



УКРАЇНА

(19) UA (11) 50453 (13) U  
(51) МПК (2009)  
A01G 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ ОБМЕЖЕННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ ТА ШКІДЛИВОСТІ ҐРУНТОЖИВУЧИХ ФІТОФАГІВ ЯГІДНИКІВ

1

2

(21) u200912932

(22) 14.12.2009

(24) 10.06.2010

(46) 10.06.2010, Бюл.№ 11, 2010 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ, КАЛІНІ-  
ЧЕНКО АРТЕМ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУР-  
СІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Спосіб обмеження чисельності та шкідливості ґрунтоживучих фітофагів ягідників, що включає прийом спрямованої дії на личинкову стадію розвитку, який **відрізняється** тим, що в період до

початку весняної реактивації ґрунтоживучих фітофагів вносять на поверхню ґрунту, всередину та біля кущів перепрілого гною з розрахунку 0,7-0,8 кг на один кущ, крім того, на початку масової яйцекладки самиць фітофагів проводять одноразове розселення на кущі трихограми виду *Trichogramma dendrolimi* Mats. з розрахунку 35 самиць на один кущ, крім того, в період появи гусениць та личинок фітофагів старше другого віку, проводять дворазове розселення імаго габробракона, виду *Habrobracon hebetor* Say. з розрахунку 10 та 15 імаго на один кущ.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема до галузі захисту рослин і може бути використана в технологіях інтегровано-го захисту рослин.

Відомо, що ґрунтоживучі фітофаги, внаслідок особливості біології, прихованого способу життя личинок, завдають значної шкоди сільськогосподарським та лісовим насадженням (Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. Под ред. акад. Васильева В.П. - К.: Урожай, 1989. - Т. 3. - 408 с).

Відомі також способи обмеження чисельності ґрунтоживучих шкідників плодових і ягідних культур, що передбачають внесення хімічних інсектицидів в ґрунт перед посадкою саджанців (Матвієвський О.С., Лощицкий В.П., Тертичный О.С., та ін. Комплексная система заходів щодо захисту плодових і ягідних насаджень від шкідників і хвороб. - К.: 1991. - 53 с). Крім очевидного позитивного результату, який полягає у згубній дії інсектицидів на личинок, перш за все хрущів, капустянки, спостерігається також негативна дія препаратів по відношенню до популяцій ентомофагів. Значні норми витрати препаратів створюють проблему насичення агроценозів інсектицидами та продуктами їх розпаду.

Відомий спосіб обмеження чисельності ґрунтоживучих шкідників, що передбачає локальне внесення хімічних інсектицидів при посадці саджанців. Передбачається внесення інсектициду у посадову яму (Гущин М.Ю., Дем'янець Є.Ф., Дрозденко Р.П. та ін. Плодівництво та ягідництво. - К.:

Урожай, 1982. - 320 с). Підсумкова ефективність способу невисока через різноманітні технологічні причини, зокрема, нерівномірного розподілу інсектициду у посадковій ямі.

Відомий також спосіб контролю чисельності ґрунтоживучих шкідників садових насаджень, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний в якості найбільшого аналога (див. Лапа О.М., Хоменко І.І., Яновський Ю.П. Спосіб боротьби з ґрунтовими шкідниками при посадці саджанців. Патент України № 48271. МПК А01G1/00. Опубл. 15.08.2002. Бюл. № 8). Спосіб, викладений у найближчому аналізі полягає у тому, що передбачає внесення у посадкову яму хімічного інсектициду Промет 400. Перед посадкою саджанців плодових культур на кореневу систему наносять водний розчин інсектициду, шляхом занурення в неї кореневої системи. Концентрація препарату становить не менше 1,5 %. У підсумку, спосіб забезпечує високий рівень захисту саджанців проти пошкоджень кореневої системи личинками травневого хруща.

Проте, спосіб - найближчий аналог має такі недоліки: вузький спектр дії способу, фактично наведено матеріали ефективності способу тільки по відношенню до личинок травневого хруща; невідома дія способу по відношенню до інших видів фітофагів - представників родин лускокрилих, перетинчастокрилих; досить високий рівень токсичної дії хімічного інсектициду Промет 400 не тільки по відношенню до личинок хрущів, але і по відношенню до ентомофагів, що було однією з

(19) UA (11) 50453 (13) U

визначальних причин вилучення препарату Промет 400 із переліку препаратів дозволених для використання в Україні.

В основу корисної моделі поставлено завдання експериментально обґрунтувати спосіб обмеження чисельності та шкідливості ґрунтоживучих фітофагів ягідників. Ставилось завдання, біологічними та іншими нехімічними прийомами обмежити чисельність та шкідливість домінуючих ґрунтоживучих фітофагів ягідників.

