



УКРАЇНА

(19) UA (11) 40017 (13) U
(51) МПК (2009)
A01K 67/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ КОНТРОЛЮ ЧИСЕЛЬНОСТІ ПОПУЛЯЦІЙ ПЛОДОЖЕРОК (LEPIDOPTERA, TORTRICIDAE)

1

2

(21) u200811280

(22) 18.09.2008

(24) 25.03.2009

(46) 25.03.2009, Бюл. № 6, 2009 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ, UA

(57) Спосіб контролю чисельності популяцій плодожерок (Lepidoptera, Tortricidae), що включає використання біологічних препаратів для обприскування дерев в період вегетації, який

відрізняється тим, що на поверхню ґрунту, рослини рештки, а також на штамби дерев наносять водну суспензію суміші нематоди *Steinernema carpocapsae* Weiser. з розрахунку 0,5-0,6млн. інвазійних личинок та 2% водну суспензію ентомопатогенного грибного препарату Пециломін у співвідношенні 1:1, причому обробку приштамбових кіл та штампів дерев проводять в період початку міграції гусениць плодожерок на заляльковування та діапаузу.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема до галузі захисту рослин від шкідливих видів членистоногих і може бути використана в інтегрованих технологіях захисту агроценозів.

Відомо, що серед значного видового біорізноманіття шкідливих видів членистоногих, особливо небезпекою є плодожерки - види, гусениці яких пошкоджують плоди. Це яблунева, грушева та сливова плодожерки, котрі масово поширені в усіх регіонах вирощування зерняткових та кісточкових садів [Васильєв В.П., Лившиц І.З. Вредители плодовых культур. -М.: Колос, 1984. -399с.].

Відомо, що основним способом в технологіях захисту садів колективного та приватного секторів є інтенсивне використання інсектицидів хімічного походження [Перелік пестицидів і агрохімікатів дозволених до використання в Україні. Офіційне видання. -Дніпропетровськ: Арт-Прес. 2006, 312с.]. Їх нараховується понад двадцять препаратів, котрі використовуються в період росту та формування урожаю. Крім винищувальної дії по відношенню до плодожерок, спостерігається і негативна дія інсектицидів. Вони згубно діють на природні популяції ентомофагів, сприяють формуванню стійких до дії інсектицидів популяцій шкідників. Існує загроза забруднення інсектицидами урожаю.

Відомий спосіб захисту плодів насаджень, зокрема яблуні від яблуневої плодожерки, який є найбільш близьким технічним рішенням і вибраний

в якості найближчого аналога [Смольякова В.М., Сторчевая Е.М. Способ защиты плодовых насаждений от вредителей. Авторское свидетельство СССР №1745166, МПК А01К67/00. Опубл. 07.07.1999, Бюл. №25]. Спосіб викладений у найближчому аналозі полягає у тому, що контроль чисельності популяцій плодожерок та супутніх шкідників здійснюють шляхом змін у топографічній конструкції саду. Зокрема, в центрі масиву саду відводиться ділянка саду, де не використовують хімічні інсектициди. Далі, по периметру саду, в зоні біологічного контролю, площею 2%, використовуються тільки біологічні препарати. Сад складається із сортів різних строків досягання плодів. Обробка біологічними та хімічними препаратами здійснюють у периферійних зонах. У підсумку спосіб-найближчий аналог дозволяє частково контролювати чисельність популяцій плодожерок. При цьому, суттєво скорочується кількість обприскування дерев хімічними інсектицидами, зберігаються природні популяції ентомофагів.

Проте, спосіб-найближчий аналог має такі недоліки: за вегетацію проводиться шість обприскувань саду хімічними інсектицидами з усіма негативними для ентомофагів та довкілля наслідками.

В основу корисної моделі поставлене завдання експериментально обґрунтувати спосіб контролю чисельності популяцій яблуневої, грушевої та сливової плодожерок. Ставилось завдання обґрунтувати спосіб, складові елементи якого передба-

(19) UA (11) 40017 (13) U

чають використання біологічних прийомів, без негативних наслідків на довкілля.

