



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42888 (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 ОПЕРАТИВНОГО СТРИМУВАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ ШКІДЛИВИХ ВИДІВ

1

(21) u200901740

(22) 27.02.2009

(24) 27.07.2009

(46) 27.07.2009, Бюл.№ 14, 2009 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ, КОЧЕРГА
МАРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, МЕЛЬНИЧУК СЕРГІЙ
ДМИТРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Спосіб оперативного стримування чисельності
шкідливих видів на ягідниках, що включає розсе-
лення на рослини популяцій трихограми, попере-
дньо вирощеної у біолабораторії, який **відрізня-**
ється тим, що в кінці весни - на початку літа
проводять дворазове розселення трихограми

2

(Trichogramma pinto Voeg.) з інтервалом 8-10 днів,
з розрахунку 80-90 самиць на один кущ, крім того,
через 10-12 днів проводять обприскування кущів
сумішшю біологічних препаратів Фітоверм 0,2%
к.е. (концентрат емульсії) з розрахунку 0,3л/га та
Біостат к.е., 1л/га, крім того, в період появи гусе-
ниць та личинок шкідливих комах проводять дво-
разове розселення імаго габробракона
(Habrobracon hebetor Say.), з інтервалом 10-12
днів, з розрахунку 12-14 самиць на один кущ, крім
того, зразу після збору урожаю проводять обприс-
кування рослин сумішшю препаратів Актеллік
500ЕСк.е. 0,4л/га та Топсин М 70% з.п. (змочува-
ний порошок) з розрахунку 0,25кг/га.

Корисна модель відноситься до сільського го-
сподарства, зокрема до галузі захисту рослин і
може бути використана в інтегрованих системах
захисту плодових та ягідних насаджень від шкід-
ливих організмів.

Відомо, що площа насаджень під ягідними
культурами в Україні становить 23,8тис. га, із них
16,5тис. га або 69% в приватному секторі. З вра-
хуванням характеру та специфіки споживання ягід
- у свіжому вигляді, як складової частини дитячого
та геродієтичного харчування, технології вирощу-
вання культур і особливи захисту від шкідників та
збудників хвороб повинні проводити з переважним
використанням біологічних та інших нехімічних
способів. Проте, в насадженнях колективного сек-
тору, захист ягідників здійснюють шляхом викори-
стання хімічних інсектицидів та фунгіцидів (Пере-
лік пестицидів і агрохімікатів дозволених до
використання в Україні. Офіційне видання. - Дніп-
ропетровськ: Арт-Прес, 2006. - 312с).

Відомий спосіб захисту ягідників, зокрема про-
ти частини шкідників, чий розвиток пов'язаний з
грунтом (Дрозда В.Ф., Вергелес П.М. Спосіб кон-
тролю чисельності та шкідливості фітофагів наса-
джень ягідників. Патент України №14334. МПК
A01K67/00. Опубл. 15.02.2006. Бюл. №12). Спосіб
передбачає покриття шаром ґрунту мульчі із тор-
фу поверхні ґрунту всередині кущів рано весною.

Крім того, поверхню ґрунту міжрядь покривають
поліетиленовою плівкою. Як наслідок, шкідники,
розвиток яких пов'язаний з ґрунтом, не розвива-
ються. Проте, спосіб неефективний проти решти
шкідників та збудників хвороб.

Відомий також спосіб захисту насаджень ягід-
ників на прикладі чорної смородини, який є най-
більш близьким технічним рішенням до способу,
що пропонується (Дрозда В.Ф. Спосіб біологічного
контролю чисельності та шкідливості фітофагів.
Патент України №26307. МПК A01G13/00. Опубл.
10.09.2007. Бюл. №14). Згідно способу-
найближчому аналогу захист ягідників, у тому чис-
лі часткове оперативне стримування шкідників,
проводять шляхом розселення трихограми у перші
1-3 дні ембріонального розвитку лускокрилих шкід-
ників. Крім того, до відродження гусениць шкідни-
ків проводять розселення яйця гусеничного пара-
зита агеніаспіса, шляхом попереднього збору
заражених агеніаспісом гусениць молей з природ-
них осередків. Реалізація способу дозволила кон-
тролювати та частково стримувати чисельність
шкідливих видів впродовж вегетації на допорого-
вому рівні.