Поставлене завдання вирішувалось тим, що послідовно реалізовували суттєві елементи способу. Зокрема, перший з них передбачав в період до початку весняної реактивації домінуючих ґрунтоживучих шкідників пильщиків, агрусової вогнівки, смородинової брунькової молі та галиць, в середину куща та довкола нього, на відстані 10-12 см, розташовують перепрілий гній з розрахунку 0,7-0,8 кг на один кущ. Інша суттєва відміна способу передбачає одноразове розселення на початку масової яйцекладки самиць фітофагів, трихограми, виду *Trichogramma dendrolimi* Mats. Норму розселення її становить 35 самиць на один кущ. Наступна суттєва відміна способу передбачає в період появи гусениць та личинок фітофагів старшого віку і дворазове імаго габробракона виду *Habrobracon hebetor* Say. з розрахунку 10 та 15 імаго на один кущ.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що проводять, у складі способу, прийоми збагачення агроценозів видовим різноманіттям ентомофагів. Спосіб сприяв вирішити проблему синхронності розвитку фітофагів та ентомофагів в природних умовах. Елементи способу сприяють

процесу приваблювання, збереження та накопичення природних популяцій, переважно хижих видів комах, зокрема турунів саме вони є основним чинником який знищує частину діапаузуючих стадій фітофагів. Спосіб забезпечує частковий процес саморегуляції агроценозу ягідників.

Приклад здійснення способу.

Агроценози ягідників - чорна смородина, агрус та малина. Колективні форми власності, фермерської та приватні господарства, Київської, Полтавської та Хмельницької областей. Серед представників ґрунтоживучих фітофагів ягідників домінували три види пильщиків, агрусева вогнівка, брунькова смородинова міль та галиці. Їх чисельність в період досліджень перевищувала пороговий рівень. Особливо небезпечними були несправжні личинки пильщиків, агрусева вогнівка, брунькова смородинова міль. Онтогенез цих фітофагів пов'язаний з ґрунтом, що не тільки ускладнює контроль їх чисельності, але і досить часто унеможливорює їх поширення при використанні традиційних способів контролю - хімічних інсектицидів та агротехнічних заходів.

Для обґрунтування запропонованого способу формували дослідні варіанти, яких було три та контроль. Крім варіанту, де досліджували ефективність запропонованого способу, передбачався варіант, де контроль чисельності фітофагів здійснювали згідно способу - найближчого аналога. Для цього використовували такі прийоми. Вносили в посадкову яму інсектицид Промет 400. На кореневу систему наносили водний розчин інсектициду, концентрація якого становила 1,5 %.

Результати обґрунтування способу обмеження чисельності та шкідливості ґрунтоживучих фітофагів ягідників.

Способи, що порівнюються	Початкова чисельність фітофагів, екз/кущів	Пошкоджено вегетативних органів, %	Пошкоджено плодів, %	Ефективність способів, %	Позитивний результат
Внесення в агроценоз перепрілого гною. Поверхня ґрунту; Розселення: трихограма - 1 прийом; габробракон - 2 прийоми; (спосіб, що пропонується)	15,4	2,1	1,7	90,3	Реалізація способу забезпечує захист ягідників від ґрунтоживучих шкідників. Зберігаються природні популяції ентомофагів
Обробка кореневої системи рослин хімічним інсектицидом Промет 400 - 1,5 % (спосіб - найближчий аналог)	16,1	7,9	5,1	72,9	Спосіб не повністю забезпечує захист від ґрунтоживучих шкідників
ДНОК р.п. - 8,0 кг/га Актеллік к.е. 1,5 +1,5 л/га два прийоми (базовий варіант)	13,9	2,8	2,9	85,3	В цілому, забезпечує захист від ґрунтоживучих шкідників. Існує ризик негативної дії препаратів на ентомофаги та урожай
Контроль	14,8	20,9	26,5	-	Неконтрольоване поширення та шкідливість фітофагів
НІР <sub>05</sub>		1,4	1,3	4,3	

Передбачався також базовий варіант, де використовували хімічні інсектициди. Контрольний варіант додав уяву про динаміку чисельності фітофагів та про рівень їх шкідливості. Для підсумкової оцінки величини можливого позитивного результату, використовували найбільш інформативні та об'єктивні тестові характеристики. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Результати досліджень наведено у таблиці.

Встановлено, що в межах суттєвих параметрів способу, що пропонується, отримано позитивний результат, який перевищував не тільки найближчий аналог але і базовий варіант. Підсумкова ефективність запропонованого способу становить 90,3

%. При цьому було пошкоджено, переважно личинками пильщиків 2,1 % вегетативних органів ягідників, а також 1,7 % плодів. Аналогічні показники найближчого аналога були такими: 72,9 % та 5,1 % відповідно. Різниця статистично доведена. Перевага запропонованого способу над аналогом, а також базовим варіантом є те, що ягідники захищались тільки біологічними прийомами у складі способу. Це означає, що урожай відповідає усім санітарно-гігієнічним нормам. Екологічні наслідки реалізації способу полягають у збереженні та накопиченні природних популяцій ентомофагів, основного фактору саморегуляції агроценозів.