Поставлене корисною моделлю завдання досягається тим, що у способі контролю чисельності популяцій плодожерок (Lepidoptera, Tortricidae), що включає використання біологічних препаратів для обприскування дерев в період вегетації, згідно корисній моделі на поверхню ґрунту, рослинні рештки, а також на штамби дерев наносять водну суспензію суміші нематоди *Steinernema carpocapsae* Weiser. з розрахунку 0,5-0,6млн. інвазійних личинок та 2%-ву водну суспензію ентомопатогенного грибного препарату Пециломін у співвідношенні 1:1, причому обробку приштамбових кіл та штампів дерев проводять в період початку міграції гусениць плодожерок на заляльковування та діапаузу.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що в місцях масового скупчення гусениць плодожерок: яблуневої, сливової та грушевої, експериментально насичують личинками ентомопатогенної нематоди та спорами і конідіями - діючої речовини біопрепарату Пециломін. В критичний період розвитку гусениць шкідників - утворення коконів в місцях їх зимівлі, діючі речовини нематоди та Пециломіну викликають загибель діапаузуючих гусениць. Суттєвим є те, що цей процес довготерміновий. Стан діапазування гусениць триває 7-8 місяців. їх тривале перебування сумісно з нематодами та спорами гриба, препарату Пециломін, внаслідок дії запропонованого способу, стають причиною загибелі основної частини гусениць шкідників до початку їх весняної реактивації.

Приклад здійснення способу.

Насадження яблуні та груші. Плодоносні сади. Серед домінуючих шкідників плодопошкоджуючі

види: яблунева та грушева плодожерки. Обґрунтовували можливість експериментально реалізувати спосіб контролю чисельності плодожерок. Для цього формували в садах, де ростуть яблуні та груші дослідні варіанти. Ділянка саду, де здійснювали контроль чисельності та шкідливості плодожерок згідно запропонованого способу. Послідовно реалізовували суттєві елементи способу: обробляли ґрунт та штамби дерев суспензією нематоди *Steinernema carpocapsae* Weiser. з розрахунку 0,5-0,6млн. інвазійних личинок у суміші з 2,0%-вою водною суспензією ентомопатогенного грибного препарату Пециломін. Співвідношення складових частин композиції становило 1:1. При цьому обробку ґрунту при штампів кіл та штампів дерев проводили в період початку міграції гусениць плодожерок на заляльковування та діапаузу.

Наступний варіант - спосіб-найближчий аналог, де контроль чисельності плодожерок проводили відомими прийомами у способі. Передбачався також еталонний варіант, де контроль чисельності плодожерок проводили шляхом використання хімічних інсектицидів, законодавчо дозволених, як складових частин регіональних технологій. Передбачався також контрольний варіант, де інсектициди та інші будь-які дії спрямовані проти плодожерок не використовували. Для оцінки ефективності способів, величини можливого позитивного результату використовували найбільш інформативні тестові показники. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Результати обґрунтування запропонованого способу наведено у таблиці.

Таблиця

Результати обґрунтування способу контролю чисельності популяцій яблуневої плодожерки

Способи, що порівнюються	Норми витрати біоматеріалу, препаратів,	Початкова чисельність гусениць, екз. на 1 дерево	Ефективність способів в цілому, %	Пошкоджено урожаю, %	Позитивний результат
1	2	3	4	5	6
Обробка ґрунту та штампів дерев: суспензія нематоди млн. личинок+ препарат Пециломін, % (спосіб, що пропонується)	0,6 2,0	18,7	90,2	2,0	Одноразове використання способу дозволяє надійно контролювати чисельність популяції плодожерок. Виключається негативна дія на ентомофаги та довкілля
Обприскування: 6-хімічні препарати; 4-біологічні (спосіб-найближчий аналог)	Рекомендовані норми	20,3	77,3	6,8	Спосіб не забезпечує необхідний рівень контролю чисельності популяцій плодожерок

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6
Обприскування: рекомендовані хімічні інсектициди (еталон)	4 обприскування за сезон	22,5	92,6	1,6	Технологія забезпечує контроль чисельності популяцій плодожерок шляхом використання хімічних інсектицидів
Контроль	-	19,4	-	35,6	Неконтрольований ріст чисельності та шкідливості плодожерок
НІР ₀₅	-	-	4,6	0,6	-

Встановлено, що в межах заявлених параметрів, запропонований спосіб ефективно контролює чисельність популяцій яблуневої плодожерки. Підсумкова ефективність способу становила 90,2%, що значно перевищує показник способу-найближчого аналога. Ефективність запропонованого способу не поступалась показникові базового варіанту. Аналогічні показники і по рівню пошкодженого урожаю.

Таким чином, запропоновано та експериментально обґрунтовано досить ефективний, екологі-

чно-безпечний спосіб контролю чисельності популяцій яблуневої, грушевої та сливової плодожерок, особливістю якого є спрямована дія на діapaузуючих гусениць шкідників. Тривалість контакту гусениць плодожерок та запропонованої композиції у способі переважає сім місяців. Особливо перспективним є використання способу в господарствах приватного сектору на дачних ділянках. Спосіб екологічно-безпечний для популяції ентомофагів та довкілля.