



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **49250** (13) **U**
(51) МПК (2009)
A01K 67/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СПОСІБ ВИРОЩУВАННЯ ЛАБОРАТОРНИХ ПОПУЛЯЦІЙ ЕКТОПАРАЗИТА ГАБРОБРАКОНА (HABROBRACON HEBETOR SAY.)**

1

2

(21) u200910715

(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 вирощування лабораторних популяцій ектопаразита габробракона (*Habrobracon hebetor* Say.), що включає спрямовану дію на організм

комах-хазяїнів, де розвиваються ентомофаги, який **відрізняється** тим, що гусениць комахи-хазяїна, в організмі яких розвивається габробракон у стадії личинок другого-третього віку, одноразово іонізують негативними аероіонами у концентрації 350-380 тис. іонів у 1 м³ повітря з експозицією 3,0-3,5 години, крім того, після відродження самиць їм згодовують дієту у складі 3 %-ного водного розчину лактози та модифікованої рибонуклеїнової кислоти (РНК) у концентрації 0,02-0,03 %.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема до галузі масового лабораторного вирощування комах і може бути використана в технологіях вирощування ентомофагів для потреб біологічного захисту рослин.

Відомо, що складовою частиною сучасних аграрних технологій є їх захист від комплексу членистоногих шкідників. Для цього використовують різноманітні способи та прийоми. Відомо також, паразит гусениць шкідливих комах габробракон є складовою частиною біологічного захисту. Для цього його масово вирощують в біолабораторіях за відомим технологіями з наступним розселенням в агроценози [Технология разведения и применения эктопаразита габробракона. - М.: Российская академия аграрных наук, 1995. - 47с].

Відомий спосіб інтенсивного вирощування популяцій ентомофагів, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний в якості найближчого-аналога [Дрозда В.Ф. Спосіб розведення популяцій ентомофагів. Патент України №20275, МПК А01К67/00. Опубл. 27.02.1998, Бюл. №1]. Спосіб, викладений у найближчому аналозі полягає у тому, що у лабораторному режимі розводять два види ентомофагів, які заражають яйця садових листокруток: трихограму, вид *Trichogramma dendrolimi* Mats. та аскогастера *Ascogaster qudridentatus* Wesm. Для отримання високожиттєздатних популяцій ентомофагів, окремі стадії їх розвитку - личинки та лялечки обробляють сумішшю препаратів Ізотизону (20-30мг) та Аеросилу (200мг) на 25 яєць. Обробку сумішшю

препаратів проводять в період розвитку ентомофагів в яйцях комах-господарів: дубового шовкопряда та яблуневої плодожерки. Реалізація способу дозволила отримати життєздатні популяції ентомофагів, що характеризувались вираженими показниками плодючості та технологічності розмноження.

Проте, спосіб-найближчий аналог має такі недоліки: невстановлена позитивна дія способу на лабораторні популяції габробракона; не досить значна технологічність способу, що пов'язано з обробкою ентомофагів в період, коли вони знаходяться всередині яєць комах-господарів; спосіб передбачає визначення стадії розвитку як комах-господаря так і ентомофагів, що пов'язано зі значними труднощами.

В основу корисної моделі поставлене завдання експериментально обґрунтувати спосіб вирощування лабораторних популяцій ектопаразита габробракона (*Habrobracon hebetor* Say.). Ставилось завдання отримати високожиттєздатні популяції ентомофага з вираженими біологічними та біотехнологічними характеристиками.

Поставлене завдання вирішувалось тим, що послідовно реалізовували суттєві елементи способу. Зокрема, перший з них передбачав прийом одноразової іонізації гусениць комахи-господаря, в організмі яких розвивається габробракон у стадії личинок другого-третього віку, одноразово негативними аероіонами у концентрації 350-380 тис. іонів у 1м³ повітря з експозицією 3,0-3,5 години. Інша суттєва відміна способу передбачає згодовування

(13) **U**
(11) **49250**
(19) **UA**

самицям габробракона, що відродились, дієту у складі водного розчину лактози у концентрації 3% та модифікованої рибонуклеїнової кислоти (РНК) у концентрації 0,02-0,03%.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що максимізуються фізіологічні процеси в організмі габробракона. Зокрема, личинки паразита, що розвиваються в організмі гусениць комах-господаря іонізують негативними аероіонами. Цей елемент способу інтенсифікує обмінні реакції личинок габробракона, одноразово послаблює захисні функції організму личинок комах-господаря. Прийом сприяє оптимізації розвитку личинкової стадії габробракона, що спостерігається в атмосфері іонізованого повітря. Доповнює запропонований спосіб прийом згодовуванням самицям паразита специфічної дієти - двокомпонентної суміші вуглеводів та білку, у складі лактози та модифікованої РНК. Цей елемент доповнює та підсумовує позитивну дію способу. Дієта сприяє продовженню тривалості життя самиць, стимулює овогенез, а отже реальну їх плодючість, рухову активність та пошукову здатність потенційної жертви.

Приклад здійснення способу.

Типова біолабораторія, де вирощують ектопаразита габробракона. Обґрунтовували дослідні варіанти, яких було два. Варіант - лабораторні популяції габробракона, на яких обґрунтовували запропонований спосіб та варіант, де реалізовували спосіб-найближчий аналог. Умови проведення досліджень - температура, вологість повітря,

фотоперіод були ідентичними. У варіанті, де обґрунтовували запропонований спосіб лабораторну культуру габробракона вирощували шляхом реалізації суттєвих прийомів. Для оцінки можливого позитивного результату та ефективності способу використовували найбільш інформативні та об'єктивні пре диктори. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Результати досліджень наведено у таблиці.

Встановлено, що в межах заявлених величин суттєвих параметрів запропонований спосіб реалізовано з повним позитивним результатом. За усіма пре дикторами, що виключають біологічні та технологічні характеристики, запропонований спосіб перевищував найближчий аналог. Серед них, важливим було те, що штучно розселені популяції габробракона були конкурентоздатними в агроценозах, взаємодіяли з природними популяціями габробракона, спаровувались і давали плодючих нащадків. Розселені лабораторні популяції габробракона заражали 68,3% гусениць помідорної совки, тоді як самиці вирощені згідно способу-найближчого аналога - 50,2%.

Таким чином запропоновано ефективний спосіб вирощування лабораторних популяцій ектопаразита габробракона, паразита гусениць багатьох видів лускокрилих та інших видів шкідливих комах. Частка, як засобу біологічного контролю досить значна і за об'ємами його використання поступається тільки трихограмі.

Таблиця

Результати обґрунтування способу вирощування ектопаразита габробракона

Способи, що порівнюються	Тривалість життя самиць, діб	Плодючість, відкладено яєць екз/самицю	Конкурентоспроможність в агроценозах	Заражено яєць совок в агроценозах, %	Позитивний результат
Одноразова іонізація личинок 2-3 віку негативними аероіонами; Дієта для самиць, модифікована РНК (спосіб, що пропонується)	21,4±1,6	267,4	Висока, популяції адаптуються в агроценозах	68,3	Дочірні популяції габробракона характеризуються вираженими технологічними характеристиками. Конкурентоспроможні в агроценозах
Використання суміші препаратів: ізатизон та аеросил, обробка комах-господарів (спосіб-прототип)	17,3±1,2	152,1	Незначна, переважно слабо адаптується	50,2	Спосіб неповністю дозволяє отримати конкурентоспроможні популяції в агроценозах
НІР ₀₅	1,8	3,4	-	4,6	-