



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **49181** (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 ПРИВАБЛЮВАННЯ ПОПУЛЯЦІЙ СИНОВІГЕННИХ ЕНТОМОФАГІВ

1

(21) u200909701

(22) 22.09.2009

(24) 26.04.2010

(46) 26.04.2010, Бюл. № 8, 2010 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ, КОЧЕРГА
МАРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Спосіб приваблювання популяцій синовігенних ентомофагів, що включає підготовку та експонування у пастках травмованих комах, який **відрізняється** тим, що на кущі ягідників на початку весни, в період початку льоту імаго ентомофагів експонують приваблюючі пастки, виготовлені із поролону розміром 6х3х1 см, попередньо насичу-

2

вані сумішшю у складі хітинізованих фрагментів імаго лускокрилих шкідників - черевця, грудей, крил, вусиків, які ретельно розтирають у порцеляновій ступці, розводять водою з розрахунку 15-20 г маси на 50 мл води, крім того, готують дієту для імаго ентомофагів у складі 4-5 %-ного водного розчину меду з додаванням 0,2-0,4 %-ного водного розчину гемолімфи гусениць старших віків листокруток, крім того, одну половину поролонової пастки насичують водним розчином із фрагментів комах, а другу половину насичують композицією у вигляді дієти, причому водний розчин фрагментів імаго лускокрилих шкідників наносять на поролон кожні 10-15 днів.

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

Відомо, що способи управління фітосанітарним станом агроценозів ґрунтуються переважно на використанні хімічних пестицидів, використання яких, окрім очевидних позитивних результатів супроводжується непередбачуваними наслідками (див. Захаренко В.А., Новожилов К.В., Макаров А.А. и др. Научное обоснование и организация систем управления фитосанитарным состоянием агроэкосистем. - М., 1995).

Відомі способи попереднього лабораторного вирощування популяцій корисних комах, з наступним їх розселенням для контролю домінуючих шкідників культурних рослин (Дрозда В.Ф. Спосіб стабілізації функціонального стану ентомофагів. Патент України №29350. Опубл. 16.10.2000, Бюл. №8; Дрозда В.Ф., Лаппа Н.В., Гораль В.М. Спосіб біологічного захисту плодів насаджень від шкідників. Патент України №30704. Опубл. 15.12.2000, Бюл. №7-11).

Відомий спосіб приваблювання та активізації природних популяцій ентомофагів, котрий реалізується шляхом зменшення та раціоналізації використання хімічних інсектицидів для захисту пло-

вих насаджень (Смольякова В.М., Сторчевая Е.М. Способ защиты плодовых насаждений от вредителей. А.С. СССР №1745166, МПК А01К67/00. Опубл. 07.07.1992, Бюл. №25). Регламентация использования инсектицидов певною мірою попереджає масову загибель популяцій корисних видів членистоногих саду. Проте, це лише локальний та тимчасовий захід, що не сприяє процесу довготермінового стримування масової загибелі ентомофагів, враховуючи об'єми використання хімічних пестицидів.

Відомий спосіб приваблювання та активізації популяцій ентомофагів в агроценозах, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний у якості найближчого аналога (Дрозда В.Ф. Циліорик А.В., Лапа О.М. Спосіб приваблювання та активізації популяцій корисних комах. Патент України №10529, МПК А01К 67/033. Опубл. 15.11.2005, Бюл. №11). Спосіб викладений у найближчому аналозі передбачає вирішення проблеми шляхом використання живильної композиції для ентомофагів, що складається із суміші 20-25 травмованих особин попелиць, 8г автолізу дріжджів та 10г цукрового сиропу на одну стандартну пастку. Пастки з композицією розташовують на деревних кілках або на деревах з розрахунку 25-100 пастко на 1га. У підсумку, спостерігалось стабільне приваблюван-

(19) **UA** (11) **49181** (13) **U**

ня імаго хижих комах на насадження сільськогосподарських рослин.

Проте, спосіб-найближчий аналог має такі недоліки: спосіб забезпечує переважне приваблювання тільки хижих комах; спосіб дещо важко реалізувати внаслідок постійної потреби популяцій попелиць певного виду та стадії розвитку.

В основу корисної моделі поставлене завдання експериментально обґрунтувати спосіб приваблювання популяцій синовігнних ентомофагів. Ставилось завдання приваблювати та довготерміново утримувати популяції синовігнних ентомофагів в агроценозах ягідників.

