



УКРАЇНА

(19) UA (11) 26870 (13) U

(51) МПК (2006)

A01K 65/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЗНИЖЕННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ ШКІДНИКІВ

1

2

(21) u200705714

(22) 23.05.2007

(24) 10.10.2007

(46) 10.10.2007, Бюл. № 16, 2007 р.

(72) Дрозда Валентин Федорович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб зниження чисельності шкідників, що включає їх моніторинг та використання винищувальних заходів в період вегетації, який відрізня-

ється тим, що чисельність яєць шкідливих комах знижують шляхом розселення трихограми (*Trichogramma pintoi* Voeg.) на початку та в період масової їх яйцекладки, крім того, в період масового відродження гусениць шкідників проводять суцільну обробку рослин біологічним препаратом Фітоверм 0,2 % к.е. з нормою витрати 1,5 л/га, крім того, по периметру полів культивують нектароноси, із переважанням понад 50 % усього їх фонду.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема до галузі захисту рослин і може бути використана в технологіях екологічно безпечного захисту насаджень.

Відомо, що внаслідок інтенсивного поширення багатьох видів домінуючих шкідливих членистоногих - комах та кліщів в агроценозах, збитки від них оцінюються втратою 20-35 та більше відсотків урожаю. Очевидно, що сучасні технології вирощування сільськогосподарських культур передбачають використання усього асортименту пестицидів, переважно хімічної природи.

Стримують чисельність шкідливих видів комах, переважним використанням інсектицидів, особливо інтенсивно в технологіях захисту садових насаджень [див. Лапа О.М., Дрозда В.Ф., Мельничук С.Д. Основи інтегрованого захисту зерняткових садів. - К.: Колообіг, 2006. - 96С.].

Відомо також, що насадження ягідників захищають від шкідників з переважним використанням хімічних інсектицидів [див. Лапа О.М., Яновський Ю.П., Чепернатий Е.В. Технологія вирощування та захисту ягідних культур. - К.: Колообіг, 2006. - 99С.].

Відомий також спосіб захисту плодкових насаджень з використанням хімічних та біологічних засобів, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний в якості прототипу [див. Смольякова В.М., Сторчевая Е.М. Способ защиты плодовых насаждений от вредителей. А. С. СССР №1745168. МПК А01К67/00. Оpubл. 07.07.1992. Бюлл. №25]. Згідно способу, захист плодового саду здійснюється шляхом відведення у центрі масиву саду ділянки,

не менше 1% від площі усього масиву. На цій ділянці засоби захисту рослин не використовують. По периметру цієї ділянки сади залишають зону біологічного захисту, площею 2%, де обробки ведуться тільки з використання біологічних препаратів. Далі, в масиві саду, ростуть дерева різних сортів. Протягом вегетації в саду проводять 6 обприскувань хімічними препаратами та 4 біологічними. Реалізація способу дозволяє частково знизити витрати хімічних інсектицидів і покращити екологічну ситуацію в цілому.

Проте спосіб-прототип має такі недоліки: хімічні інсектициди переважають у складі способу, а 6 обприскувань за вегетацію викликає негативні наслідки та знижує чисельність природних популяцій корисних членистоногих; запропонована конструкція топографічного картування саду може бути реалізована на садових масивах, що тільки закладаються; також невстановлена ефективність способу по відношенню до насаджень ягідників.

В основу корисної моделі поставлено завдання створити спосіб, що дасть змогу стабільно стримувати високий початковий рівень чисельності шкідників різноманітних систематичних груп на насадженнях ягідників, зокрема чорної смородини, шляхом виключного використання тільки біологічних засобів.

Поставлене завдання досягається тим, що у способі стримування чисельності шкідників, що включає їх моніторинг та використання винищувальних заходів в період вегетації, згідно корисної моделі, чисельність яєць шкідливих комах знижують шляхом розселення трихограми (*Trichogramma pintoi* Voeg.) на початку та в період масо-

(13) U

(11) 26870

(19) UA

вої їх яйцекладки, крім того, в період масового відродження гусениць шкідників проводять суцільну обробку рослин біологічним препаратом Фітоверм 0,2% к.е. з нормою витрати 1,5л/га, крім того, по периметру полів культивують нектароноси, з переважанням понад 50% усього їх фонду.

