



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40371 (13) U
(51) МПК (2009)
A01K 67/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ ПОПУЛЯЦІЙ ВИДІВ РОДУ TRICHOGRAMMA (HYMENOPTERA, TRICHOGRAMMATIDAE)

1

2

(21) u200811282

(22) 18.09.2008

(24) 10.04.2009

(46) 10.04.2009, Бюл. № 7, 2009 р.

(72) КОЧЕРГА МАРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA,
ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ, UA

(57) Спосіб вирощування лабораторних популяцій видів роду *Trichogramma* (Hymenoptera,

Trichogrammatidae), що включає вирощування трихограми в яйцях комах-живителів, який **відрізняється** тим, що як комаху-хазяїна трихограми використовують яйця дубового шовкопряда вітчизняної породи Поліський тассар (*Antheraea pernyi* G.-M.), гусениці якого вирощували на листі дуба звичайного, а для зараження використовували яйця шовкопряда, маса самиць лялечок яких складає 8 та більше грамів.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема до галузі масового вирощування лабораторних популяцій комах для біологічного контролю чисельності шкідників і може бути використана в сучасних технологіях вирощування ентомофагів.

Відомо, що види роду *Trichogramma* - паразити яєць лускокрилих шкідників, є основним засобом як складова частина різноманітних способів контролю чисельності шкідників зернових, зернобобових та овочевих культур, багаторічних трав (Гринберг Ш.М. Научные основы биотехнологии производства и применения трихограммы. Диссертация на соискание уч. степени доктора биологических наук. Ленинград, 1991, 56с).

Відомий спосіб масового розведення трихограми, який передбачає утримання її та яєць комах-живителів - зернової молі впродовж усього періоду розвитку у постійній темряві (Чернышев В.Б., Афонина В.М., Гаврилица Л.Ф., Зотов В.А., Шляхтич В.А. Способ массового разведения трихограммы. Авторское свидетельство СССР №1655419, МПК А01К67/00. Опубл. 15.06.1991, Бюл. №22). Використання цього способу призводить до спрощення технологічного процесу вирощування та зниження втрат біоматеріалу. Проте, спосіб не вирішує проблему розширення спектру комах-живителів трихограми в лабораторних технологіях.

Відомий спосіб лабораторного вирощування трихограми, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний

в якості найближчого аналога (Малявин И.С., Эгамбердиев Л.А., Сангов Р. Способ разведения трихограммы. Авторское свидетельство СССР №865243, МПК А01К67/00. Опубл. 23.09.1981, Бюл. №35). Спосіб-найближчий аналог полягає у тому, що в якості комах-господаря трихограми використовують яйця млинової вогнівки (*Ephestia kuehniella* Z.). При цьому, підтримують температуру в біолабораторіях в межах 25-35°C та відносну вологість повітря 50-70%. Реалізація способу дозволила на 1-2 дні продовжити тривалість життя трихограми, а також на 15-20% підвищити плодючість самиць.

Проте, спосіб-найближчий аналог має такі недоліки: складова частина способу, як комах-господар трихограми - млинова вогнівка, є надзвичайно небезпечний шкідник усіх видів рослинних продуктів на складах, масове вирощування якої становить потенційну загрозу неконтрольованого її поширення; спосіб реалізовано для екстремальних режимів температури, понад 30°C та вологості повітря - 50%; невстановлена ефективність способу за оптимальних, для розвитку трихограми умов; температура 21-23°C, відносна вологість 73-78%.

В основу корисної моделі поставлене завдання експериментально обґрунтувати спосіб вирощування лабораторних популяцій видів роду *Trichogramma* в яйцях вітчизняної моновольтивної породи шовкопряда *Antheraea pernyi* G.-M. (Lepidoptera, Saturniidae). Ставилось завдання розширити спектр комах господарів трихограми, без втрати її продуктивності.

