



УКРАЇНА

(19) UA (11) 30270 (13) U
(51) МПК (2006)
A01K 67/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ІНДУКЦІЇ ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ЕНТОМОФАГІВ (HYMENOPTERA, PARASITICA)

1

(21) u200708950

(22) 03.08.2007

(24) 25.02.2008

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ, UA,
КОЧЕРГА МАРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
UA

(56)

(57) Спосіб індукції функціональної активності
ентомофагів (Hymenoptera, Parasitica), що включає
створення оптимальних умов для життєдіяльності
паразитичних комах, який **відрізняється** тим, що
функціональну активність ентомофагів індукують
шляхом експонування на кущах чорної смородини

2

на початку цвітіння кайромонної композиції у
складі, мас. %:

бурове борошно

гомогенат листя чорної смородини

гомогенат гусениць комах-хазяїнів

5 % водний розчин цукру

фрагменти композиції з розрахунку 0,5-0,7 г
наносять тонким шаром на цупкий картонний
папір, який експонують на кущі чорної смородини
на початку її цвітіння, з розташуванням всередині
куща, а повторне експонування принади
проводять через 15-20 днів.

70-75

7-10

8-10

решта,

Корисна модель належить до сільського господарства, зокрема до галузі захисту рослин від шкідливих організмів і може бути використана в технологіях інтегрованого захисту рослин.

Відомо, що складовою частиною сучасних інтегрованих технологій є використання ентомофагів, шляхом попереднього лабораторного вирощування з наступним розселенням в агроценози [Дрозда В.Ф., Кочерга М.О. Спосіб вирощування популяцій ентомофагів. Патент України. №12714, МПК А 01 К 67/00. Опубл. 15.02.06. Бюлл. №2]. Цей спосіб передбачає використання трихограм для контролю чисельності лускокрилих шкідників.

Відомий спосіб активізації популяцій ентомофагів, в тому числі з частковою індукцією функціональної їх активності, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і взятий за прототип [Дрозда В.Ф., Шелестова В.С., Лапа О.М. Спосіб індукції функціональної реакції ентомофагів. Патент України № 10343, МПК А 01 К 67/00. Опубл. 15.11.05. Бюлл. №11]. Спосіб передбачає технологію масового лабораторного вирощування популяцій таких ентомофагів, як трихограма та габробракон. Крім того, масово вирощують також і комах-хазяїнів, в організмах яких вирощують ці ентомофаги. Спосіб здійснюють шляхом попереднього формування порогових рівнів чисельності шкідливих комах. Для цього, в

агроценози соняшника та насаджень яблуні вносять яйця зернової молі, або гусениці капустяної та бавовникової совки, формуючи порогову чисельність шкідливих комах, що індукують функціональну реакцію ентомофагів. Проводять фітосанітарний моніторинг агроценозів, з наступним штучним розселенням ентомофагів.

Прототип має такі недоліки: запропонована досить складна послідовність обов'язкового виконання елементів у способі: масове розведення трьох видів комах-хазяїнів, масове розведення популяцій ентомофагів, штучне формування порогових рівнів шкідників в агроценозах, шляхом розселення яєць та гусениць шкідників, розселення ентомофагів; не встановлена дія способу по відношенню до популяцій ентомофагів, що спеціалізуються на шкідниках, які концентруються всередині пагонів та гілок і ведуть прихований спосіб життя.

В основу корисної моделі поставлено завдання створити спосіб спрямованої індукції процесу функціональної активності ентомофагів, переважно тих видів, які трофічно та екологічно пов'язані з групою внутрістеблових шкідників, з прихованим способом життя і характеризується значним рівнем шкідливості. Обґрунтувати та апробувати принадну композицію на основі - природних запахів виділень, продуктів життєдіяльності шкідників на низькому,

(13) U

(11) 30270

(19) UA

допороговому рівні, без використання інсектицидів.

Поставлене корисною моделлю завдання досягається тим, що у способі індукції функціональної активності ентомофагів (Hymenoptera, Parasitica), що включає створення оптимальних умов для життєдіяльності паразитичних комах, згідно корисній моделі функціональну активність ентомофагів індукують шляхом експонування на кущах чорної смородини на початку цвітіння кайромонної композиції у складі, мас. %:

бурове борошно 70...75;

гомогенат листя чорної смородини 7-10;

гомогенат гусениць комах-хазяїнів 8-10;

5%-й водний розчин цукру решта,

фрагменти композиції з розрахунку 0,5-0,7г наносять тонким шаром на цупкий картонний папір, який експонують на кущі чорної смородини на початку її цвітіння, з розташуванням всередині куща, а повторне експонування принади проводять через 15-20 днів.

