



УКРАЇНА

(19) UA (11) 49252 (13) U
(51) МПК
A01K 67/04 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ ПОПУЛЯЦІЙ ГАБРОБРАКОНА (HABROBRACON NEBETOR SAY.)

1

2

(21) u200910717

(22) 23.10.2009

(24) 26.04.2010

(46) 26.04.2010, Бюл. № 8, 2010 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Спосіб тривалого зберігання популяцій габробракона (Habrobracon nebetor Say.), що включає використання специфічної дієти, який відрізняється тим, що за 2,5-3 дні до зберігання габробра-

кона проводять спаровування самиць, вилучають з популяцій самців, крім того, самицям, впродовж однієї доби згодовують дієту у складі водного розчину 5%-ного меду сумісно з 0,002-0,005%-ним водним розчином рибонуклеїнової кислоти, крім того, після 5-6 днів самиць габробракона зберігають за температури повітря +5...+6°C та відносної вологості повітря 68-70%, крім того, самиць габробракона підживлюють один раз у 10-12 днів водним розчином 4-5%-ного меду.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема до галузі масового вирощування лабораторних культур комах та до галузі захисту рослин від шкідливих комах і може бути використана в технологіях масового вирощування комах паразитів шкідників.

Відомо, що в сучасних інтегрованих технологіях захисту рослин, суттєва роль належить використанню ентомофагів, зокрема ектопаразита багатьох видів лускокрилих та інших видів фітофагів - габробракона (Тряпицын В.А., Шапиро В.А., Щепильникова В.А., Паразиты и хищники вредителей сельскохозяйственных культур. - Л.: Колос, 1982. - 256с).

Відомий спосіб масового вирощування в лабораторних умовах габробракона, що передбачає використання в якості комах-господарів гусениць млинової вогнівки та воскової молі (Технология разведения и применения ектопаразита габробракона. М. 1995. Россельхозакадемия. 47с).

Відомо, що складовою частиною способів вирощування та використання ентомофагів, спрямованих на оптимізацію їх життєдіяльності, високого рівня рухової та пошукової здатності, є режим тривалого зберігання, наприклад трихограми, внаслідок

різноманітних ситуацій: погодних умов, неспівпадання фаз розвитку шкідників в агроценозах з фазами розвитку ентомофагів. Також виникають ситуації, що пов'язані з тривалим транспортуванням біоматеріалу на значну відстань. За таких умов частину біоматеріалу необхідно тривалий час зберігати на стадії дорослої комахи, з найменшими негативними наслідками - втратою життєздатності та конкурентоспроможності. (Гринберг Ш.М. Научные основы биотехнологии производства и применения трихограммы. Диссертация на соискание ученой степени доктора биол. наук. - Л.: 1991, 56с).

Відомий спосіб зберігання дубового шовкопряда в стані діапаузи, шляхом використання синтетичних гормональних препаратів - кінетину або зеатину, котрі додають до стандартного живильного середовища (див. Дрозда В.Ф. Спосіб регулювання діапаузи лускокрилих комах. Патент України №30702. МПК А01К67/04. Опубл. 29.12.1999. Бюл. №8). Використання цього способу сприяє процесу діапаузи у частини популяції дубового шовкопряда. Проте, не встановлена дія способу в цілому на досягнення режиму тривалого зберігання габробракона.

(13) U
(11) 49252
(19) UA

Відомий спосіб досягнення стану діапаузи дубового шовкопряда шляхом спрямованої дії на певні стадії розвитку шовкопряда - гормонами рослин - фітогормонами. Цей спосіб є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний в якості найближчого аналогу (Вититнев І.В., Дрозда В.Ф., Шкаруба Н.Г. Способ выращивания дубового шелкопряда. А.С. СССР. №1132880. МПК А01К67/04. Опубл. 01.01.1985. Бюл. №1). Управління діапаузою, згідно способу здійснюється шляхом обробки кормової рослини фітогормонами та синтетичними регуляторами росту рослин. Бездіапаузуючий розвиток забезпечується використанням 0,003-0,006%-них водних розчинів гібереллової та індолілоцтової кислот у співвідношенні 1:1, або індолілоцтову кислоту замінюють 0,003-0,006%-ним водним розчином 2,4-дихлорфеноксидової кислоти, а для діапазування лялечок шовкопряда використовують 0,005-0,010%-ний водний розчин 2-хлоретилфосфонової кислоти. Діапазування, а отже, тривале зберігання дубового шовкопряда забезпечується використанням відомого способу.

Проте, спосіб - найближчий аналог має такі недоліки: не встановлена можливість тривалого зберігання габробракона на стадії дорослої комахи; спосіб забезпечує зберігання дубового шовкопряда тільки на стадії лялечки, у той час як трихограму необхідно зберігати на стадії дорослої комахи.