(19) UA (11) 40371 (13) U

Поставлене корисною моделлю завдання досягається тим, у способі вирощування лабораторних популяцій видів роду *Trichogramma* (Нумепортера, *Trichogrammatidae*), що включає вирощування трихограм в яйцях комах-живителів, згідно корисній моделі в якості комах-господаря трихограми використовують яйця дубового шовкопряда вітчизняної породи Поліський тассар (*Antheraea pernyi* G.-M.) гусениці якого вирощували на листі дуба звичайного, а для зараження використовували яйця шовкопряда, маса самиць лялечок яких складає 8 та більше грамів.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що розширюється спектр комах-господарів, в яйцях яких вирощують найбільш поширеного ентомофага - трихограму. У складі способу - суттєві відміни, використання яких оптимізує показники продуктивності трихограми. Важливим із них є те, що пропонується комах-господар - вітчизняна моновольтинна порода дубового шовкопряда Поліський тассар. Крім того, у складі способу відміни, що сприяють покращенню вирощування трихограми. Зокрема, гусениці шовкопряда вирощувались на листі дуба звичайного. Для вирощування трихограми використовували яйця шовкопряда, маса лялечок яких складала 8 та більше грамів.

Приклад здійснення способу.

Типова біолабораторія, де вирощують популяції трихограми - паразита яєць багатьох видів лускокрилих шкідників сільськогосподарських наса-

джень. Вирощували такі види трихограм: *Trichogramma pinto* Voeg. та *T. dendrolimi* Matz. Для експериментального обґрунтування запропонованого способу вирощували вітчизняну породу дубового шовкопряда (*Antheraea pernyi* G.-M.) Поліський тассар. Після завершення живлення гусениць шовкопряда, вони заляльковувались. Далі відбирали лялечок, маса яких становила 8 та більше грамів.

Крім варіанту, де обґрунтовувався запропонований спосіб, передбачався варіант, де трихограму вирощували згідно способу - найближчого аналога. Дослідження проводили за оптимальних гідротермічних умов та фотоперіоду.

Передбачався також і контрольний варіант, де популяції трихограми вирощували в лабораторному режимі, де популяції трихограми вирощувались в лабораторному режимі, де в якості комах-живителя трихограми використовувались яйця зернової молі (*Sitotroga cerealella* Z).

Для оцінки дієвості та величини можливого позитивного результату використовували найбільш інформативні тестові характеристики біологічних та господарських показників двох популяцій трихограм. Гусениць дубового шовкопряда вирощували в марлевих садках, на букетах із гілок дуба звичайного, яких заміняли на свіжі кожної доби. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Результати обґрунтування способу наведено у таблиці.

Таблиця

Результати обґрунтування способу вирощування популяцій видів роду *Trichogramma*

Способи, що порівнюються	Заражено яєць господаря трихограмою %	Відродилось імаго із яєць господаря, %	Плодючість самиць, екз.	Деформовано особин трихограмою, %	Позитивний результат
Комах-господар трихограми: дубовий шовкопряд; Корм для шовкопряда: Листя дуба звичайного (спосіб, що пропонується)	89,7	92,4	51,3	2,8	Спосіб забезпечує вирощування трихограм в яйцях вітчизняної породи Поліський тассар. Спосіб технологічний ефективний та продуктивний
Комах-господар трихограми: млинова вогнівка (спосіб - найближчий аналог)	82,6	80,7	39,1	6,8	Спосіб не повністю забезпечує оптимальні параметри продуктивності. Загроза неконтрольованого поширення вогнівки
Контроль	72,2	75,3	36,2	8,9	-
НІР ₀₅		4,1	3,1	1,7	-

Встановлено, що запропонований спосіб, в межах заявлених параметрів успішно реалізовано.

За результатами тестових характеристик спосіб значно перевищує показники найближчого анало-

га. Так, якщо плодючість самиць у найближчому аналозі становила 39,1 яйця, то у запропонованому способі цей показник становив 51,3 яйця. Аналогічні показники і за іншими тестовими характеристиками.

Таким чином, запропонований спосіб характеризується значною ефективністю та продуктивністю. Суттєвим при цьому є те, що для масового вирощування лабораторних популяцій видів роду *Trichogramma*, пропонується у складі способу використовувати моновольтинну породу дубового

шовкопряду Поліський тассар. Шовкопряд в умовах України неспроможі існувати в лісових насадженнях. Фактично, це тільки лабораторна культура з усіма притаманними йому властивостями. Отже, вид не може завдавати потенційної небезпеки як шкідник лісових насаджень. Спосіб дозволяє використовувати шовкопряда для потреб масового вирощування трихограми, крім його основного призначення для отримання натуральної шовкової сировини - чесучі.