



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **40756** (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

1

2

(21) u200813130

(22) 12.11.2008

(24) 27.04.2009

(46) 27.04.2009, Бюл.№ 8, 2009 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ, UA, КО-  
ЧЕРГА МАРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA, МЕЛЬНИ-  
ЧУК СЕРГІЙ ДМИТРОВИЧ, UA(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУР-  
СІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ, UA(57) Спосіб вирощування лабораторних популяцій  
видів роду Trichogramma, що включає вирощуван-

ня паразита в яйцях комах-живителів за оптима-  
льних гідротермічних умов, який **відрізняється**  
тим, що популяції трихограми (Trichogramma pintoі  
Voeg.) вирощують в яйцях великої воскової вогнів-  
ки (Galleria mellonella Z.), крім того, самицям три-  
хограми для зараження пропонують яйця великої  
воскової вогнівки, не старші 24 годин, причому  
яйця вогнівки попередньо опромінують ультрафі-  
олетовими променями впродовж 18-20 годин.

Корисна модель відноситься до сільського го-  
сподарства, зокрема до галузі масового розведен-  
ня комах для біологічного контролю чисельності  
шкідників і може бути використана в сучасних тех-  
нологіях вирощування ентомофагів.

Відомо, що види роду Trichogramma предста-  
влені виключно паразитами яєць переважно шкід-  
ливих комах. В концепції з іншими ентомофагами  
вони здійснюють природний контроль багатьох  
небезпечних шкідників сільського та лісового го-  
сподарства. В практиці біометоду трихограми ви-  
користовуються шляхом масового розведення та  
розселення в агроценози [Сорокина А.П. Токсико-  
логические и биологические принципы оценки ви-  
дов рода Trichogramma Westw. (Hymenoptera,  
Trichogrammatidae) как энтомофагов вредных на-  
секомых. Автореферат диссертации доктора био-  
логических наук. - Ленинград, 1991.-40 с.].

Проте, використання знаходить ще досить не-  
значна кількість видів проти обмеженого кола шкід-  
ників. Ефективність випусків нестабільна. Техно-  
логії лабораторного вирощування не зовсім  
досконалі. Внаслідок цього, ефективність випусків  
нестабільна і коливається в широких діапазонах.

Відомий спосіб вирощування лабораторних  
популяцій трихограми, який є найбільш близьким  
технічним рішенням до способу, що пропонується і  
вибраний в якості найближчого аналога [Черны-  
шев В.Б., Афонина В.М., Гаврилица Л.Ф., Зотов  
В.А., Шляхтич В.А. Способ массового разведения  
трихограммы. А.С. СССР №1655419. МПК А01  
К67/00. Оpubл. 15.06.1991. Бюл. №22]. Спосіб,  
викладений у прототипі полягає у тому, що масове

вирощування трихограми та яєць комах-  
живителя трихограми – зернової молі впродовж  
усього періоду вирощування у постійній темряві.  
Реалізація способу призводить до спрощення про-  
цесу вирощування паразита, зниження втрат біо-  
матеріалу.

Проте спосіб-прототип має такі недоліки: три-  
хограму вирощують в яйцях традиційного виду -  
зернової молі, виду невластивого трихограми, вна-  
слідок чого продуктивність способу незначна; ви-  
рощування паразита, як і весь технологічний про-  
цес знаходиться за межами оптимальних режимів.

В основу корисної моделі поставлене завдан-  
ня експериментально обґрунтувати спосіб ви-  
рощування лабораторних популяцій видів роду  
Trichogramma досягти при цьому оптимальних  
показників технологічності та продуктивності та  
розширити спектр способів лабораторного ви-  
рощування трихограми.

Поставлене завдання вирішується тим, що по-  
слідовно реалізовувались суттєві елементи спосо-  
бу, що пропонується. Зокрема, лабораторні попу-  
ляції трихограми, саме вид Trichogramma pintoі  
Voeg. вирощують в яйцях великої воскової вогнів-  
ки (Galleria mellonella Z.) при цьому, яйця воскової  
вогнівки, котрі пропонують для зараження трихо-  
грами не старші 24 годин. Наступна суттєва відміна  
способу передбачає опромінення яєць вогнівки  
ультрафіолетовими (УФ) променями. Суттєвим у  
складі способу є те, що термін опромінення яєць  
воскової вогнівки становить 18-20 хвилин.

