



УКРАЇНА

(19) UA (11) 64046 (13) U
(51) МПК (2011.01)
A01G 13/00
A01N 63/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

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

1

(21) u201104544
(22) 14.04.2011
(24) 25.10.2011
(46) 25.10.2011, Бюл.№ 20, 2011 р.
(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ, ДУДКА СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
(57) Спосіб контролю чисельності жолудевих плодожерок (Lepidoptera, Tortricidae), що включає використання мікробіологічних препаратів, який **відрізняється** тим, що в період весняної реактивації, діапаузуючих гусениць плодожерок проводять їх збір з природних умов, визначають рівень зараження гусениць збудниками ентомопатогенних хвороб та ентомофагами, крім того, за чисельності життєздатних гусениць плодожерок 35-40 екз. на одне дерево дуба, віком від 30 років проводять три

2

прийоми ручного розселення на дерева паразита яєць плодожерок - лабораторної культури трихограми виду *Trichogramma dendrolimi* Mats., причому перше розселення проводять на початку масової яйцекладки самиць плодожерок з розрахунку 3 тисячі особин на одне дерево, крім того, два наступні розселення трихограми проводять в період початку масової яйцекладки самиць плодожерок з інтервалом 7-8 днів, з розрахунку 4 та 3 тисячі особин на одне дерево, крім того, в період масової міграції гусениць плодожерок для діапаузування проводять один прийом внесення на рослинні рештки та поверхню ґрунту 3 %-ного водного розчину біологічного препарату Боверин с.п. (сухий порошок), при цьому вносять препарат у пристовбурові кола дуба, діаметром 1,5 м з розрахунку 2,0-2,5 л на одне дерево.

Корисна модель належить до галузі лісового господарства, зокрема, захисту лісостанів від комплексу шкідливих організмів і може бути використана в сучасних технологіях захисту лісів.

Урожай насіння та плодів досить інтенсивно пошкоджують різноманітні види шкідливих комах. Серед них виділяється група видів, що заселяють дубові лісостани. Саме на них сформувався комплекс жолудевих плодожерок - *Gaspeyresia splendana* Hb., *G.fagiglandana* Z., *G.amplana* Hb. та *Pammene fasciana* G. (Данилевский А.С., Кузнецов В. И. Фауна СССР, новая серия. Насекомые чешуекрылые. Т.V. - "Наука", Ленинградское отд., 1968, 636с.).

Відомо, що контроль чисельності плодожерок в садових, лісопаркових насадженнях здійснюють шляхом переважно багаторазового використання інсектицидів хімічного походження. Їх використовують шляхом суцільного обприскування крон дерев водним розчином інсектицидів (Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. Т.3. Методы и средства борьбы с вредителями, системы мероприятий по защите растений. Киев: Урожай, 1989, с. 308-324). Позитивний ре-

зультат, який супроводжується внаслідок реалізації цих способів та технологій, нерідко супроводжується і рядом негативних наслідків - це перш за все масова загибель природних популяцій паразитів та хижаків, негативна дія на довкілля та на людей. Очевидно, що актуальним є пошук альтернативних хімічним способам та технологіям прийомів контролю чисельності шкідливих комах.

Відомий спосіб контролю чисельності фітофагів садових насаджень, зокрема, плодожерок (Смольякова В.М., Сторчевая Е.М. Способ защиты плодовых насаждений от вредителей. АС №1745166, МПК А01К67/00. Опубл. 07.07.1992, бюл. №25), який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний як найближчий аналог.

Спосіб, викладений у найближчому аналогові, полягає у тому, що контроль чисельності шкідливих видів комах, у тому числі і плодожерок, здійснюють шляхом закладання в центрі масиву саду ділянки, площею не менше 1 % від площі масиву саду, де не використовують хімічні інсектициди. По периметру саду - зона біологічного захисту, площею 2 %, де використовують бактеріальні препа-

(13) U
(11) 64046
(19) UA

рати. Далі - зона з сортами ранніх, середніх та пізніх строків дозрівання. Обробки хімічними та біологічними препаратами здійснюються в периферійних зонах зі збільшенням кратності обробок до оптимальної для регіону. Позитивний результат реалізації цього способу - сади захищені від негативної дії фітофагів, у тому числі і плодожерок, але є ряд недоліків: значна кількість обробок (шість та більше) хімічними інсектицидами, у тому числі і у період формування та досягання урожаю; спосіб не передбачає використання лабораторних культур ентомофагів, зокрема трихограми, для обмеження чисельності плодожерок на стадії яйця; невстановлена позитивна дія способу по відношенню до жолудевих плодожерок.

В основу корисної моделі поставлена задача - експериментально обґрунтувати спосіб контролю чисельності жолудевих плодожерок (*Lepidoptera*, *Tortricidae*) та запропонувати ефективний екологічно-безпечний спосіб контролю чисельності плодожерок, складові елементи якого біологічного походження.