У запропонованому способі послідовно знижують чисельність яєць шкідливих комах шляхом розселення трихограми (*Trichogramma pintoi* Voeg.), як на початку, так і в період масово яйцекладки. Зважаючи на високий рівень чисельності шкідників, наступний суттєвий елемент способу полягає у суцільній обробці рослин біологічним препаратом Фітоверм 0,2% к.е. (концентрат емульсії), з нормою витрати 1,5л/га. Наступний суттєвий елемент способу - створення оптимальних умов для накопичення, розселення та збереження природних популяцій ентомофагів, шляхом вирощування нектароносів. Згідно встановлених нами досліджень, найбільшу приваблюючу властивість, по відношенню до ентомофагів, мали такі рослини-нектароноси, як дика морква, кріп, гірчиця та люцерна. Саме їх вирощували по периметру агроценозів.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що стримування чисельності шкідників здійснюють шляхом дворазового розселення трихограми (*Trichogramma pintoi* Voeg.): на початку та в період масової яйцекладки. Трофічно активну стадію розвитку шкідників - гусениці, чисельність їх стримують шляхом одноразової обробки рослин, з використанням біологічного препарату Фітоверм 0,2% к.е. (концентрат емульсії), з нормою витрати 1,5л/га. Виконання цієї суттєвої ознаки, дозволяє знищити основну частину популяцій шкідників чорної смородини. Крім того, ці елементи способу не діють згубно на природні популяції корисних членистоногих. Вона реалізується шляхом культивування по периметру насаджень чорної смородини нектароносних рослин. Це вирішальний елемент у складі способу, реалізація якого дозволяє довготермінове стримувати чисельність шкідливих видів. Суттєвим є те, що у видовому складі нектароносних рослин понад 50% усього їх фонду складають такі нектароносні рослини як дика морква, кріп, гірчиця та люцерна. Ділянки нектароносних рослин є своєрідною буферною зоною, де накопичується, розмножуються та розселяються в

агроценози, зокрема на насадження чорної смородини, популяції паразитів та хижаків, де заражають шкідливі види.

Сполучення суттєвих ознак у складі способу дозволяє стримувати чисельність шкідливих видів. При цьому, досить вдало поєднується стримуюча дія спрямованого використання у складі способу розселеної трихограми, а також обробка рослин Фітовермом і важлива роль природних популяцій ентомофагів, активація яких здійснюється шляхом культивування нектароносів.

Приклад здійснення способу.

Насадження чорної смородини. Результати візуального та феромонного моніторингу засвідчили високий (36,5-48,2 екз./кущ) рівень початкової чисельності домінуючих шкідників. Переважали листогрутки: смородинова, розанова, сітчаста, заморозкова, молі, п'ядуни, смородинова склівка, аґрусова вогнівка. Дієвість та ефективність способу порівнювали з найближчим аналогом. Крім того, передбачався еталонний варіант, де чисельність шкідників стримували використанням зональних систем захисту смородини, а саме: до розпускання бруньок, за температури повітря +5°C кущі смородини обробляли ДНОКом. У подальшому, до цвітіння і після збору урожаю рослини двічі обробляли фосфорорганічним інсектицидом Актеллік.

Передбачався також і контрольний варіант. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично, порівнюючи при цьому результати, отримані внаслідок реалізації способу та найближчого аналога. Результати експериментального обґрунтування способу наведені у таблиці.

Встановлено, що отримана висока ефективність способу стримування чисельності шкідників на прикладі чорної смородини. Підсумкова ефективність способу становила 89,2%. При цьому популяції шкідників, що залишилися, пошкодили лише 2,1% ягід. Ці показники суттєво перевищують ефективність найближчого аналога і не поступається хімічному еталону. При цьому, отриманий урожай чорної смородини характеризується як такий, що може використовуватися для геродієтичного та дитячого харчування. Біоценотичний ефект полягає у тому, що винищувальна дія Фітоверму поєднується з ефективною регуляторною дією як штучно розселеної трихограми так і з дією природних популяцій паразитів та хижаків.

Таблиця

Результати експериментального обґрунтування реалізації
способу стримування чисельності шкідників на чорній смородині.

Способи, що порівнюються	Початкова чисельність гусениць шкідників, екз./кущ	Норма витрати біологічних та інших засобів	Ефективність способів в цілому, %	Пошкоджено урожаю, %	Позитивний результат
Trichogramma pintoі Voeg., тис./рослин Trichogramma pintoі Voeg., тис./рослин Фітоверм 0,2% к.е., л/га (Спосіб, що пропонується)	48,2	90 120 1,5	89,2	2,1	Довготривале стримування чисельності шкідників з високим рівнем заселення. Трихограма, Фітоверм з природними ентомофагами захистили урожай
Спосіб-прототип	36,5	Препарати що використовуються у відомому способі	80,4	5,4	Чисельність шкідників стримується використанням хімічних інсектицидів
ДНОК, р.п, кг/га, до розпускання бруньок Актеллік к.е, л/га, до цвітіння Актеллік к.е., л/га, після збору урожаю (Еталон)	40,2	8,0 1,5 1,5	91,4	1,7	Урожай збережено внаслідок використання хімічних інсектицидів
Контроль - без використання інсектицидів	39,7	-	-	36,5	Пошкоджена значна частина урожаю
НІР ₀₅	-	-	5,7	1,4	-

Примітка: Фітоверм 0,2% к.е. (концентрат емульсії)
ДНОК, р.п. (розчинний у воді порошок)
Актеллік 500ЕС, к.е. (концентрат емульсії)