



УКРАЇНА

(19) UA (11) 38974 (13) U

(51) МПК (2009)

A01K 67/00

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

(54) СПОСІБ СТАБІЛІЗАЦІЇ ФІТОСАНІТАРНОГО СТАНУ АГРОЦЕНОЗІВ

1

2

(21) u200811274

(22) 18.09.2008

(24) 26.01.2009

(46) 26.01.2009, Бюл.№ 2, 2009 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ, UA, КО-
ЧЕРГА МАРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA, МЕЛЬНИ-
ЧУК СЕРГІЙ ДМИТРОВИЧ, UA(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
UA(57) Спосіб стабілізації фітосанітарного стану а-
гроценозів, що включає використання біологічних
препаратів для обприскування рослин в період
вегетації, який **відрізняється** тим, що у весняно-
літній період, на початку та впродовж масової яй-
цекладки самиць лускокрилих шкідників проводять

дворазове розселення трихограми (*Trichogramma pinto* Voeg.) з розрахунку по 50 та 75 самиць на один кущ ягідників, з інтервалом 10-12 днів, крім того, в період масового відродження гусениць лускокрилих шкідників проводять одноразове обприскування кущів вірусним препаратом Вірин МВ з розрахунку 0,2л/га, а в період появи гусениць лускокрилих шкідників старших віків проводять одноразове розселення габробракона (*Habrobracon hebetor* Say.) з розрахунку 13-15 імаго на один кущ, крім того, поверхню ґрунту та рослинні рештки всередині кущів обробляють водною суспензією ентомопатогенної нематоди *Steinernema carpocapsae* Weiser з розрахунку 0,2-0,4млн. інвазійних личинок на один кущ ягідників.

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

Відомі різноманітні способи спрямованої дії на агроценози з метою попередження масового розповсюдження та шкідливості агроценозів. Найбільш поширений спосіб - інтенсивне використання хімічних препаратів для переважного знищення шкідливих стадій фітофагів [Лапа О.М., Яновський Ю.П., Чепернатий Е.В. Технологія вирощування та захисту ягідних культур. Київ, Колобіг. - 2006, 99с.]. Значне видове різноманіття шкідливих видів потребує постійного використання винищувальних способів. Дозволені до використання препарати однаково ефективно знищують як шкідливі так і корисні види комах. Це призводить до того, що регуляторні, природні механізми руйнуються, що вимагає більш інтенсивного використання інсектицидів.

Відомий спосіб часткової стабілізації фітосанітарного стану чорної смородини, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується та вибраний як найближчий аналог [Смольякова В.М., Сторчевая Е.М. Способ защиты плодовых насаждений от вредителей. Авторское свидетельство. СССР №1745166, МПК АО1К67/00. Опубл. 07.07.1999, Бюл. №25]. Спосіб, викладений

у найближчому аналозі, полягає у тому, що частково стабільний фітосанітарний стан формують шляхом змін у топографічній конструкції саду. Зокрема, у центрі кварталу виділяють ділянку не менше 1% від загальної площі масиву саду, де розвиваються та накопичуються ентомофаги. На цій ділянці інсектициди не використовують. Далі, по периметру саду - зона біологічного контролю, площею 2%, де використовують біологічні препарати. Сад складається з сортів різних строків плодів. Обробки біологічними та хімічними препаратами здійснюють у периферійних зонах. Таким чином, запропонований спосіб дозволяє частково стабілізувати фітосанітарний стан яблуневого саду. При цьому, суттєво скорочується кількість обприскувань дерев хімічними інсектицидами, зберігаються природні популяції ентомофагів.

Проте, спосіб - найближчий аналог має такі недоліки: не встановлена позитивна дія та ефективність способу по відношенню до агробіоценозу ягідників; за вегетацію проводиться шість обприскувань саду хімічними інсектицидами з усіма негативними для ентомофагів та довкілля наслідками.

В основу корисної моделі поставлене завдання експериментально обґрунтувати спосіб стабілізації фітосанітарного стану агроценозу ягідників, що виключає масові, або осередкові спалахи чисельності окремих видів шкідливих комах та клі-

(13) U

(11) 38974

(19) UA

щів. Ставилось завдання стабілізувати агроценози ягідників виключно шляхом використання біологічних препаратів у складі запропонованого способу.

Поставлене корисною моделлю завдання досягається тим, що у способі стабілізації фітосанітарного стану агроценозів, що включає використання біологічних препаратів для обприскування рослин в період вегетації, згідно корисній моделі у весняно-літній період, на початку та впродовж масової яйцекладки самиць лускокрилих шкідників проводять дворазове розселення трихограми (*Trichogramma pinto* Voeg.) з розрахунку по 50 та 75 самиць на один куш ягідників, з інтервалом 10-12 днів, крім того, в період масового відродження гусениць лускокрилих шкідників проводять одноразове обприскування кущів вірусним препаратом Вірин МВ з розрахунку 0,2л/га, а в період появи гусениць лускокрилих шкідників старших віків проводять одноразове розселення габробракона (*Habrobracon hebetor* Say.) з розрахунку 13-15 імаго на один куш, крім того, поверхню ґрунту та рослинні рештки всередині кущів обробляють водною суспензією ентомопатогенної нематоди *Steinernema carpocapsae* Weiser з розрахунку 0,2-0,4млн. інвазійних личинок на один куш ягідників.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що стабілізація фітосанітарного стану агробіоценозів на прикладі насаджень ягідників досягається максимальним насиченням їх популяціями паразитичних комах - трихограми та габробракона, котрі виконують довготривалу стабілізуючу роль в агроценозах сумісно з природним популяціями. Аналогічна регуляторна та стабілізуюча роль популяцій ґрунтоживучих шкідників у складі запропонованого способу відбувається внаслідок внесення на поверхню ґрунту ентомопатогенної нематоди.

