



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **26309** (13) **U**
(51) МПК (2006)
A01G 13/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СПОСІБ КОНТРОЛЮ ЧИСЕЛЬНОСТІ ЛУСКОКРИЛИХ ШКІДНИКІВ**

1

2

(21) u200705703

(22) 23.05.2007

(24) 10.09.2007

(46) 10.09.2007, Бюл. №14, 2007р.

(72) Дрозда Валентин Федорович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб контролю чисельності лускокрилих шкідників, що включає використання винищувальних заходів в період вегетаційного періоду, який відрізняється тим, що розселення трихограми

(*Trichogramma dendrolimi* Mats.) проводять у перші 1-3 дні ембріонального розвитку шкідників, крім того, у наступні періоди ембріонального розвитку, до відродження гусениць шкідників, проводять розселення яйцегусеничного паразита агеніаспіса (*Ageniaspis fuscicollis* Dalm.) шляхом попереднього збору заражених агеніаспісом гусениць молей, переважно п'ятого віку, причому збір проводять з згасаючих осередків яблуневої, плодової, смородинової та інших молей.

Корисна модель відноситься до сільськогосподарства, зокрема до галузі захисту рослин, і може бути використана в інтегрованих системах захисту насаджень.

Відомо, що значна частина лускокрилих шкідників із загального фонду популяцій членистоногих, пошкоджує бруньки, листя цвіт, зав'язь та урожай багатьох сільськогосподарських насаджень, особливо плодових та ягідних. Найбільша загроза від них урожаю. Втрачається його якість, а також валовий збір [див. Лапа О.М. та ін. Технологія вирощування та захисту ягідних культур. - К.: Колообіг, 2006. - 99С.].

Відомо, що у технологіях захисту насаджень, зокрема плодових, використовуються різні прийоми та способи, серед яких переважає використання сучасного спектру хімічних інсектицидів різної природи [див. Лапа О.М. та ін. Основи інтегрованого захисту зерняткових садів. - К.: Колообіг, 2006. - 96С.]. Висока ефективність захисту садових, ягідних та інших насаджень, котра досягається тотальним знищенням шкідників, у тому числі і лускокрилих, супроводжуються також негативними наслідками, як забруднення інсектицидами або їх метаболітами урожаю та довкілля, знищення корисних видів членистоногих.

Відомий спосіб захисту плодових насаджень з використання біологічних засобів, зокрема біопрепаратів, ентомофагів та хімічних препаратів [див. Смолякова В.М., Сторчевая Е.М. Способ защиты плодовых насаждений от вредителей. А.С. СССР №1745168. МПК А01К67/00. Опубл. 07.07.1992, Бюлл. №25]. Згідно способу, у центрі масиву саду

виділяють ділянку, не менше 1% від площі усього масиву, на якій засоби захисту не використовують. По периметру цієї ділянки сади залишають зону біологічного захисту, площею 2%, де використовують біопрепарати. Протягом вегетації в саду проводять 6 обприскувань хімічними препаратами та 4 біологічними.

Відомий також спосіб обмеження чисельності популяцій лускокрилих шкідників, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується та вибраний в якості прототипу [Дрозда В.Ф., Федоренко В.П., Бахмут О.О. Спосіб обмеження чисельності та шкодочинності лускокрилих шкідників. Патент України №66229. МПК А01G13/00, А01К67/00. Опубл. 15.04.2004. Бюл. №4]. Спосіб викладений у прототипі полягає у тому, що проводиться обробка сільськогосподарських насаджень, з використанням трихограми, норми та строки випуску якої встановлюють шляхом використання феромонних пасток для моніторингу шкідників, а також шляхом використання вірусного інсектициду Вірин ОС, та бактеріального - Бітоксикацілін. Робочі розчини яких використовують в період масового відродження гусениць лускокрилих шкідників. Реалізація відомого способу дозволила суттєво знизити рівень пошкодження рослин.

Проте спосіб-прототип має такі недоліки: складна багатокомпонентна складова частина способу, з визначенням оптимальних строків, норм та кратностей використання біопрепаратів. До того ж, вірусний препарат Вірин ОС згубно діє лише на одного шкідника - озиму совку. Для захисту від інших необхідно використовувати нові препарати;

(19) **UA** (11) **26309** (13) **U**

невстановлена ефективність способу по відношенню до лускокрилих шкідників ягідників, зокрема чорної смородини.

В основу корисної моделі поставлено завдання запропонувати спосіб контролю впродовж вегетаційного періоду комплексу лускокрилих шкідників, на прикладі ягідників чорної смородини. Це група небезпечних листокруток, молей п'ядунів, вогнівки та смородинової склівки. На основі моніторингу складу та динаміки чисельності цієї групи шкідників, а також з врахуванням їх особливостей біології та екології передбачити і максимально обґрунтувати прийоми біологічного контролю у складі способу, з використанням лише ентомофагів, серед яких трихограма вирощується у біологічних лабораторіях. Забезпечити накопичування попередньо яйцегусеничного паразита агеніаспіса із природних осередків його масового скупчення, з наступною інтродукцією із згасаючих осередків в агроценози, де накопичуються лускокрилі шкідники.

