



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **38964** (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 БІОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ ЧИСЕЛЬНОСТІ ВНУТРІШНЬОСТЕБЛОВИХ ШКІДНИКІВ ЯГІДНИКІВ

1

(21) u200811026

(22) 09.09.2008

(24) 26.01.2009

(46) 26.01.2009, Бюл.№ 2, 2009 р.

(72) КОЧЕРГА МАРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA,
ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
UA

(57) Спосіб біологічного контролю чисельності внутрішньостеблових шкідників ягідників, що включає виконання прийомів спрямованої дії на популяції шкідливих видів комах, який **відрізняється** тим, що в період початку весняної реактивації проводять візуальний моніторинг смородинової златки

2

(*Agrillus viridis* Z) та смородинової склівки (*Synanthedon tipuliformis* Cl.), крім того, в період початку та масової яйцекладки проводять дворазове розселення на кущі трихограми (*Trichogramma dendrolimi*) з інтервалом 8-10 днів, з розрахунку 50 та 75 самиць на один кущ, причому в період початку масового відродження гусениць та личинок шкідників проводять одноразове обприскування кущів біопрепаратом Аегерин з розрахунку 0,2 л/га, а всередині вегетаційного періоду проводять одноразове розселення імаго паразита габробракона (*Habrobracon hebetor* Say.) з розрахунку 17-20 імаго на один кущ.

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

Відомо, що насадженням ягідників завдає шкоду понад 40 видів членистоногих. Серед них особливо небезпечними є види, котрі ведуть прихований спосіб життя і фактично повністю захищені від негативної дії паразитів, хижаків та збудників хвороб [Гадзало Я.М. Інтегрований захист ягідних насаджень від шкідників. - Львів: Світ. - 1999, 184с.].

Відомо також, що основним способом контролю чисельності шкідливих видів, у тому числі і внутрішньостеблових, є використання хімічних інсектицидів [Лапа О.М., Яновський Ю.П., Чепернатий Е.В. Технологія вирощування та захисту ягідних культур. Київ, Колоб'іг. - 2006, 99с.]. Зважаючи на характер споживання ягід, а також на те, що вони є складовою частиною дитячого та геродіетичного харчування, актуальні є способи, що передбачають використання біологічних, або інших нехімічних способів.

Відомий спосіб біологічного контролю чисельності шкідників ягідників, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується та вибраний як найближчий аналог [Дрозда В.Ф., Вергелес П.М. Спосіб контролю чисельності

та шкідливості фітофагів насаджень ягідників. Патент України №14334, МПК A01G13/00. Опубл. 15.05.2006. Бюл. №15]. Спосіб, викладений у найближчому аналозі, полягає у тому, що контроль чисельності популяцій шкідників ягідників здійснюють шляхом нанесення на поверхню ґрунту всередину кущів торфу, товщиною 9см. Крім того, ґрунт міжрядь покривають поліетиленовою плівкою. Позитивний результат відомого способу полягає у блокуванні розвитку шкідників, чий онтогенез пов'язаний з ґрунтом. Позитивний результат полягає у тому, що мульча з торфу блокує розвиток ряду шкідників ягідників, виконує також роль накопичувача вологи у ґрунті.

Проте, спосіб - найближчий аналог має такі недоліки: невстановлена ефективність способу по відношенню до популяцій внутрішньостеблових шкідників ягідників, оскільки їх розвиток не пов'язаний з ґрунтом; незначна технологічність способу, реалізація способу передбачає значну частину ручних робіт - заготівля, транспортування та розсипання всередину кущів торфу.

В основу корисної моделі поставлене завдання експериментальне обґрунтувати спосіб біологічного контролю чисельності внутрішньостеблових шкідників ягідників - смородинової златки (*Agrillus viridis* Z) та смородинової склівки (*Synanthedon tipuliformis* CZ.) без використання хімічних інсекти-

(13) **U**(11) **38964**(19) **UA**

цидів. Ставилось завдання розширити арсенал екологічно-безпечних способів контролю найбільш небезпечних шкідників, преш за все - чорної смородини.