В основу корисної моделі поставлено завдання експериментально обґрунтувати спосіб тривалого зберігання ектопаразита габробракона (*Habrobracon hebetor* Say.) Ставилось завдання оптимізувати визначальні параметри процесу тривалого зберігання паразита, з максимальним збереженням біоматеріалу, його життєздатності та продуктивності.

Поставлене завдання вирішувалось тим, що послідовно реалізовувались суттєві елементи у складі способу. Зокрема, перша з них передбачає процедуру спаровування самиць за 2,5-3 дні до початку зберігання. Наступна суттєва відміна передбачала вилучення з популяцій габробракона самців. Інша суттєва відміна передбачала згодовування самицям впродовж однієї доби дієти у складі водного розчину 4-5%-ного меду сумісно з 0,002-0,005%-ним водним розчином рибонуклеїнової кислоти.

Наступна суттєва відміна полягала у зберіганні самиць габробракона, через 5-6 днів після згодовування дієти, за умов температури повітря +5...+6°C та відносній вологості повітря 68-70%. Суттєвим є також і те, що самицям габробракона згодовують дієту один раз у 10-12 днів у вигляді водного розчину 4-5%-ного меду.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що реалізація способу, у сукупності його суттєвих

елементів, формує фізіологічні процеси організму габробракона для тривалого зберігання. Саме тому, експериментально обґрунтовано умови температури та вологості повітря. Режимми спаровування відповідним чином орієнтують дорослих особин до тимчасової біологічної консервації без суттєвих втрат ознак рухової активності, пошукової здатності, відновлення функцій статевих системи. Відповідним чином підготовка дорослих особин дракона супроводжується згодовуванням самицям специфічної дієти, як складової частини способу. Такі складові елементи способу поступово гальмують перебіг фізіологічних процесів в організмі габробракона. Процес реактивації паразита без значних суттєвих умов.

Приклад здійснення способу.

Типова біолабораторія, де масово відбувається процес розведення габробракона. Для обґрунтування способу формували дослідні варіанти, яких було два. Власне варіант, де на масовому лабораторному матеріалі обґрунтовували оптимальні елементи тривалого зберігання габробракона. Реалізовували суттєві елементи способу. Зокрема, за 2,5-3 дні до початку зберігання паразита проводили спаровування самиць з наступним вилучення з популяцій самців. Самицям, після спаровування, впродовж однієї доби згодовували дієту у складі водного розчину 5%-ного меду сумісно з 0,002-0,005%-ним водним розчином рибонуклеїнової кислоти. Після 5-6 днів самиць габробракона зберігали за умов температури повітря +5...+6°C та відносній вологості повітря 68-70%. Самиць габробракона підгодовували один раз у 10-12 днів водним розчином 4-5%-ного меду.

Наступний варіант - процес тривалого зберігання популяцій габробракона здійснювали згідно способу - найближчого аналога. Для цього використовували у складі дієти для імаго у складі нативних та синтетичних фітогормональних препаратів.

Оцінку дієвості, величини позитивного результату проводили з використанням найбільш інформативних та об'єктивних тестових характеристик. Отриманий цифровий матеріал обробили статистично. Результати досліджень наведені у таблиці.

Встановлено, що в межах суттєвих параметрів спосіб реалізовано. Забезпечено оптимальні режими тривалого зберігання габробракона. Імаго паразита зберігали 152 доби на стадії імаго. В період реактивації, рівень життєздатності становив 82,6%. Самиці відкладали 62,8 яєць. Підсумкова ефективність способу становила 88,6%. Ці показники суттєво перевищували аналогічні способу - найближчого аналога.

Таким чином, запропонований спосіб передбачає зберігання габробракона у стадії імаго понад 150 днів. Фактично, після такого терміну не спостерігається прояв негативних наслідків на організм габробракона.

Таблиця

Експериментальне обґрунтування способу тривалого зберігання популяцій габробракона

Способи, що порівнюються	Тривалість зберігання, дні	Життєздатність в період реактивації, %	Плодючість, яєць/самицю	Ефективність способів, %	Позитивний результат
Зберігають на стадії імаго; Спаровування та вилучення самців. Діста для імаго. (Спосіб, що пропонується).	152	82,6	62,8	88,6	Спосіб забезпечує зберігання паразита в стадії імаго понад 150 днів, без втрати біологічних характеристик
Згодовують діету у складі фітогормонів. (Спосіб - найближчий аналог).	139	68,4	49,7	71,6	Спосіб не забезпечує повноцінне зберігання паразита. В період реактивації паразит фізіологічно ослаблений
НІР ₀₅	6,1	4,8	3,4	5,2	-