Поставлене завдання вирішувалось тим, що послідовно реалізовували суттєві елементи способу. Зокрема, перший з них передбачав експонування рано весною на кущі ягідників в період початку льоту імаго ентомофагів приваблюючі пастки, виготовлені із поролону, розміром 6×3×1см. Пастки насичували сумішшю у складі хитинізованих фрагментів імаго лускокрилих шкідників - черевця, грудей, крил, вусиків, які ретельно розтирають у порцеляновій ступці. Суміш розводять водою з розрахунку 15-20г маси на 50мл. води. Інша суттєва відміна передбачає підготовку дієти для імаго ентомофагів у складі 4-5%-ного водного розчину меду з додаванням 0,2-0,4%-ного водного розчину гемолімфи гусениць старших віків листокруток. Наступна суттєва відміна передбачає нанесення цих сумішей на пастки із поролону. Суттєвим є те, що одну половину пастки насичують сумішшю фрагментів лускокрилих шкідників з водою, а другу половину пасток насичують композицією у вигляді дієти. Наступна суттєва відміна способу передбачає нанесення водного розчину фрагментів імаго лускокрилих шкідників на поролон кожні 10-15 днів.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що на початку вегетаційного періоду - рано весною

створюють сприятливі умови для приваблювання, накопичення, збереження та розселення популяцій синовігнних видів ентомофагів. Як правило, синовігнні ентомофаги характеризуються високим рівнем рухової активності та пошукової здатності. Їх імаго характеризуються тривалим терміном життя і їм необхідна висококалорійна дієта як у вигляді вуглеводів так і білку. Запропонований спосіб досить успішно вирішує цю проблему. Крім того, складова частина способу - водний розчин хитинізованих фрагментів комах досить інтенсивно приваблює самиць ентомофагів. На початку весни, коли ентомофаги тільки починають з'являтися, вони накопичуються на кущах, де експоновані принади. Саме тут самиці отримують повноцінне харчування у вигляді білку та вуглеводів. Реалізація способу сприяє накопиченню ентомофагів на початку формування популяцій шкідників.

Приклад здійснення способу

Типові агроценози ягідників: чорна та червона смородина, аґрус та малина. Фермерські господарства, приватні та дачні ділянки, що вирощують ягідники. Для обґрунтування способу формували дослідні варіанти, яких було два та контроль. У першому варіанті обґрунтовували запропонований спосіб. Послідовно реалізовували суттєві елементи способу, спрямованого на приваблювання та накопичення популяцій синовігнних ентомофагів.

У другому варіанті приваблювання ентомофагів здійснювали згідно способу-найближчого аналога. Контрольний варіант давав інформацію про стан та рівень чисельності ентомофагів в агроценозах без будь-яких дій над ними. Для оцінки можливого позитивного результату та ефективності способу використовували найбільш інформативні та об'єктивні предиктори. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Результати досліджень наведено у таблиці.

Таблиця

Результати експериментального обґрунтування способу приваблювання популяцій синовігнних ентомофагів

Способи, що порівнюються	Загальний фонд чисельності фітофагів, яєць, гусен., лялечок/10 кущів	Синхронність розвитку ентомофагів та господарів	Рівень зараження фітофагів, %			Ефективність способів, %	Позитивний результат
			листокруток	молей	вогнівок		
Приваблювальні пастки; Кайромонна композиція; Дієта для імаго: 2-3% розчин меду + 0,02-0,04% гемолімфа (спосіб, що пропонується)	58,8	Забезпечується тривала синхронізація розвитку за рахунок спрямованого приваблювання	41,3	50,4	55,2	86,4	Спосіб забезпечує тривалий та стабільний рівень насичення агроценозів ентомофагами

Продовження таблиці

Способи, що порівнюються	Загальний фонд чисельності фітофагів, яєць, гусен., лялечок/10 кущів	Синхронність розвитку ентомофагів та господарів	Рівень зараження фітофагів, %			Ефективність способів, %	Позитивний результат
Експонування на пастках; Живильна композиція попелиці, автолізат дріжджів, цукровий сироп (спосіб-найближчий аналог)	56,2	Спостерігається характерна для агроценозів не співпадання строків розвитку комах	12,7	9,4	11,2	46,2	Спосіб не дозволяє спрямовано приваблювати ентомофагів
Контроль	56,9	Особливо виражена асинхронність у строках розвитку весняних поколінь	6,8	7,4	8,1	21,3	Характерна екологічна ситуація асинхронного розвитку фітофагів та ентомофагів
HIP ₀₅	-	-	2,3	5,1	3,4	6,2	-

Встановлено, що завдання, яке було поставлено - виконане. В межах суттєвих елементів способу встановлена його ефективність та позитивний результат. Дослідження проводились на високому рівні чисельності популяцій фітофагів. Підсумкова ефективність способу становила 86,4%. Такий результат досягнуто за рахунок забезпечення тривалого процесу синхронного розвитку шкідливих видів та ентомофагів. Спостерігався в період вегетації стабільно високий рівень приваблювання синовігенних та супутніх видів ентомофагів. Останні концентрувались на кущах

ягідників де заражали шкідливі види. Як видно з матеріалів таблиці рівень зараження фітофагів природними популяціями ентомофагів становив: листокруток 41,3%, молей - 50,4%, вогнівок - 55,2%. Аналогічні показники у варіанті, де використовували спосіб-найближчий аналог становили: 12,7; 9,4 та 11,2%. Різниця статистично доведена.

Таким чином, запропоновано досить ефективний спосіб приваблювання природних популяцій синові генних та супутніх видів ентомофагів, важливого фактору регуляції популяції фітофагів насаджень ягідників.