Поставлене завдання вирішувалось тим, що у способі біологічного контролю чисельності внутрішньостеблових шкідників ягідників, що включає виконання прийомів спрямованої дії на популяції шкідливих видів комах, згідно корисній моделі в період початку весняної реактивації проводять візуальний моніторинг смородинової златки (*Agrillus viridis* Z.) та смородинової склівки (*Synanthedon tipuliformis* Cl.), крім того, в період початку та масової яйцекладки проводять дворазове розселення на кущі трихограми (*Trichogramma dendrolimi*) з інтервалом 8-10 днів, з розрахунку 50 та 75 самиць на один кущ, причому в період початку масового відродження гусениць та личинок шкідників проводять одноразове обприскування кущів біопрепаратом Аегерин з розрахунку 0,2л/га, а всередині вегетаційного періоду проводять одноразове розселення імаго паразита габробракона (*Habrobracon hebetor* Say.) з розрахунку 17-20 імаго на один кущ.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що заповнюють послаблені відсутністю ентомофагів регуляторні механізми агроценозів, шляхом штучного розселення паразитичних комах - трихограми та габробракона. Винищувальна дія біопрепарату Аегерин, у складі способу вирішує проблему різкого зниження чисельності гусениць смородинової склівки, личинок златки але не суцільного знищення, а до певного рівня. Частина популяцій шкідників, що залишилась є тією необхід-

ною живильною базою для природних популяцій ентомофагів, а також штучно розселених у складі способу. Такі механізми біологічного контролю сполучають у собі суттєві елементи природної регуляції та штучно розселених, як це передбачено способом.

Приклад здійснення способу

Типове фермерське господарство, культура - чорна смородина, інтенсивно плодоносить. Вирощування смородини супроводжується високим рівнем заселення склівкою та златкою. Існуючі способи та прийоми недостатньо ефективні. Шкідники завдають суттєвих втрат урожаю. Експериментально обґрунтовували спосіб біологічного контролю шкідників. Для цього формували дослідні варіанти, яких було три, а також контроль. Варіант, де обґрунтовували запропонований спосіб був віддалений від решти варіантів, зважаючи на те, що розселені на рослинах ентомофаги здатні мігрувати на інші дослідні варіанти. Ретельний моніторинг шкідників, сумісно з реалізацією суттєвих елементів у способі, забезпечував реалізацію прийомів у запропонованому способі. Передбачався варіант, де контроль чисельності шкідників здійснювали згідно способу - найближчого аналога. Базовий варіант - сучасна технологія захисту смородини з використанням законодавчо дозволених хімічних інсектицидів. Контрольний варіант давав уявлення про рівень чисельності та шкідливості внутрішньостеблових шкідників смородини. Для підсумкової оцінки ефективності способів використовували найбільш інформативні тестові характеристики. Цифровий матеріал обробляли статистично. Результати досліджень наведено у Таблиці.

Таблиця

Експериментальне обґрунтування способу біологічного контролю чисельності внутрішньостеблових шкідників чорної смородини

Способи, що порівнюються	Норми витрати біоматеріалу, препаратів,	Початкова чисельність шкідників, екз. на 100 розеток	Ефективність способів, %	Позитивний результат
Розселення: Габробракон - 2 прийоми, екз/кущ; Обприскування: Аегерин, л/га (спосіб, що пропонується)	17+20 2,0	43,7	82,4	Реалізація способу забезпечує біологічний контроль чисельності смородинової склівки та златки. Спостерігається тривале пригнічення шкідників. Активізуються природні ентомофаги
Мульчування ґрунту всередині кущів; Поліетиленова плівка, покриття ґрунту міжрядь (спосіб - найближчий аналог)	торф, поліетиленова плівка	38,2	70,3	Спосіб не забезпечує контроль чисельності склівки та златки. Шкідники заселяють незаражені кущі смородини

Продовження таблиці

Обприскування: ДНОК р.п. Актеллік к.е.-2 прийоми, л/га (еталон)	8,0 1,5+1,5	40,3	77,3	Інсектициди лише частково контролюють чисельність смородинової склівки та златки. Їх чисельність стабілізується та поширюється
Контроль	-	36,5	-	Спостерігається інтенсивне заселення кущів шкідниками
HIP ₀₅	-	-	3,7	-

Встановлено, що запропонований спосіб біологічного контролю чисельності смородинової склівки та златки досить ефективно вирішує поставлене завдання. Підсумкова ефективність способу становила 82,4% проти 70,3% у найближчого аналога. Фактично, показники способу перевищували аналогічні тестові характеристики базового варіанту. Це свідчить про те, що інсектициди неспроможні надійно контролювати чисельність шкідників ягідників цієї групи. Оптимальне поєднання у складі способу елементів біологічного контролю у складі способу дозволило отримати виражений позитивний результат. Шкідники, чий розвиток

пов'язаний з перебуванням всередині стебел ягідних культур добре захищені від дії різноманітних стресових факторів, у тому числі і рекомендованих інсектицидів. Суттєві елементи способу використовуються з врахуванням періодів критичного розвитку в онтогенезі шкідників, що забезпечує у підсумку максимальну ефективність способу.

Таким чином запропоновано спосіб біологічного контролю чисельності смородинової склівки та златки - найбільш небезпечних шкідників ягідників. У складі запропонованого способу: елементи біологічного контролю, що виключає негативну дію способу на ентомофаги, урожай та довкілля.