



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40370 (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 НАСАДЖЕНЬ ЯГІДНИКІВ ВІД ШКІДЛИВИХ КОМАХ

1

2

(21) u200811281

(22) 18.09.2008

(24) 10.04.2009

(46) 10.04.2009, Бюл. № 7, 2009 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ, UA, КО-  
ЧЕРГА МАРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУР-  
СІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ, UA

(57) Спосіб захисту насаджень ягідників від шкід-  
ливих комах, що включає розселення на куші ягід-

ників лабораторних популяцій трихограми, який відрізняється тим, що на рослинні рештки та поверхню ґрунту всередину кушів ягідників вносять водну суспензію ентомопатогенної нематоди *Steinernema feltiae*, з розрахунку 0,10-0,15млн. інвазійних личинок на один куш, а в період початку та масової яйцекладки лускокрилих шкідників проводять дворазове розселення трихограми (*Trichogramma pintoï* Voeg.), з інтервалом 7-10 днів з розрахунку 100 та 150 самиць на один куш.

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

Відомо, що складовою частиною технологій вирощування ягідників є захист рослин від шкідливої діяльності численних представників типу членистоногих - комах та кліщів. Різноманітний видовий склад шкідливих видів, серед яких переважають комахи, починаючи з весняного періоду і до осені пошкоджують усі органи рослин. Для отримання товарного урожаю в сучасних технологіях використовують переважно пестициди хімічного походження [Лапа О.М., Яновський Н.П., Чепернатий Е.В. Технологія вирощування та захисту ягідних культур. Київ, Коло біг - 2006, 99с.]. Проте, зважаючи на те, що урожай ягід - це складова частина дитячого та геродіетичного харчування, необхідні технології та способи з переважним використанням біологічних, інших нехімічних способів.

Відомий спосіб захисту насаджень ягідників від сисних шкідників, який передбачає знезараження зелених живців шляхом замочування їх у водному розчині суміші інсектициду Актара 25WG в.г. (водорозчинні гранули) 0,5-0,7% концентрація та ДИ-СО (диметилсульфооксид) 0,01-0,03%, впродовж 45-55 хвилин. Крім того, відсадки та саджанці за-

мочують у 0,8-1,0%-ному розчині препарату Актара та 0,04-0,06%-ному розчині ДИСО з експозицією 4-5 годин [Дрозда В.Ф., Кочерга М.О. Спосіб профілактики заселення ягідників сисними шкідниками. Патент України №296551, МПК А01М1/00. Опубл. 25.01.2008]. Спосіб ефективно захищає ягідники від сисних шкідників. Проте, невстановлена позитивна дія способу по відношенню до решти шкідників ягідників, зокрема тих, чий розвиток пов'язаний з ґрунтом.

Відомий спосіб захисту насаджень ягідників, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний в якості найближчого аналога [Дрозда В.Ф. Спосіб біологічного контролю чисельності та шкідливості фітофагів. Патент України №26307, МПК А01G13/00. Опубл. 10.09.2007. Бюл. №14]. Спосіб викладений у найближчому аналозі полягає у тому, що на куші ягідників розселяють трихограму у два прийоми, крім того, гусениць молодших віків контролюють шляхом використання бактеріальних препаратів. Контроль шкідливості гусениць старших віків здійснюють шляхом дворазового розселення ентомофага габробракона. Використання способу забезпечувало захист насаджень чорної смородини на рівні 86,5%.

(19) UA (11) 40370 (13) U

Проте, спосіб найближчий аналог має такі недоліки: невстановлена дія способу по відношенню до шкідників, розвиток яких пов'язаний з ґрунтом; відсутня вітчизняна індустрія виготовлення бактеріальних препаратів, котрі не увійшли у Державний реєстр, як такі, що дозволені до використання.

В основу корисної моделі поставлене завдання експериментально обґрунтувати спосіб захисту насаджень ягідників від шкідливих комах впродовж усього вегетаційного періоду, з використанням тільки біологічних елементів у складі способу. Ставилось завдання отримати урожай ягід без вмісту шкідливих метаболітів.

Поставлене корисною моделлю завдання досягається тим, що у способі захисту насаджень ягідників від шкідливих комах, що включає розселення на кущі ягідників лабораторних популяцій трихограми, згідно корисній моделі на рослинні рештки та поверхню ґрунту всередину кущів ягідників, вносять водну суспензію ентомопатогенної нематоди *Steinernema feltiae*, з розрахунку 0,10-0,15млн. інвазійних личинок на один кущ, а в період початку та масової яйцекладки лускокрилих шкідників проводять дворазове розселення трихограми (*Trichogramma pintoii* Voeg.), з інтервалом 7-10 днів з розрахунку 100 та 150 самиць на один кущ.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що використання у складі способу ентомопатогенної нематоди дозволяє досить ефективно контролювати масове поширення, а відтак і захист ягідників від групи шкідників, чий розвиток пов'язаний з ґрунтом. Це такі небезпечні види, як агрусова вогнівка та шість видів пильщиків, смородинова брунькова міль, три види галиць. Фактично, захист ягідників від цієї групи шкідників відомі способи неефективні. Суттєвий елемент способу - використання ентомопатогенної нематоди, передбачає захист ягідників від шкідників цієї групи. Комплекс лускокрилих шкідників досить ефективно контролюється і виключається їх негативна дія внаслідок штучного розселення в оптимальні строки паразита-яєць - трихограми.