Суть запропонованого способу полягає у тому,  
що пропонується спосіб, реалізація якого суттєво

(13) **U**  
(11) **40756**  
(19) **UA**

оптимізує технологію масового вирощування популяцій трихограми - основного засобу біологічного контролю чисельності лускокрилих шкідників в агроценозах. На відміну від традиційної технології, вирощування трихограми з використанням яєць зернової молі, запропонований спосіб оптимізує процес вирощування паразита. Опромінення у складі способу, виключає загибель зародків в яйцях воскової вогнівки. Як наслідок, імунна система ембріонів неспроможна протистояти розвитку трихограми в яйцях вогнівки. Важливим є і те, що яйця воскової вогнівки, у яких з тих чи інших причин не розвивається трихограма, повністю гинуть, що виключає розповсюдження цього шкідника.

Приклад здійснення способу: Типова біологічна лабораторія, де вирощують у лабораторному режимі види роду *Trichogramma*. Формували варіанти дослідів згідно поставленого завдання. Передбачалось три дослідні варіанти. Варіант запропонованого способу, де трихограму (*Trichogramma pintoi* Voeg) вирощували за оптимальних гідротермічних умов в яйцях великої воскової вогнівки. Запропоновані трихограми яйця вогнівки були не старше 24 години. У складі запропонованого способу яйця вогнівки опромінювали ультрафіолетовими променями впродовж 18-20 хвилин. Для досліджень використовувалась значна кількість біоматеріалу - трихограма та яйця воскової вогнівки.

Крім того, для порівняння та оцінки можливого позитивного результату, передбачався варіант, де трихограму використовували згідно способу найближчого аналога. Паразита, разом з зерновою мілью вирощували у цілковитій темряві. Передбачався також контрольний варіант, де трихограму вирощували на стандартній культурі - яйцях зернової молі. Умови температури, вологості, фотоперіоду були ідентичними, що дозволило оцінювати ефективність способів тільки на основі суттєвих ознак. Оціночні тестові показники були типовими для оцінки рівня життєздатності та продуктивності процесу лабораторного вирощування видів роду трихограми. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Результати обґрунтування способу наведено у таблиці.

Встановлено, що запропонований спосіб реалізовано в межах заявлених параметрів. Експериментально доведено можливість реалізації способу вирощування лабораторних популяцій видів роду *Trichogramma*. Отримано позитивний результат величина якого перевищує показники прототипу, та за усіма тестовими характеристиками спостерігається статистично вірогідне збільшення показників життєздатності та продуктивності дочірніх поколінь трихограми, з високим репродуктивним потенціалом, вираженою руховою активністю та пошуковою здатністю.

Таблиця

Результати обґрунтування способу вирощування лабораторних популяцій трихограми (*T. pintoi* Voeg.)

Способи, що порівнюються	Життєздатність трихограми, %	Плодючість, яєць/самицю, екз.	Рухова активність самиць	Пошукова здатність самиць	Позитивний результат
Комаха-господар: яйця великої воскової вогнівки; опромінення яєць вогнівки УФ променями; (спосіб, що пропонується)	90,8	40,4	Виражена, впродовж усього терміну життя	Значна, впродовж усього терміну життя	Спосіб забезпечує отримання високожиттєздатних стартових популяцій трихограми
Комаха-господар: яйця млинової вогнівки; умови вирощування: постійна темрява (спосіб - прототип)	78,9	31,4	Незначна, самиці активні в перші три дні життя	Незначна, самиці активні в перші три дні життя	Спосіб лише частково забезпечує отримання конкурентноспроможних популяцій трихограми
Контроль	72,6	28,2	-	-	-
HIP <sub>05</sub>	3,8	3,6	-	-	-