованим способом розсада виявляє високу продуктивність весною, навіть при пізніх строках посадки у відкритий ґрунт восени. В умовах закритого ґрунту така розсада дає перші квітконоси вже через 60 днів.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб формування високопродуктивної розсади суниці, що передбачає обробку маточних рослин і розсади біологічно активними речовинами (БАР), який **відрізняється** тим, що додатково вводять обробку біологічно активними речовинами (гуматів, фульватів та олігодинамічних фенолокіслот) в концентраціях 0,001-0,005 %.