Приклад здійснення способу

Типове фермерське господарство «Поділля-Осламів», де вирощують ягідні культури. Провідна за них - чорна смородина. Складова та визначальна ланка в технології отримання високоякісного урожаю ягід - захист рослин від шкідливих комах та кліщів. В останні роки та в період досліджень спостерігався стабільно високий рівень чисельності та шкідливості комплексу наземних та ґрунтоживучих шкідників. Зокрема тих, чий розвиток пов'язаний з ґрунтом: агрусова вогнівка, смородинова брунькова міль, сірий бруньковий та виноградно-плодовий довгоносик, шість видів пильщиків, серед яких переважно чорносмородиновий жовтий, агрусовий та блідоногий, а також галиці. Крім того зустрічався кравчик-головач, а також личинки хрущів та дротяників. Дослідження прово-

дили на високому початковому рівні чисельності цих шкідників. В агроценозі формували три дослідні варіанти та контроль. Варіант, де обґрунтовували запропонований спосіб був поступово ізольований від інших варіантів. Це насадження чорної смородини 4-х річного віку з максимальною продуктивністю. Послідовно реалізовували усі суттєві елементи у способі.

Враховували таку визначальну особливість шкідників, чий розвиток пов'язаний з ґрунтом, як те, що їх гусениці та личинки переважно (понад 95% усього фонду популяцій) концентруються на поверхні ґрунту в рослинних рештках всередині кущів. Саме тому, у складі способу попередньо підготовлену водну суспензію ентомопатогенної нематоди *Steinernema feltiae* вносили всередину куща - у місця скупчення шкідливих видів. Попередні розрахунки дозволили оптимізувати вміст інвазійних личинок нематоди у розрахунок на один кущ ягідників. Що стосується наземних шкідників - переважали лускокрилі види: листокрутки, смородинова склівка, п'ядуни. У складі способу насадження смородини захищали шляхом дворазового розселення трихограми. Самиць паразита розселяли в період початку та масової яйцекладки шкідників.

Крім цього варіанту, передбачався дослід, де насадження смородини захищали згідно способу найближчого аналога. Крім того, передбачався варіант, де насадження смородини захищали згідно регіональної технології, у складі якої використовувались законодавчо дозволені хімічні препарати. Передбачався і контрольний варіант, ділянка із 10-ти кущів смородини, де жодні прийоми захисту насаджень культури не проводили. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Оцінку можливого позитивного результату, внаслідок реалізації способів, проводили згідно найбільш інформативних тестових показників. Результати досліджень наведено у таблиці.

Встановлено, що запропонований спосіб реалізовано в межах суттєвих параметрів. Показано високий рівень його ефективності у порівнянні з найближчим аналогом. Підсумкова ефективність способу захисту насаджень ягідників від шкідливих видів комах становила 88,2%. У найближчому аналозі цей показник становив 70,6%. Фактично, використання тільки біологічних прийомів у запропонованому способі за підсумковою ефективністю не поступався базовому варіанту. Очевидні переваги способу: зберігаються природні популяції ентомофагів, агроценоз функціонує без різких спалахів чисельності шкідників. Спостерігається виражений процес саморегуляції насаджень чорної смородини, як результат наслідків реалізації способу. Таким чином, запропонований спосіб досить ефективно захищає насадження ягідників на прикладі чорної смородини. Досягається позитивний результат шляхом використання тільки біологічних прийомів у запропонованому способі.

Таблиця

Результати обґрунтування способу захисту насаджень чорної смородини від шкідливих комах  
(Полтавська обл., ФГ «Поділля-Осламів», 2006-2008рр.)

Способи, що порівнюються	Норми витрати біоматеріалу, препаратів,	Початкова чисельність шкідників, екз. на 100 розеток	Ефективність способів в цілому, %	Пошкоджено урожаю, %	Позитивний результат
Ентомопатогенна нематода, внесення на поверхню ґрунту, млн. личинок на 1 кущ;	0,15				
Трихограма, дворазове розселення, самиць/кущ (спосіб, що пропонується)	100+150	36,8	88,2	1,2	Захист ягідників здійснюється внаслідок використання тільки біологічних прийомів у способі
Розселення: Трихограма, тис./га	80+100				
Габробракон, екз./га	500+700				
Обприскування: Лепідоцид, кг/га (спосіб - найближчий аналог)	1,5	38,2	70,6	6,9	Спосіб контролює комплекс наземних шкідників. Невстановлена дія на ґрунтоживучі види
Обприскування: ДНОК р.п., кг/га	8,0				
Актеллік к.е. - 2 прийоми, л/га (еталон)	1,5+1,5	40,1	79,8	2,7	Використовуються тільки хімічні інсектициди з ризиком не передбачуваної дії
Контроль	-	35,9	-	28,6	Інтенсивне поширення та шкідливість
НІР <sub>05</sub>	-	-	5,2	0,8	-