



УКРАЇНА

(19) UA (11) 54864 (13) U
(51) МПК (2009)
A01G 13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЗАХИСТУ ЯГІДНИКІВ ВІД ВНУТРІШНЬОСТЕБЛОВИХ ФІТОФАГІВ

1

2

(21) u201006533

(22) 28.05.2010

(24) 25.11.2010

(46) 25.11.2010, Бюл. № 22, 2010 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ, МЕЛЬНИЧУК СЕРГІЙ ДМИТРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Спосіб захисту ягідників від внутрішньостеблових фітофагів, що включає спрямовану дію на популяції шкідливих видів, який **відрізняється** тим, що восени проводять вирізання фізіологічно неповноцінних гілок та пагонів, які зберігають в пучках у металевих діжках, закритих зверху густою металевою сіткою, крім того, в кінці цвітіння ягідників проводять потворне вирізання недорозвинених гілок, з наступним їх спалюванням, крім того,

на початку яйцекладки фітофагів проводять дворазове, з інтервалом 7-8 днів, сумісне розселення лабораторних культур ентомофагів - трихограми, виду *Trichogramma pintoi* Voeg. та кокциденцирту-са *Coccidencirtus pinicola* Mert. у співвідношенні 1:1 з нормами витрати 30 та 40 самиць на один кущ, крім того, в період початку відродження личинок та гусениць фітофагів проводять обприскування кущів водним розчином препарату Аегерин з розрахунку 1,5л/га, крім того, в період появи личинок та гусениць фітофагів старше третього віку проводять дворазове, з інтервалом 10-12 днів, сумісне розселення на кущі, у співвідношенні 1:1 ентомофагів габробракона *Habrobracon hebetor* Say. та кальтенобахії *Kaltenobachia apum* Thom, з розрахунку 20 та 30 самиць на один кущ.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема до галузі захисту рослин від шкідливих видів членистоногих і може бути використана в технологіях інтегрованого захисту ягідників.

Відомо, що внутрішньостеблові фітофаги ягідників - смородинова сківка та златка відносяться до найбільш небезпечних видів шкідників. Прихований спосіб життя, а личинки та гусениці цих фітофагів весь цикл розвитку проводять всередині гілок та пагонів, ускладнює, і часто унеможлиблює захист ягідників від їх негативної дії. Пошкодження тільки одного відсотка гілок стає причиною втрати 0,75% урожаю смородини. Відомо, що наявність в кущі тільки однієї пошкодженої гілки знижує урожай смородини на 15% із одного куща (Ваганова Е.Г. Вред, причиняемый ягодным культурам личинками смородинной златки, и меры борьбы с ними. Защита с.-х. культур от вредителей, болезней

и сорняков. Научные труды Харьковского с.-х. института. - Харьков, 1975. Т.208, с.79-88).

Відомо, що для захисту ягідників від внутрішньостеблових фітофагів, використовується комплекс прийомів, як попереджувального так і винищувального характеру, серед яких передбачається використання хімічних інсектицидів (Лапа О.М., Яновський Ю.П., Чепернатий Е.В. Технологія вирощування та захисту ягідних культур. - К.: Колодб, 2006. - 99с.). Сприйнятлива господарська ефективність використання регіональних технологій, у складі яких передбачається використання хімічних препаратів, супроводжується і ризиком виникнення непередбачених, негативних наслідків. Хімічні інсектициди згубно діють на природні популяції ентомофагів, продукти розпаду інсектицидів забруднюють урожай.

Відомий спосіб захисту насаджень ягідників від популяцій п'ядунів, який передбачає обприскування кущів, в період міграції гусениць п'ядунів під час

(13) U

(11) 54864

(19) UA

весняної реактивації та заселення ними рослин, препаратом Вірин МВ. У складі способу дворазове розселення на кущі трихограми з розрахунку 30 та 50 самиць на кущ. Крім того, в період появи гусениць проводять суцільне обприскування кущів препаратом Фітоверм з розрахунку 1,0л/га (Патент України №34104. МПК А01К67/00. Опубл. 25.07.2008. Бюл. №14). Спосіб забезпечує надійний захист ягідників від пошкоджень гусеницями п'ядунів. Проте, невстановлена ефективна дія способу по відношенню до внутрішньостеблових фітофагів ягідників.