Поставлене завдання досягається тим, що у запропонованому способі, в період яйцекладки лускокрилих шкідників, проводять розселення на куші смородини паразита яєць шкідників - трихограми. Суттєвим є те, що розселяють вид *Trichogramma dendrolimi* Mats, у перші 1-3 дні ембріонального розвитку лускокрилих шкідників. Наступна суттєва відміна способу полягає у тому, що у наступні періоди ембріонального розвитку, до початку відродження гусениць шкідників, проводять одноразове розселення яйцегусеничного ендопаразита - агеніаспіса (*Ageniaspis fuscicollis* Dalm.). Попередньо, заготовляють цього паразита шляхом збору заражених агеніаспісом гусениць молей: яблуневої, бересклетової, плодової, смородинової, брунькової малинової, переважно п'я-

того віку. Суттєвим є те, що заражених агеніаспісом гусениць збирають та заготовляють у згасаючих осередках молей. Розселяють зібрану міль, шляхом розташування на куші смородини гілок з коконами агеніаспіса в період закінчення ембріонального розвитку молей.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що контроль чисельності лускокрилих шкідників ягідників здійснюють шляхом послідовного розселення двох спеціалізованих паразитів, котрі знищують шкідника на стадії ембріонального та гусеничного розвитку, до початку нанесення шкоди рослинам смородини. Крім того, використання лише біологічних елементів у складі запропонованого способу, активізує природні популяції ентомофагів, що у підсумку забезпечують довготерміновий контроль чисельності лускокрилих шкідників.

Приклад здійснення способу.

Насадження чорної смородини, інших ягідників: агрус, малина. На цих рослинах розвивались: смородинова міль, смородинова переливчаста міль, брунькова малинова, переливчаста, чохлакова, малинова міль-крихітка, мінуочка. Спостерігався також агрусовий п'ядун, сірий куцовий, агрусова вогнівка та інші. Початкова їх чисельність на різних варіантах дослідів становила 17,2-26,8 екз/кущ. Обґрунтовували дієвість та величину позитивного результату внаслідок реалізації запропонованого способу, на фоні помірного рівня чисельності лускокрилих шкідників. Передбачались варіанти, де контроль чисельності шкідників здійснювали згідно способу - найближчого аналога. Передбачався варіант - еталон, де контроль проводили згідно зональних рекомендацій. На контролі не проводили ніяких винищувальних заходів.

Таблиця

Експериментальне обґрунтування способу контролю чисельності лускокрилих шкідників на насадженнях чорної смородини

Способи, що порівнюються	Початкова чисельність гусениць шкідників, екз./кущ	Норма витрати біологічних та інших засобів	Ефективність способів в цілому, %	Пошкодження урожаю, %	Позитивний результат
Трихограма - розселення, екз./кущ Агеніаспіс - розселення, екз./кущ (Спосіб, що пропонується)	23,2	100 50	84,9	2,0	Допороговий рівень чисельності шкідників підтримується штучно розселеними та природними ентомофагами
Спосіб-прототип	26,8	Препарати що використовуються у відомому способі	70,5	6,4	Спосіб забезпечує знищення тільки гусениць шкідників. Ефективність незначна
ДНОК, р.п., кг/га Актеллік к.е., л/га, до цвітіння Актеллік к.е., л/га, після збору урожаю (Еталон)	17,2	8,0 1,5 1,5	82,4	1,7	Контроль шкідників здійснюють використанням хімічних інсектицидів

Продовження таблиці

Контроль - без використання інсектицидів	20,4	-	-	30,2	Масовий розвиток шкідників
НІР ₀₅	-	-	5,4	1,6	-

Примітка: тут і далі скорочені назви форм препаратів розшифровують:
ДНОК, р.п. (розчинний у воді порошок)
Актеллік 500ЕС, к.е. (концентрат емульсії)

Оцінку ефективності способів проводили за визначальними тестовими показниками, з визначенням рівня вірогідності отриманих цифрових показників, шляхом порівняння результатів запропонованого способу та найближчого аналогу. Результати обґрунтування способу наведені у Таблиці.

Встановлено, що внаслідок реалізації запропонованого способу контролю чисельності лускокрилих шкідників чорної смородини та інших ягід-

ників, за помірного рівня чисельності, впродовж вегетації спостерігалася допорогова чисельність шкідників. Було пошкоджено до 2% ягід. Ефективність способу, при цьому становила 84,9%. Зберігалась частина популяцій шкідників на яких розвивались природні популяції ентомофагів.

Таким чином, внаслідок реалізації способу, допороговий рівень чисельності шкідників підтримувався штучно розселеними та природними ентомофагами.