



УКРАЇНА

(19) UA (11) 34576 (13) U

(51) МПК (2006)

A01G 13/00

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

(54) СПОСІБ ІНТЕГРОВАНОГО ЗАХИСТУ ЯГІДНИКІВ ВІД ШКІДЛИВИХ ВИДІВ

1

2

(21) u200804849

(22) 15.04.2008

(24) 11.08.2008

(46) 11.08.2008, Бюл.№ 15, 2008 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ, UA, КО-
ЧЕРГА МАРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
UA(57) Спосіб інтегрованого захисту ягідників від шкідливих видів, що включає розселення на рослини трихограми, попередньо вирощеної у біолабораторії, який **відрізняється** тим, що ранньою весною

проводять ручний збір бруньок смородини, уражених смородиновим бруньковим кліщем, з наступним їх знищенням, крім того, в період появи спороношення збудника американської борошнистої роси, проводять обприскування рослин препаратом Бактофіт з розрахунку 6 кг/га, а на початку та в період масової яйцекладки проводять дворазове розселення суміші двох видів трихограми (*Trichogramma pinto* та *T.dendrolimi*) у співвідношенні 1:1, з розрахунку 40 та 60 самиць на один кущ.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема до галузі захисту рослин від шкідників і може бути використана в екологічно-безпечних технологіях захисту ягідників.

Багаторічний світовий досвід показує, що інтенсивне використання хімічних пестицидів, хоча і дозволяє скоротити втрати сільськогосподарської продукції від шкідників, проте успіхи при цьому завжди супроводжуються негативними явищами та процесами. У першу чергу - це накопичення токсичних речовин в урожаї та навколишньому середовищі, порушується рівновага та руйнуються буферні механізми в екосистемах. Інтегрована стратегія захисту рослин, орієнтована на використання усіх способів пригнічення шкідливих видів.

Відомий спосіб локалізації чисельності та захисту рослин, що передбачає використання трихограми, шляхом її розселення на кущі смородини. У складі способу використовується вірусний та бактеріальний препарати. Реалізація способу дозволила значно знизити рівень пошкодження рослин [Дрозда В.Ф., Федоренко В.П., Бахмут О.О. Спосіб обмеження чисельності та шкідливості лускокрилих шкідників. Патент України №66229. МПК А О1 G 13/00. Опубл. 15.04.2004. Бюл. №4]. Проте, не встановлена ефективність способу по відношенню до збудників хвороб ягідників, крім того, дія вірусного препарату поширюється тільки по відношенню до одного шкідника - озимої совки.

Відомий також спосіб захисту насаджень ягідників, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний в

якості найближчого аналога [Дрозда В.Ф. Спосіб контролю чисельності лускокрилих шкідників. Патент України №26309. МПК А О1 G 13/00. Опубл. 10.09.2007. Бюл. №14]. Спосіб викладений у найближчому аналозі полягає у тому, що захист ягідників від шкідливих видів проводять шляхом розселення трихограми у перші 1-3 дні ембріонального розвитку лускокрилих шкідників. До початку відродження гусениць шкідників проводять розселення яйце-гусеничного паразита агеніаспіса, шляхом попереднього збору заражених агеніаспісом гусениць молей. Реалізація способу дозволила контролювати чисельність шкідливих видів та захист ягідників на сприятливому рівні. Ефективність способу становила 84,9%.

Проте спосіб-найближчий аналог має такі недоліки: не встановлена дія способу по відношенню до збудників хвороб ягідників; технологічно досить складно проводити заготівлю природних популяцій агеніаспіса в природних осередках.

В основу корисної моделі поставлено завдання експериментально обґрунтувати спосіб інтегрованого захисту ягідників від шкідливих видів комах, кліщів та збудників хвороб з використанням біологічних та інших нехімічних прийомів у складі способу.

Поставлене корисною моделлю завдання досягається тим, що у способі інтегрованого захисту ягідників від шкідливих видів, що включає розселення на рослини трихограми, попередньо вирощеної у біолабораторії, згідно корисній моделі рано весною проводять ручний збір бруньок

(13) U

(11) 34576

(19) UA

смородини уражених смородиновим бруньковим кліщем з наступним їх знищенням, крім того, в період появи спорозношення збудника американської борошнистої роси, проводять обприскування рослин препаратом Бактофіт з розрахунку 6кг/га, а на початку та в період масової яйцекладки проводять дворазове розселення суміші двох видів трихограми (*Trichogramma pintoi* та *T.dendrolimi*) у співвідношенні 1:1, з розрахунку 40 та 60 самиць на один куш.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що інтеграція захисту ягідників передбачає послідовне та сумісне використання різних прийомів у способі. Ручний збір пошкоджених бруньок передбачає масове зниження популяцій смородинового брунькового кліща, котрий зосереджується тільки всередині бруньок. Такі бруньки різко виділяються своєю рихлою структурою і збільшеними розмірами. Цей прийом у складі способу, крім знищення кліщів, попереджає масову міграцію кліщів і заселення незаражених бруньок. Наступний елемент у складі способу передбачає використання біологічного фунгіциду Бактофіт. Його максимальна дія спостерігається в період спорозношення збудника американської борошнистої роси. Діюча речовина препарату, крім прямого довготривалого негативного впливу на збудника хвороби, закріплюється на популяційному рівні в агроценозі, що стає причиною довготермінового стримування поширення та розвитку хвороби. Інтегрований захист комплексу лускокрилих шкідників ягідників здійснюється у складі способу шляхом розселення суміші двох видів роду трихограма. Конкурентна взаємодія видів між собою за комах-господарів, у підсумку

підвищує рівень зараження шкідників, та ефективність способу в цілому.