Відомий спосіб захисту ягідників від шкідливих членистоногих, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний в якості найближчого аналога (Дрозда В.Ф., Кочерга М.О. Спосіб контролю чисельності клопів на насадженнях ягідників. Патент України №34386. МПК А01G13/00. Опубл. 11.08.2008. Бюл. №15). Спосіб, викладений у найближчому аналозі полягає у тому, що в агроценозі ягідників у весняно-літній період проводять дворазове розселення трихограми, виду *Trichogramma pinto* Voeg. з розрахунку 20-25 самиць на один кущ. В період появи і масового розповсюдження гусениць старших віків та лялечок лускокрилих шкідників проводять дворазове розселення на кущі паразита дібрахіса з розрахунку 10-12 самиць на один кущ. В період появи сисних шкідників проводять дворазове розселення личинок молодших віків щипавки звичайної по 4-6 особин на один кущ. Реалізація способу забезпечує захист насаджень чорної смородини на рівні 84,7%. Крім того, спостерігалось активізація природних популяцій ентомофагів, котрі активізували заражали шкідливі види комах.

Проте, відомий спосіб має такі недоліки: невстановлена виражена позитивна дія способу по відношенню до внутрішньостеблових фітофагів, зокрема до популяцій смородинової склівки та златки.

В основу корисної моделі поставлене завдання експериментально обґрунтувати спосіб захисту ягідників від внутрішньостеблових фітофагів. Ставилось завдання запропонувати переважно фермерським та приватним господарствам спосіб, складові частини якого біологічного, або іншого нехімічного походження, що забезпечить отримання урожаю придатного для потреб дитячого та геродієтичного харчування.

Поставлене завдання вирішувалось тим, що послідовно в агроценозах ягідників, що плодоносять реалізовували суттєві елементи запропонованого способу. Зокрема, перший з них передбачав прийом вирізання фізіологічно неповноцінних гілок та пагонів ягідників. Вирізання проводять восени. Інша суттєва відміна способу передбачає зберігання зрізаних гілок в пучках у металевих діжках, які закривають зверху густою металевою сіткою. Наступна суттєва відміна передбачає в кінці цвітіння ягідників потворне вирізання недорозвинених гілок, з наступним їх спалюванням. Інша суттєва відміна передбачає прийом дворазового з інтервалом 7-8 днів, сумісного розселення лабораторних культур ентомофагів - трихограми, виду *Trichogramma pinto* Voeg. та кокциденцирту-

са *Coccidencirtus pinicola* Mert. у співвідношенні 1:1. Суттєвим є те, що норми витрати 30 та 40 самиць на один кущ. Розселення ентомофагів проводять на початку яйцекладки фітофагів.

Наступна суттєва відміна способу передбачає обприскування кущів водним розчином препарату Аегерин з розрахунку 1,5л/га. Суттєвим є те, що обприскування кущів проводять в період початку відродження личинок та гусениць фітофагів. Інша суттєва відміна способу передбачає прийом дворазового, з інтервалом 10-12 днів, сумісне розселення, у співвідношенні 1:1 ентомофагів - габробракона *Habrobracon hebetor* Say. та кальтенобахії *Kaltenbachia arum* Thorn. Норми розселення 20 та 30 самиць на один кущ. Розселення ентомофагів проводять в період появи личинок та гусениць фітофагів старше третього віку.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що комплексне використання механічних прийомів - вирізання пошкоджених та заселених внутрішньостебловими фітофагами гілок та пагонів, сумісно з штучним розселенням лабораторних культур ентомофагів, максимально активізує природні популяції паразитів та хижаків - важливого елементу захисту ягідників. Важливим є прийом у складі способу, що передбачає вирізання восени фізіологічно неповноцінних гілок та пагонів. Суттєвим є те, що їх не спалюють, як прийнято, а розташовують у металеві діжки, які покривають зверху густою металевою сіткою і так утримують до того часу, поки із заражених гусениць та лялечок фітофагів не вилетять ентомофаги. Дорослі особини ентомофагів мають невеликі лінійні розміри, як правило 0,5-2,5мм, внаслідок чого, вони вільно проникають через отвори металевої сітки і продовжують свій розвиток. Як правило, імаго фітофагів після вильоту усі гинуть. Штучне формування відповідного співвідношення паразитів та фітофагів забезпечує високий рівень зараження яєць та гусениць фітофагів. Гусениці молодших віків, що відродилися, ефективно знищують біологічний препарат Аегерин. Фактично функціонує агроценоз за принципом саморегуляції ентомокомплексу.