Попередні дослідження дали змогу встановити оптимальні параметри вмісту у композиції бурового борошна - носія діючої речовини (кайромону), що приваблює імаго ентомофагів. Шляхом експонування кайромонної композиції в агроценоз створюється штучне високоактивне кайромонне поле, яке, найбільш інтенсивно продукує в об'ємі робочого простору 10м³, що багаторазово збільшує ймовірність зустрічі та контакту паразитів з комахами-хазяїнами. За основу композиції взято бурове борошно - продукт життєдіяльності гусениць смородинової склівки та смородинової златки, насичений гормональними сполуками, котрі продукують гусениці цих видів. Ґрунтуючись на попередніх дослідженнях встановлено, що саме буровому борошну, яке отримано переважно у поточному вегетаційному періоді, властива тривала виражена дія по відношенню до ентомофагів.

Експериментально підібрані складові частини композиції, що підсилюють, стабілізують та подовжують тривалість приваблюючої дії композиції. Зокрема основою, та одночасно діючою субстанцією є бурове борошно, частка якого серед інших компонентів становить 70-75мас.%. Крім того, для підсилення приваблюючої дії та терміну приваблювання додається гомогенат листя чорної смородини 7-10мас.% та гомогенат гусениць комах-хазяїнів 8-10мас.%. В якості живильної складової для імаго пропонується 5% водний розчин цукру, що виконує також і утримуючу функцію на період експозиції. Композицію з розрахунку 0,5-0,7г наносять тонким шаром на цупкий картонний папір, і експонують на кущі чорної смородини, з розрахунку 3-4 картки на 1 сотку.

Приклад.

Агроценоз чорної смородини, сорт Черешнева. Приватний сектор с Вороньків Бориспільського району Київської області. Загальна площа - 0,02га.

Спосіб реалізовано наступним чином. Ділянку розбивали на два дослідні варіанти та контроль. Запропонований спосіб порівнювали з дією

способу-прототипу. Кожен варіант береться у 4-х повторностях, в кожній не менше 10-ти облікових кущів.

Запропонований спосіб обґрунтовано для використання в агроценозах, таким чином, що на кущі смородини експонують фрагмент композиції в оптимальній кількості - 0,5-0,7г/на пастку, з розташуванням її всередині куща на початку цвітіння смородини, що дає змогу отримати стабільний позитивний результат, який виражається у паразитуванні привабленими ентомофагами значної частини шкідників, підсилюючи тим самим природний регуляторний процес.

Оцінку ефективності способів проводили на основі експертних висновків визначальних тестових характеристик. Зокрема, досліджували тривалість періоду активного продукування приваблюючої композиції.

Ефективність способу визначали на основі рівня паразитування комах-хазяїнів, а також досліджували початковий фонд чисельності шкідника і відсоток діпаузуємих популяцій після закінчення вегетації. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Результати досліджень представлені в таблиці.

Встановлено, що у запропонованих параметрах спостерігається дієвість та ефективна індукція функціональної активності ентомофагів, яка виражається у кількості паразитованих популяцій комах-господарів. Зокрема, реалізація способу забезпечила паразитування гусениць та лялечок смородинової склівки та златки на рівні 47,5%. Крім, того період активного продукування кайромонів у запропонованому способі становив 15-20 днів, тоді як у найближчому аналозі не більше 7-10 днів. Спосіб суттєво впливав на структуру популяцій всередині-стебельних шкідників смородини. Якщо початкова чисельність їх становила 40,3 екз./кущ, то Після завершення онтогенезу, діпаузувало тільки 17,2 екз./кущ. У той час, як у прототипі та контролі спостерігався стабільно високий рівень чисельності діпаузуємих гусениць шкідників.

Крім того, спосіб характеризується вираженою екологічною спрямованістю внаслідок того, що виключається використання будь-яких хімічних сполук та інсектицидів.

Запропонована розробка технологічна, сприйнятлива для практики і дає змогу стабільно контролювати чисельність популяцій внутрішньостеблових шкідників на допороговому рівні.

Експериментальне обґрунтування дієвості та величини позитивного результату, внаслідок реалізації способу індукції функціональної активності ентомофагів

Способи, що порівнюються	Початкова чисельність шкідників		Період активного продукування кайромонів (дні)	Діпаузували гусениць	
	екз/10 кущів	в т.ч. паразити-		екз/10 кущів	в т.ч. пара-

6

Примітка: НІР₀₅ вираховували в порівнянні способу, що пропонується зі способом-прототипом.