Приклад 1. Насадження чорної смородини. Фермерське господарство «Ярошенко», Полтавська область. Експериментально обґрунтовували способи інтегрованого захисту ягідників від шкідливих видів комах, кліщів та збудників хвороб. Формували варіанти дослідів. Усього було три варіанти і контроль. Дослідний варіант, де захист смородини здійснювали, реалізуючи запропонований спосіб. Варіант, де захист здійснювали згідно способу-найближчого аналога. Базовий варіант - захист насаджень смородини здійснювали згідно регіональних технологій, шляхом використання хімічних препаратів. Щороку, перед початком досліджень, проводили моніторинг, внаслідок чого визначали видовий склад домінуючих видів шкідливих комах. У запропонованому способі, послідовно здійснювали суттєві елементи: проводили ручний збір заражених смородиновим бруньковим кліщем бруньки, за візуальними ознаками. Після збору бруньок їх знищували. В період появи спорозношення на кущах смородини, проводили обприскування, з використанням біологічного фунгіциду Бактофіт, 6кг/га. У складі способу передбачалось також дворазове розселення суміші двох видів трихограми - *Trichogramma pintoi* та *T. dendrolimi* у співвідношенні 1:1, з розрахунку 40 та 60 самиць на паразита на один куш.

Для оцінки рівня ефективності способів, величини позитивного результату, використовували найбільш інформативні тестові показники біологічної та господарської ефективності. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Результати досліджень наведено у таблиці 1.

Таблиця 1.

Результати експериментального обґрунтування способу інтегрованого захисту чорної смородини від шкідливих видів.

Способи, що порівнюються	Норми розселення ентомофагів екз./куш; препаратів, л/га	Початкова чисельність фітофагів, комплексний порогов рівень	Ефективність способів, %	Урожай, ц/га	Позитивний результат
Збір заражених бруньок					Реалізація способу забезпечує інтеграцію суттєвих елементів біологічного походження. Забезпечується захист ягідників від шкідливих організмів
Розселення:					
<i>T.dendrolimi</i> + <i>T.pintoi</i>	40+60				
Обприскування:		3,2	89,7	138,2	Спосіб не повністю забезпечує захист смородини від шкідливих видів. Існує загроза урожаю
Бактофіт - 1 прийом	6,0				
(спосіб, що пропонується)					
Розселення:					
Трихограма -	100				Захист смородини здійснюється шляхом використання хімічних препаратів. Існує ризик негативної дії на ентомофаги та урожай
Агеніаспіс -	50				
		2,7	72,6	102,6	
(спосіб - найближчий аналог)					
Обприскування:					
ДНОК р.п. - 1 прийом	8,0				
Актеллік к.е.-2 прийоми	1,5+1,5				
Гопаз к.е. - 2 прийоми	0,4+0,4				
		2,9	84,2	133,9	
(еталон)					
Контроль	-	3,0	-	88,5	-
НІР ₀₅	-	-	5,1	5,3	-

Встановлено, що спосіб реалізовано в межах заявлених параметрів. Підсумкова ефективність способу становила 89,7%, валовий урожай - 138,6ц/га. Аналогічні показники у варіанті-найближчому аналозі становили 72,6% та 102ц/га відповідно.

Приклад 2. Насадження порічок, що плодоносять. Експериментально обґрунтовували спосіб захисту порічок від шкідливих видів збудників хвороб та комах. Умови досліджень аналогічні тим, що наведені у прикладі 1. Результати обґрунтування способу наведено у таблиці 2.

Таблиця 2.

Обґрунтування способу інтегрованого захисту порічок від шкідливих видів.

Способи, що порівнюються	Норми розселення ентомофагів екз./кущ; препаратів, л/га	Початкова чисельність фітофагів, екз./100розеток	Ефективність способів, %	Пошкоджено ягід, %	Позитивний результат
Збір заражених бруньок					Забезпечується захист ягідників від шкідливих організмів. Виключається негативна дія на урожай та довкілля
Розселення:					
T.dendrolimi +T.pintoі	40+60				
Обприскування:		2,8	86,6	2,1	
Бактофит - 1 прийом	6,0				
(спосіб, що пропонується)					Спосіб лише частково захищає ягідники від комах та кліщів, але не ефективний проти збудників хвороб Використання хімічних препаратів не виключає негативу їх дію на урожай та довкілля
Розселення:					
Трихограма -	100				
Агеніаспіс -	50	2,4	70,3	8,4	
(спосіб – найближчий аналог)					
Обприскування:					
ДНОК р.п. - 1 прийом	8,0				
Актеллік к.е.-2 прийоми	1,5+1,5	3,1	89,7	1,6	
Мідний купорос	10				
(еталон)					
Контроль	-	2,6	-	24,6	-
НІР ₀₅	-	-	5,4	1,6	-

Встановлено, що підсумкова ефективність способу становила 86,6%. При цьому, було пошкоджено 2,1% ягід. Аналогічні показники у найближчому аналозі становили 70,3 та 8,4% відповідно. Різниця статистично доведена. За досить високого рівня початкової чисельності шкідливих комах та кліщів, значного запасу збудників хвороб, ефективність запропонованого способу не поступалась хімічному еталону. У той же час очевидні переваги способу, що пропонується. Вони полягають у тому, що складові елементи способу біологі-

чного походження, вони складові частини біоценозів. Отже не спостерігається негативна дія способу в цілому на довкілля та урожай. Більше того, збереженні природні популяції ентомофагів - складова частина природного регуляторного процесу, як наслідок використання запропонованого способу.

Таким чином поповнюється арсенал способів біологічного походження, використання яких гарантує захист насаджень ягідників від шкідливих видів членистоногих та збудників хвороб.