Приклад здійснення способу

Насадження чорної смородини та агрусу, вік яких 4-5 років, період максимальної продуктивності. Серед комплексу фітофагів, як за показниками чисельності та шкідливості домінували внутрішньостеблові види - смородинова склівка та два вили златок. Гусениці склівки та личинки златок весь термін свого розвитку проходять всередині гілок. Типове фермерське господарство. Для обґрунтування дієвості та величини можливого позитивного результату, формували дослідні варіанти, яких було три та контроль. У першому варіанті обґрунтовували ефективність запропонованого способу, шляхом реалізації суттєвих його елементів. Наступний варіант - насадження смородини, де обґрунтовували елементи способу найближчого аналога. Базовий варіант - захист ягідників проводили з використанням препаратів, занесених у Державний реєстр України. Для оцінки ефективності способів, та величини можливого позитивного результату, використовували найбільш інформативні та об'єктивні предиктори.

Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Результати досліджень наведено у таблиці. Встановлено, що поставлене корисною моделлю завдання захистити ягідники від пошкоджень внутрішньостебловими видами фітофагів - виконано.

Підсумкова ефективність запропонованого способу становила 90,5%, проти 77,4% у найбли-

жчому аналозі. При цьому, суттєво знизилась чисельність личинок та гусениць смородинової златки та склівки. За усіма тестовими характеристиками запропонований спосіб суттєво перевищував не тільки найближчий аналог, але і базовий варіант. Де використовували хімічні препарати.

Таблиця

Результати обґрунтування способу захисту чорної смородини від внутрішньостеблових фітофагів

Способи, що порівнюються	Норми витрати ентомофагів, екз/кущ; препаратів, кг, л/га	Початкова чисельність личинок та гусениць, екз/кущ	Урожай, кг/кущ	Ефективність способів, %	Діапаузувало фітофагів, екз/кущ
Вирізання неповноцінних - 2 прийоми; Розселення: Трихограма + кокциденціртус - 2 прийоми; Обприскування: Аегерин - 1 прийом;	30+40 1,5	7,3	3,8	90,5	0,7
Розселення: Габробракон + кальтенобахії - 2 Прийоми (Спосіб, що пропонується)	20+30				
(Спосіб-найближчий аналог)		7,9	2,9	77,4	1,8
Обприскування: ДНОК п.п.; Актеллік к.е., 2 прийоми (Базовий варіант)	8,0 1,54+1,5	8,2	3,5	88,7	1,0
Контроль	-		2,0	-	9,6
НІР ₀₅	-	-	1,1	3,8	0,4

Таким чином, запропонований спосіб розширює арсенал способів біологічного захисту ягідників від внутрішньостеблових фітофагів. Використання, у складі способу, тільки біологічних прийомів, сприяє збереженню та накопиченню природних популяцій ентомофагів, котрі відіграють важливу

регуляторну роль. Як, наслідок, урожай, який вирощується і його захист проводиться згідно запропонованого способу незабруднений залишками пестицидів і його можна використовувати для різноманітних харчових потреб.