



УКРАЇНА

(19) UA (11) 59782 (13) U
(51) МПК (2011.01)
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 КОНТРОЛЮ ЧИСЕЛЬНОСТІ ЧЕРВИЦІ В'ЇДЛИВОЇ ZEUZERA PYRINA L.(LEPIDOPTERA, COSSIDAE)

1

2

(21) u201014653

(22) 06.12.2010

(24) 25.05.2011

(46) 25.05.2011, Бюл.№ 10, 2011 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Спосіб контролю чисельності червиці в'їдливої *Zeuzera pyrina* L.(Lepidoptera, Cossidae), що включає обприскування крон дерев біологічними препаратами, який **відрізняється** тим, що в кінці липня, на початку масового відродження гусениць червиці з інтервалом 7-8 днів, до початку їх прони-

кнення в черешки листків, проводять два прийоми суцільного обприскування крон дерев водним розчином препарату Лепідоцид к.п. (концентрований порошок), з розрахунку по 1,5 кг/га, крім того, через 7-9 днів, в період міграції гусениць червиці із черешків для заселення гілок дерев з інтервалом 6-7 днів, проводять два прийоми обприскування дерев водним розчином препарату Фітоверм 0,2 % к.е. (концентрат емульсії), з розрахунку по 1,2 л/га, крім того, в період початку формування діапаузуючих стадій червиці, проводять одноразове обприскування водним розчином препарату Метаризин с.п. (сухий порошок) з розрахунку 3,0 кг/га.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема до галузі захисту рослин від шкідливих організмів і може бути використана в технологіях інтегрованого захисту плодових насаджень та лісостанів.

Гусениці червиці в'їдливої інтенсивно пошкоджують різноманітні дерева та чагарники. Особливої шкоди фітофаг завдає плодовим культурам, зокрема, яблуні, груші, абрикосу, грецькому горіху, а також лісовим культурам особливо ясеню, причому, гусениці, прокладаючи ходи у багаторічних гілках та штамбах, пошкоджують провідну систему, внаслідок чого гілки різних порядків, а відтак і цілі дерева гинуть [Анфинников М.А. Древесница въедливая и борьба с ней. - К.: Изд-во УАСХН, 1961, 152 с]. Найбільшою шкоди червиця завдає в південних областях України.

В садах проти червиці застосовують ручні, механічні та хімічні методи. Зокрема, шляхом травмування гусениць в ходах на деревах шматками дроту. Відомі також способи, токсикації ходів, де концентруються гусениці червиці за допомогою пульверизаторів або резинових груш, шляхом вприскування в ходи водного розчину гексахлорану, ДДТ або тіофосу [Чижик А.В. Древесница въедливая и разработка химических мер борьбы с ней в садах юга Украины. Автореф. дис. канд. биол. наук. - К.: 1967, 20 с]. Ці способи надто праце-

місткі, дорогі і не дають необхідного позитивного результату – знищуються гусениці тільки старших віків, гусениці молодших віків перебувають у тоньких гілках, черешках залишаються неушкодженими. До того ж, ці способи характеризуються вираженою згубною дією на популяції ентомофагів.

Спосіб контролю чисельності фітофагів садових насаджень, який передбачає суцільну обробку дерев композицією, до якої приклеюються комахи [АС № 1681804, МПК А01М1/00. Опубл. 07.10.1991, бюл. № 37. Способ борьбы с вредителями. Колесова Д.А., Чмырь П.Г.]. Композиція складається із авіаційної олії, парафіну та поліізобутилену ГІ-20 з нормою витрати 15-20кг/га. Використання композиції забезпечує захист від окремих видів фітофагів садових насаджень, проте, невстановлена ефективність способу по відношенню до червиці в'їдливої.

Спосіб контролю чисельності фітофагів садових насаджень, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний як найближчий аналог [АС № 1745166, МПК А01К67/00. Опубл. 07.07.1992, бюл. №25. Способ защиты плодовых насаждений от вредителей. Смольякова В.М., Сторчевая Е.М.] полягає у тому, що у центрі масиву плодового саду закладають ділянку площею не менше 1 % від площі масиву, де не використовують хімічні та біологічні препа-

(19) UA (11) 59782 (13) U

рати, обробки дерев хімічними та біологічними препаратами проводять у периферійних зонах із збільшенням кратності обробок до оптимальної для кожного регіону. Реалізація способу дозволяє захищати яблуневий сад, шляхом контролю чисельності основного комплексу фітофагів, проте, спосіб аналог має такі недоліки: невстановлена дія елементів способу по відношенню до червиці в'їдливої; пропонується досить складна конструкція саду, що технологічно утруднює її реалізацію; у складі способу передбачається досить інтенсивне використання хімічних препаратів.

Головною метою корисної моделі є - експериментальне обґрунтування способу контролю чисельності червиці в'їдливої *Zeuzera pyrina* L. (Lepidoptera, Cossidae), надійний та стабільний контроль чисельності фітофага в яблуневих садах, а відтак і захист садів від негативної дії гусениць червиці в'їдливої та використання у складі способу, переважно елементів біологічного походження.

Поставлене завдання вирішувалось тим, що послідовно, впродовж усього періоду розвитку червиці, контроль її чисельності здійснювали шляхом послідовної реалізації суттєвих елементів. Зокрема, перший з них передбачає проведення двох прийомів суцільного обприскування крон дерев водним розчином біологічного препарату Лепідоцид к.п. (концентрований порошок), з нормою витрати по 1,5 кг/га. Суттєвим є і те, що обприскування проводять в кінці липня - на початку масового відродження гусениць червиці в'їдливої, до початку їх проникнення в черешки листків з інтервалом між 7-8 днів.