Проте, спосіб-найближчий аналог має такі не-
доліки: технологічно досить складно проводити
заготівлю природних популяцій агеніаспіса в при-

(13) U

(11) 42888

(19) UA

родних осередках; невістановлена дія способу по відношенню до збудників хвороб ягідників.

В основу корисної моделі поставлене завдання експериментально обґрунтувати спосіб оперативного стримування чисельності шкідливих видів на ягідниках та розширити спектр способів, котрі будуть ефективно стримувати чисельність шкідливих комах, кліщів та збудників хвороб.

Поставлене завдання вирішується тим, що послідовно реалізовували суттєві елементи у складі способу. Зокрема, в кінці весни - на початку літа проводили дворазове розселення паразита яєць шкідників - трихограми (*Trichogramma pinto* Voeg.). Інтервал між розселеннями 8-10 днів. Норму розселення 80-90 самиць на один кущ. Наступна суттєва відміна способу передбачає через 10-12 днів після розселення трихограми, обприскування кущів сумішшю біологічних препаратів Фітоверм 0,2% к.е. (концентрат емульсії) з розрахунку 0,3л/га та Біостат к.е., 1л/га. Наступна суттєва відміна способу передбачала дворазове розселення імаго габробракона (*Habrobracon hebetor* Say.) в період появи гусениць та личинок шкідливих комах з інтервалом 10-12 днів, з розрахунку 12-14 самиць на один кущ. Відразу після збору урожаю проводять обприскування рослин сумішшю препаратів Актеллік 500ЕС к.е. 0,4л/га та Топсин М 70% з.п. (змочуваний порошок) з розрахунку 0,25кг/га.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що оперативне стримування чисельності шкідників ягідників здійснюють шляхом використання багатоконпонентних прийомів, регуляторного характеру - розселення трихограми та габробракона. Винищувальна функція досягається шляхом використання біологічних та хімічних препаратів. Вони знищують впродовж короткого терміну часу шкідливі стадії фітофагів - гусениць та личинок, а також збудників хвороб. Поєднання їх у складі способу ґрунтується на принципі тривалого стримування чисельності шкідників з винищувальною дією.

Приклад здійснення способу.

Типове фермерське господарство «Поділля-Осламів», де вирощують ягідні культури. Провідна за них - чорна смородина. Формували дослідні варіанти, яких було три та контроль. Останні роки, внаслідок порушення технологій вирощування багатьох культур, у тому числі і ягідників, спостерігалась значна чисельність шкідливих комах та кліщів. Зокрема, групи лускокрилих видів - листокруток, 6 видів; п'ядунів; брунькової молі, аґрусової вогнівки а також пильщиків. Крім того, значного поширення набули сисні шкідники - попелиці, щипавки та рослиноживильні кліщі. Їх чисельність перевищувала порогові рівні у 2-3 та більше разів. Крім того, використання хімічних інсектицидів супроводжувалось загинанням природних популяцій ентомофагів і досить тривалим терміном відновлення їх чисельності. Обґрунтовували запропонований спосіб оперативного стримування чисельності шкідників у єдиному масиві ягідників. Крім

варіанту, де обґрунтовувався спосіб, контроль чисельності шкідників здійснювався з використання способу-найближчого аналога. Передбачався і базовий варіант, де оперативне стримування шкідників (фітофаги та збудники хвороб) здійснювали з використанням хімічних інсектофунгіцидів: ДНОК р.п. (розчинний порошок) 8,0кг/га; Актеллік 500ЕС к.е. (концентрат емульсії) 1,5кг/га - два обприскування рослин. Використовували також два фунгіциди - Топаз 100ЕС к.е. 0,4л/га та Топсин М 70% з.п. (змочуваний порошок) 1,0кг/га. Контрольний варіант - ділянка ягідників, де ніякі прийоми стосовно захисту їх від шкідників та збудників хвороб не проводили.