Приклад здійснення способу

Спосіб обґрунтовували, використовуючи агроценоз ягідників, зокрема насадження чорної смородини. Культура велась у типовому фермерському господарстві «Поділля-Осламів». Насадження

смородини чотирирічного віку для отримання товарної продукції ягід. Для експериментального обґрунтування способу формували дослідні варіанти, яких було чотири. Ділянка смородини, де обґрунтовувався запропонований спосіб, була поступово ізольована від інших варіантів. Після ретельного фітосанітарного моніторингу агроценозу смородини, спосіб здійснювали наступним чином. У весняно-літній період, на початку та впродовж масової яйцекладки самиць лускокрилих шкідників проводили розселення трихограми у два прийоми. Норма розселення 50 та 75 самиць на один куш. Інтервал між розселеннями 10-12 днів. Проти гусениць лускокрилих шкідників у складі способу, використовували одноразове обприскування кущів водною суспензією препарату Вірин МВ з розрахунку 0,2л/га. Цей прийом проводили в період масового відродження гусениць. Залишкова частина популяцій лускокрилих шкідників старших віків контролювалась шляхом одноразового розселення ектопаразита габробракона з розрахунку 13-15 імаго на один куш. Складова частина способу - обробка поверхні ґрунту та рослинних решток всередині кущів смородини водною суспензією ентомопатогенної нематоди. Норма діючої речовини у водній суспензії 0,2-0,4млн. інвазійних личинок нематоди на один куш ягідників.

Крім того, передбачались варіанти, де стабілізацію фітосанітарного стану ягідників здійснювали згідно способу - найближчого аналога. Передбачався також варіант, де використовували препарати хімічного походження, законодавче дозволені для використання в Україні. Це базовий варіант. Контрольний варіант давав уявлення про рівень чисельності та шкідливості фітофагів чорної смородини без будь-яких дій. Для оцінки ефективності способів та величини можливого позитивного результату використовували найбільш інформативні тестові характеристики. Цифровий матеріал обробляли статистичне. Результати досліджень наведено у Таблиці.

Таблиця

Результати обґрунтування способу стабілізації
фітосанітарного стану агроценозу насаджень чорної смородини

Способи, що порівнюються	Норми витрати біоматеріалу, препаратів,	Початкова чисельність	Ефективність способів в цілому, %	Пошкоджено урожаю, %	Позитивний результат
Розселення: Трихограма, дворазове розселення, самиць/куш; Габробракон, імаго/куш; Обприскування: Вірин МВ, л/га; Ентомопатогенна нематода, внесення на поверхню ґрунту, млн. личинок на 1 куш; (спосіб, що пропонується)	50+75 15 0,2 0,4	43,5	89,6	1,7	Спрямоване насичення агроценозу ентомофагами, використання біопрепаратів стабілізує фітосанітарний стан, без негативних наслідків

Продовження таблиці

Обприскування: 6 - хімічні препарати; 4 - хімічні препарати (спосіб - найближчий аналог)	Рекомендован норми	40,2	75,3	5,6	Спосіб частково за- безпечує стабілізацію фітосанітарного стану чорної смородини
Обприскування: ДНОК р.п., кг/га Актеллік к.е.-2 прийом, л/га (еталон)	8,0 1,5+1,5	36,8	80,5	2,2	Суттєве зниження чи- сельності та шкідли- вості фітофагів супро- воджується негати- вними наслід- ками
Контроль	-	41,1	-	28,4	Поширення та шкід- ливість фітофагів
НІР ₀₅		-	5,1	1,3	-

Встановлено, що спосіб в межах суттєвих елементів успішно реалізовано. На фоні високого рівня чисельності популяцій фітофагів чорної смородини вдалось досить надійно стабілізувати фітосанітарний стан чорної смородини. З самого початку вегетаційного періоду, до збору, після збору урожаю і до листопада спостерігався оптимальний фітосанітарний стан чорної смородини без спалахів чисельності. Підсумкова ефективність способу, що пропонується становила 89,6%. У варіанті - найближчому аналозі цей показник становив 75,3%. Різниця статистичне доведена. Аналогічні показники величини пошкодженого

урожаю. Досить високий рівень ефективності спостерігався на хімічному еталоні. Проте, використання хімічних інсектицидів супроводжувалось зниженням чисельності ентомофагів.

Таким чином, запропонований спосіб внаслідок розселення та насичення агроценозу чорної смородини елементами біологічного походження (ентомофаги, ентомопатогенна нематода), гарантовано стабілізує фітосанітарний стан насаджень чорної смородини. Реалізація способу виключає масові чи осередкові спалахи чисельності шкідників. У підсумку - спосіб надійно захищає урожай чорної смородини від пошкоджень фітофагами.