Наступна суттєва відміна способу передбачає проведення двох прийомів обприскування дерев водним розчином біологічного препарату Фітоверм 0,2 % к.е., з розрахунку по 1,2 л/га. Суттєвим є також те, що обприскування проводять в період міграції гусениць червиці із черешків для заселення ними гілок дерев, з інтервалом 6-7 днів. Інша суттєва відміна у складі способу передбачає прийом одноразового обприскування рослин водним розчином біологічного препарату Метаризин с.п. (сухий порошок), з розрахунку 3,0 кг/га в період початку формування діапаузуючих стадій червиці.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що поставлене завдання вирішується шляхом ви-

користання тільки біологічних препаратів. На основі фітосанітарного моніторингу, візуальних обстежень садів, приймалося рішення про доцільність використання складових елементів способу. На цій основі оптимізувались такі суттєві елементи, як строки, норми та кратність використання препаратів. Важливим при цьому було те, що винищувальна дія препаратів характеризувалась спрямованою дією переважно проти гусениць червиці в'їдливої. Для біологічних препаратів не важлива згубна дія по відношенню до природних популяцій ентомофагів. Ця обставина є особливо важливою, враховуючи те, що у цей період спостерігається максимальна їх активність в саду. Крім того, реалізація способу характеризується вираженим біоценотичним ефектом. Позитивний результат складається із ефективності біопрепаратів, тобто винищувальною дією по відношенню до гусениць червиці, а також активністю природних популяцій паразитів та хижаків, які активно заражали фітофага.

Приклад здійснення способу. Насадження яблуні, господарство приватного сектору, груша, грецький горіх та ясень. Спостерігався високий рівень заселення дерев червицею в'їдливою, а відтак, і її шкідливість. Прихований спосіб життя, відсутність спеціалізованих видів ентомофагів, утруднював та унеможлиблював контроль чисельності шкідника. Для наукового обґрунтування та апробації способу, формували дослідні варіанти, яких було два та контроль.

У обох варіантах понад 80 % усіх облікових дерев були яблуні, що плодоносять, віком 8-10 років. Решта рослин - груша, грецький горіх та ясень, що оточував насадження плодів культур. У першому варіанті реалізовували суттєві елементи способу, що пропонується, а саме: послідовно, впродовж вегетаційного періоду у відповідності з онтогенезом червиці, згідно способу, проводили обприскування крон дерев водними розчинами біологічних препаратів: Лепідоцид, Фітоверм та Метаризин.

У другому варіанті, контроль чисельності здійснювали згідно способу аналога - проводили п'ять обприскувань дерев хімічними та два біологічними препаратами.

Таблиця

Ефективність реалізації способу контролю чисельності червиці в'їдливої в насадженнях яблуні.

Способи, що порівнюються	Норми витрати ентомофагів особ./рослину, препаратів, л(кг)/га	Початкова чисельність, гусениць/ рослину	Ефективність способів, %	Заражено червицею в'їдливою	Діапаузувало гусениць
Обприскування рослин: Лепідоцид к.п., 2 прийоми;	1,5+1,5				
Фітоверм к.е., 2 прийоми	1,2+1,2				
Формування діапаузуючих стадій: Метаризин с.п., 1 прийом (Спосіб, що пропонується)	3,0	58,7	81,7	18,7	10,2

Продовження таблиці

Способи, що порівнюються	Норми витрати ентомофагів особ./рослину, препаратів, л(кг)/га	Початкова чисельність, гусениць/ рослину	Ефективність способів, %	Заражено червиці в'їдливої	Діпаузувало гусениць
Спеціальна конструкція саду: зона біологічного захисту; зона хімічного захисту; частина саду без використання інсектицидів	Багаторазове використання хімічних та біологічних препаратів	61,4	72,3	9,4	17,6
(Спосіб найближчий аналог)					
Контроль	-	66,8	-	12,8	88,3
Hip05	-	-	4,6	2,6	2,8

Контрольний варіант давав уяву про сезонну динаміку чисельності фітофага без будь-яких дій. Для оцінки ефективності способів, величини можливого позитивного результату, використовували найбільш інформативні та об'єктивні предиктори, прийняті в галузях захисту рослин та популяційної екології. Варіанти формували з приблизно однаковим рівнем початкової чисельності червиці в'їдливої на період весняної реактивації, гусениць, що перезимували. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Результати досліджень наведено у таблиці.

Встановлено, що завдання, яке поставлене корисною моделлю - виконано. Реалізація запропонованого способу дозволила контролювати чисельність червиці па допороговому рівні. Підсумкова ефективність запропонованого способу становила 81,7 %, що суттєво перевищує аналогічний показник (72,3 %) способу - найближчого

аналога. Важливим екологічним показником є чисельність діпаузуючих гусениць червиці до початку досліджень і після реалізації способу.

Якщо у першому варіанті початкова чисельність гусениць червиці у перерахунку на 10 дерев становила 57,7 екз. та у кінці вегетації діпаузувало тільки 10,2 екз. Як результат реалізації запропонованого способу є рівень активності природних популяцій ентомофагів. За цим показником спостерігається значно вища ефективність у порівнянні з аналогом.

Таким чином, реалізація запропонованого способу дозволила досить ефективно контролювати чисельність такого небезпечного фітофага багаторічних садових насаджень та лісових культур як червиця в'їдлива. Оскільки складові елементи способу біологічного походження, виключається його негативна дія на урожай, природні популяції ентомофагів.