Оцінку величини позитивного результату та ефективності способів проводили на основі порівняльних тестових показників у запропонованому способі і найближчому аналозі. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Результати досліджень наведено у таблиці.

В період льоту, спаровування початку та масової яйцекладки самиць лускокрилих шкідників - листокруток, молей, аґрусової вогнівки проводили дворазове, з інтервалом 8-10 днів розселення трихограми (*Trichogramma pinto* Voeg.) з розрахунку 80-90 самиць на один кущ. Наступний суттєвий елемент у складі способу - обприскування ягідників через 10-12 днів після другого розселення трихограми, сумішшю біологічних препаратів: Фітоверм 0,2% к.е. (концентрат емульсії) з розрахунку 0,3л/га та Біостат к.е., 1л/га. В період появи гусениць ат личинок шкідливих комах, проводили дворазове розселення імаго габробракона (*Habrobracon hebetor* Say.). Інтервал між розселеннями 10-12 днів, з розрахунку 12-14 самиць на один кущ. Після збору урожаю проводили обприскування рослин, сумішшю препаратів Актеллік 500ЕС к.е. 0,4л/га та Топсин М 70% з.п. (змочуваний порошок) з розрахунку 0,25кг/га.

Встановлено, що у межах параметрів спосіб вдалося реалізувати. Отримано позитивний результат, який полягає у тому, що спосіб забезпечував підсумкову ефективність оперативного стримування чисельності шкідливих видів комах та кліщів, а також не менш ефективно блокувати розвиток та поширення збудників хвороб ягідників. Підсумкова ефективність способу становила 92,7%, тоді як у найближчому аналозі та базовому варіанті ці показники становили 73,8 та 90,2%.

Крім того, важливим наслідком використання способу є суттєвим у чотири рази у порівнянні з рекомендованими нормами зниження норми витрати препаратів. Важливим є також те, що хімічні препарати, у складі способу, використовують тільки після збору урожаю, що виключає можливість накопичення метаболітів препаратів в урожаї.

Таким чином, запропоновано досить ефективний та безпечний для рослин, корисних видів членів агроценозів, спосіб оперативного стримування чисельності шкідливих видів ягідників.

Таблиця

Експериментальне обґрунтування способу оперативного стримування чисельності шкідливих видів на насадженнях чорної смородини

Способи, що порівнюються	Норми витрати біоматеріалу, препаратів	Початкова чисельність шкідників, комплексний пороговий рівень	Ефективність способів, %	Урожай, ц/га	Позитивний результат
Розселення: трихограма - 2 прийоми, габробракон-2 прийоми; обприскування: Фітоверм + Біостат Актеллік + Топсин (спосіб, що пропонується)	80+90 12+14 0,3+1,0 0,4+0,25	3,5	92,7	128,7	Забезпечується оперативне стримування шкідливості фітофагів ягідників. Зберігаються природні популяції ентомофагів. Виключається негативна дія на урожай та довкілля
Розселення: Трихограма, Агеніаспіс (спосіб-найближчий аналог)	100 50	3,5	73,8	102,4	Спосіб частково захищає ягідники від комах, проте, неефективний проти збудників хвороб
Обприскування: ЦНОК р.п., кг/га Актеллік к.е.-2 прийоми, л/га Топаз + Топсин (еталон)	8,0 1,5+1,5 0,4+1,0	3,5	90,2	126,1	Зберігається валова частина урожаю. Проте, не виключається негативна дія препаратів на урожай та довкілля
Контроль	-	3,5	-	81,1	Шкідливі види знищують урожай та його якість
НІР ₀₅	-	-	5,1	4,9	-