



УКРАЇНА

(19) UA (11) 50356 (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 ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ ЛАБОРАТОРНИХ КУЛЬТУР ПАРАЗИТИЧНИХ ПЕРЕТИНЧАСТОК-РИЛИХ ЕНТОМОФАГІВ

1

2

(21) u200910457

(22) 15.10.2009

(24) 10.06.2010

(46) 10.06.2010, Бюл.№ 11, 2010 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ, КОЧЕРГА
МАРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Спосіб визначення якості лабораторних культур паразитичних перетинчастокрилих ентомофагів, що включає використання оціночних тестових характеристик біоматеріалу, який **відрізняється**

тим, що із загальної партії відбирають зразок не менше ніж 60 екземплярів життєздатних самиць паразитів і, за температури 21-24 °С та відносній вологості повітря 70-75 %, проводять прижиттєве операційне вилучення гонад самиць із черевця дорослих особин з наступним їх фарбуванням у 0,003 %-ному водному розчині нейтрального червоного, крім того, візуально оцінюють складову частину гонад - гермарій, якісними та фізіологічно повноцінними вважаються самиці, гермарій яких на одну третину його вмісту заповнений сформованими оогоніями.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема до галузі масового лабораторного вирощування комах і може бути використана як складова частина сучасних технологій вирощування ентомофагів для потреб біологічного захисту рослин.

Відомо, що складовою частиною сучасних технологій захисту рослин є використання природних популяцій ентомофагів, попередньо вирощених у біолабораторіях [Воронин К.Е. Биоценотические основы использования ентомофагов в системах интегрированной защиты растений, дисс. на соиск. ученой степени доктора биол. наук. Санкт-Петербург, Пушкин, 1992, 56 с.]. Ефективність ентомофагів в агроценозах суттєвою мірою залежить від рівня життєздатності, плодючості, пошукової здатності та конкурентоспроможності в агроценозах. Усі узагальнені тестові характеристики лабораторних популяцій ентомофагів відносяться до категорії якості популяцій.

Відомий спосіб оцінки якості лабораторних популяцій паразитичних комах, який передбачає режими розведення та зберігання ентомофагів. У технологіях їх розведення - складова частина - отримання високожиттєздатних популяцій ентомофагів [Адашкевич Б.П., Шийко Э.С. Разведение и хранение ентомофагов. - Ташкент: «Узбекистан», 1983, 98 с.].

Відомий спосіб відбору критеріїв для оцінки якості субстрату (яйця зернової молі) та продукції

(трихограми) - паразита яєць багатьох шкідників, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний в якості найближчого аналога [Гринберг Ш.М., Подберезская Л.В. Сравнительная оценка показателей качества трихограммы, размножаемой на яйцах разных хозяев. Сборник «Защита растений». - Киев, 1983. Вып. № 30, с. 39-41]. Спосіб викладений у найближчому аналозі полягає у тому, що контроль якості ентомофагів, на прикладі трихограми визначається за такими тестовими характеристиками, як співвідношення статей, плодючість самиць, показник відродження дочірніх поколінь трихограми та активність пошуку трихограмою яєць комах-господаря. Використання запропонованих оціночних критеріїв якості дозволило об'єктивно та інформативно кваліфікувати біоматеріал для використання в агроценозах.

Проте, спосіб-найближчий аналог має такі недоліки: значна, понад 8-10 днів, тривалість процесу оцінки ентомофагів за визначальними критеріями; пропонуються тестові характеристики, що переважно ґрунтуються на господарських показниках; ніяким чином не враховуються фізіологічні характеристики ентомофагів.

В основу корисної моделі поставлене завдання експериментально обґрунтувати спосіб визначення якості лабораторних паразитичних перетинчастокрилих видів комах. Ставилось завдання запропонувати інформативний спосіб визначення

(19) UA (11) 50356 (13) U

якості, отже ефективності ентомофагів для потреб біологічного захисту рослин.

Поставлене завдання вирішується тим, що послідовно реалізуються суттєві елементи способу. Зокрема, перший з них передбачає відбір зразка ентомофагів із загальної партії не менше ніж 150 екземплярів життєздатних самиць. Наступна суттєва відміна способу передбачає прижиттєве операційне вилучення гонад самиць із черевця дорослих особин з наступним їх фарбуванням у 0,003%-ному водному розчині нейтрального червоного. Елемент здійснюють за температури 21-24°C та відносній вологості повітря 70-75%. Інша суттєва відміна способу передбачає візуальну оцінку складової частини гонад самиць гермарію. Якісними та фізіологічно повноцінними вважаються самиці, гермарій яких на одну третину його вмісту заповнений сформованими оогоніями.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що критерій оцінки якості лабораторних культур перетинчастокрилих ентомофагів ґрунтується на оцінці особливостей фізіології самиць паразитів. Відомо, що статевая система комах є найбільш інформативним органом, стосовно рівня життєздатності та продуктивності. Спосіб, на основі експериментального обґрунтування вирішує проблему оцінки якості перетинчастокрилих ентомофагів, шляхом візуальної оцінки рівня заповнення одного із органів гонад - гермарію оогоніями - біологічним матеріалом із якого внаслідок фізіологічних процесів в організмі самиць, утворюється ооцити та яйця.

Приклад здійснення способу.

Типова біолабораторія, де за відомими технологіями відбувається вирощування культур пере-

тинчастокрилих ентомофагів, проводили дослідження, що стосується обґрунтування запропонованого способу. Для цього формували варіанти дослідів, яких було два. Перший варіант - обґрунтовували запропонований спосіб. На лабораторній культурі трихограми, виду *Trichogramma pintoi* Voeg. обґрунтовували запропонований спосіб. Реалізовували його суттєві елементи. Крім того, передбачався варіант, де реалізовували спосіб-найближчий аналог. Зокрема, використовували такі предиктори якості, як співвідношення статей, плодючість самиць, відродження дочірніх поколінь, активність пошуку комах-господаря.

Для оцінки можливого позитивного результату використовували найбільш інформативні та об'єктивні тестові характеристики. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Результати досліджень наведено у таблиці.

Встановлено, що в межах суттєвих параметрів спосіб успішно реалізовано. Отримано позитивний результат у порівнянні зі способом-найближчим аналогом. Підсумкова ефективність способу становила 93,8%, проти 71,2 % у найближчому аналозі.

Таким чином запропонований спосіб визначення якості лабораторних культур паразитичних перетинчастокрилих ентомофагів на прикладі трихограми, дозволяє отримувати надійну інформацію про рівень якості біоматеріалу. Зважаючи на те, що в сучасних технологіях масового вирощування ентомофагів, категорія якості біоматеріалу є по суті визначальною, запропонований спосіб дозволяє позитивно вирішити цю проблему.

Таблиця

Результати обґрунтування способу визначення якості паразитичних перетинчастокрилих ентомофагів

Способи, що порівнюються	Самиць трихограми у досліді, екз.	Інформативність способів	Ефективність способів, %	Позитивний результат
Відбір зразка біоматеріалу для аналізу; Прижиттєве вилучення гонад самиць; Функціональна оцінка якості - гермарій-оогонії (спосіб, що пропонується)	80	Висока, гарантується кінцевий матеріал	93,8	Спосіб дозволяє з високим рівнем вірогідності визначати якість лабораторних культур трихограми
Оціночні критерії у відомому (спосіб-найближчий аналог)	75	Недостатня, супроводжується тривалим терміном часу	71,2	Спосіб недостатньо інформативний, не гарантує необхідний інформаційний рівень кінцевого результату
НІР ₀₅	-	-	4,8	-