Поставлена задача вирішується тим, що послідовно у дубових лісостанах реалізують суттєві елементи запропонованого способу. Перший з них передбачає збір в період весняної реактивації діapaузуючих гусениць жолудевих плодожерок з природних умов та встановлення рівня зараження їх збудниками ентомопатогенних хвороб та ентомофагами. Інша відміна способу передбачає три прийоми ручного розселення на дерева паразита яєць плодожерок - лабораторної культури трихограми за чисельності життєздатних гусениць плодожерок 35-40 екз. на одне дерево дуба віком від 30 років. При цьому використовують трихограму виду *Trichogramma dendrolimi* Mats.

Наступна відміна способу передбачає проведення першого розселення трихограми на початку масової яйцекладки самиць плодожерок з нормою розселення трихограми - 3 тисячі особин на одне дерево. Важливим є те, що два наступні розселення трихограми проводять в період початку масової яйцекладки самиць плодожерок з інтервалом 7-8 днів та нормою розселення 4 та 3 тисячі особин на одне дерево. Також у способі передбачено проведення одного прийому винесення на рослині рештки та поверхню ґрунту 3 %-ного водного розчину біологічного препарату Боверин с.п. (сухий порошок) в період масової міграції гусениць плодожерок для діapaузування. Вносять препарат

у пристовбурові кола дуба, діаметром 1,5 м з розрахунку 2,0-2,5 л на одне дерево.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що раціонально поєднуються прийоми фізіологічного моніторингу популяцій жолудевих плодожерок з прийомами штучного розселення на дерева лабораторної культури паразита яєць плодожерок - трихограми. Прийом моніторингу дає змогу визначити чисельність тільки життєздатних гусениць плодожерок, що оптимізує у складі способу використання інших прийомів. Значна кількість лабораторних культур трихограми у способі забезпечує можливість активного пошуку самицями паразита відкладених на жолуді яєць плодожерки і заразити їх. Враховуючи тривалий (понад 30 днів) період яйцекладки самиць плодожерок, цілком виправданими є три прийоми розселення трихограми. Цілком виправданим також, у складі способу, є вибір строків розселення трихограми, а саме - масова яйцекладка самиць плодожерок.

Виражену винищувальну дію, у складі способу, по відношенню до гусениць плодожерок, проявляє і прийом використання мікробіологічного препарату Боверин. Важливим при цьому є те, що контакт гусениць плодожерок з діючою речовиною препарату, а це спори та конідії ентомопатогенного гриба *Beauveria bassiana*, тривають 8-9 місяців, що стає причиною їх контактного інфікування, фізіологічного ослаблення та загибелі.

Приклад здійснення способу - природні дубові лісостани. Щороку урожай жолудів значною мірою залежить від дії різноманітних факторів. Серед них - негативна дія жолудевих плодожерок, переважно двох видів *Gaspeyresia splendana* Hb. та *G.fagiglandana* Z. Для експериментального обґрунтування запропонованого способу, формували дослідні варіанти, яких було два, та контроль. У першому варіанті контроль чисельності жолудевих плодожерок здійснювали шляхом реалізації суттєвих елементів запропонованого способу, а у другому - способу-найближчого аналога. Контрольний варіант (не менше 10-ти дубів), де не використовували будь-які прийоми, давав уяву про динаміку чисельності та шкідливості жолудевих плодожерок. Для оцінки ефективності способів, можливого позитивного результату, використовували найбільш інформативні та об'єктивні предиктори. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Результати досліджень наведено у таблиці.

Таблиця

Підсумкові результати реалізації способу контролю чисельності жолудевих плодожерок

Способи, що порівнюються	Норми витрати ентомофагів, тис./дерево	Початкова чисельність гусениць, екз./дерево	Пошкоджено жолудів %	Ефективність способів, %	Урожай жолудів, кг/дерево	Діпаузувало гусениць, екз./дерево
Визначення рівня життєздатності гусениць плодожерок; Розселення трихограми: 3 прийоми; Внесення в пристовбурові кола - Боверин (Спосіб, що пропонується)	3+4+3	38,4	3,2	81,3	12,8	5,3
Суцільні обприскування дерев хімічними та біологічними інсектицидами; Виділення окремих ділянок саду, де використовують вибірково інсектициди (Спосіб - найближчий аналог)	6 обприск. дерев хімічними препаратами та 5 біологічними	33,2	9,8	68,9	8,5	10,6
Контроль	-	39,1	34,5	-	4,1	57,7
НІР ₀₅	-	-	0,9	4,2	1,2	1,1

Встановлено, що задача, поставлена в основу корисної моделі, виконана - запропонований спосіб здійснював контроль чисельності жолудевих плодожерок. Підсумкова ефективність запропонованого способу становила 81,3 %, при цьому було пошкоджено тільки 3,2 % жолудів. Аналогічні показники способу-найближчого аналога були відповідно такими: 68,9 %, 3,2 %. На контролі було пошкоджено 34,5 % жолудів. Не менш важливими є

показники рівня чисельності гусениць плодожерок - якщо початкова їх кількість у варіанті, де реалізовували запропонований спосіб, становила 38,4 екз. на одне дерево, то після реалізації способу діпаузувало лише 5,3 екз. гусениць на дерево.

Таким чином, запропоновано ефективний та безпечний для довкілля природних популяцій ентомофагів спосіб контролю чисельності жолудевих плодожерок в лісостанах.