



УКРАЇНА

(19) UA (11) 64520 (13) U
(51) МПК (2011.01)
A01M 1/00
A01G 13/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЗАХИСТУ ДУБОВИХ ЛІСОСТАНІВ ВІД ПОШКОДЖЕНЬ ГУСЕНИЦЯМИ ЖОЛУДЕВИХ ПЛОДОЖЕРОК

1

(21) u201104543

(22) 14.04.2011

(24) 10.11.2011

(46) 10.11.2011, Бюл. № 21, 2011 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ, РЯБОВ ЮРІЙ БОРИСОВИЧ, ДУДКА СЕРГІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Спосіб захисту дубових лісостанів від пошкодження гусеницями жолудевих плодожерок, що включає спрямовану негативну дію відносно шкідливих видів комах, який **відрізняється** тим, що на початку масової яйцекладки самиць плодожерок з інтервалом 9-10 днів проводять два прийоми су-

2

цільного розселення на дерева паразита яєць - трихограми виду *Trichogramma dendrolimi* Mats. з розрахунку 50 та 60 тисяч самиць на один га, при цьому використовують різновікову трихограму, від 30 до 40 % трихограми перебуває у стадії личинки різних віків, решта у стадії передлялечки та лялечки, крім того, розселення проводять шляхом використання безпілотного літального апарата R-100, в період початку міграції гусениць плодожерок на зимівлю проводять один прийом внесення на рослини рештки та поверхню ґрунту 4,0 %-ного водного розчину біологічного препарату Пециломін с. п. (сухий порошок), при цьому вносять препарат у пристовбурові кола дуба діаметром 1,5 м з розрахунку 1,5-2,0 л на одне дерево.

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

Серед значного видового різноманіття шкідливих комах дубових лісостанів виділяється окрема група видів, котрі пошкоджують насіння та плоди. Група жолудевих плодожерок розвивається за рахунок живлення вмістом сім'ядолей, внаслідок чого пошкоджені жолуді передчасно опадають. Відсутність ефективних способів захисту дубових лісостанів є однією із визначальних причин низької урожайності жолудів (Падий Н.Н., Руднев Д.Ф., Рыбкин Б.В., Храмцов Н.Н. Лесная энтомология. Лесная промышленность. М., 1965, 359 с.). Прихований спосіб життя, відсутність високоспеціалізованих видів паразитів та хижаків - визначальні фактори, що зумовлюють високий рівень шкідливості плодожерок.

Відомий спосіб захисту багаторічних насаджень від шкідливих членистоногих (Колесова Д.А., Чмырь П.Г. Способ борьбы с вредителями. АС, № 1681804, МПК А01М1/00. Опубл. 07.10.1991, бюл. № 37), який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний у якості найближчого аналога.

Спосіб, викладений у найближчому аналозі, полягає у тому, що захист садових насаджень від фітофагів здійснюють шляхом суцільної, багаторазової обробки дерев композицією, до якої прилипають шкідливі види комах. Композиція складається із авіаційної олії, парафіну та поліізобутилену П-20. Норма витрати композиції 15-20 кг/га. Реалізація відомого способу забезпечує захист від рухомих стадій шкідників садових насаджень, але він має такі недоліки: невстановлена ефективність способу по відношенню до плодожерок; до клеєвої поверхні, нанесеної на дерева прилипають та гинуть чисельні види паразитичних та хижих комах.

В основу корисної моделі поставлена задача експериментально обґрунтувати спосіб захисту дубових лісостанів від пошкодження гусеницями жолудевих плодожерок та ефективно захистити урожай жолудів від пошкодження плодожерками, з використанням у складі способу тільки суттєвих елементів біологічного походження.

Поставлена задача вирішується тим, що послідовно впродовж вегетаційного періоду у дубових лісостанах реалізовувались суттєві елементи запропонованого способу. Зокрема перший з них передбачав проведення двох прийомів суцільного розселення на дерева лабораторної культури паразита яєць плодожерок - трихограми, виду *Tri-*

(19) UA (11) 64520 (13) U

chogramma dendrolimi Mats. Розселення трихограми проводять на початку масової яйцекладки самиць плодожерок з інтервалом 9-10 днів з розрахунку 50 та 60 тисяч самиць на один га. Наступна відміна способу полягає у тому, що для розселення на дерева використовують різновікову трихограму, при цьому, від 30 до 40 % трихограми перебуває у стадії личинки різних віків, решта у стадії передлялечки та лялечки.

Інша суттєва відміна способу полягає у тому, що розселення проводять шляхом використання безпілотного літального апарату R-100. У складі способу - один прийом внесення на рослинні рештки та поверхню ґрунту 4,0 %-ного водного розчину біологічного препарату Пециломін с.п. (сухий порошок). Суттєвим є і те, що внесення препарату проводять в період початку міграції гусениць плодожерок на зимівлю. Інша відміна способу передбачає внесення препарату у пристовбурові кола дуба, діаметром 1,65 м у розрахунок 1,5-2,0 л на одне дерево.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що реалізація способу підвищує природний процес саморегуляції ентомокомплексу в дубових лісостанах. Прийоми розселення лабораторних культур трихограми дозволяють суттєво скоротити чисельність жолудевих плодожерок уже на стадії яйця, попереджаючи тим самим, пошкодження жолудів. Гусениці плодожерок після відродження впродовж 5-15 хвилин проникають всередину жолудів, де впродовж тридцяти та більше днів розвиваються, пошкоджуючи плід, при цьому, вони повністю захищені від негативної дії різноманітних стресових факторів - гідротермічних умов, паразитів та хижаків, тому використання різноманітних інсектицидних препаратів є малоєфективним.

Суттєві елементи способу реалізують в критичні періоди онтогенезу плодожерок - на ембріональній стадії, коли розселена трихограма заражає яйця плодожерок, а також в період міграції гусениць плодожерок на зимівлю, що забезпечує процес тривалого контакту - понад 8 місяців, діючої

речовини біопрепарату Пециломін на гусениць. Оптимізує прийоми розселення трихограми і те, що використовують різновікову трихограму. Розселяють трихограму на різних стадіях її розвитку - личинок, передлялечок та лялечок. Цей прийом забезпечує тривалий, поступовий процес відродження трихограми, а отже можливий її контакт з яйцями плодожерок.

Приклад здійснення способу - природні лісостани дубів, віком від 25 та старше років, що плодоносять. Урожай жолудів характеризується природним ритмом коливання - максимальний валовий збір жолудів спостерігається один раз за 4-5 років. Серед факторів, що визначають величину валового урожаю жолудів, їх якість, особливо виділяється шкідлива діяльність комах, що пошкоджують жолуді, зокрема жолудеві плодожерки. За роки спостережень домінував вид *Gaspeygesia splendana* Hb. - плодожерка дубова сіра, спорадично зустрічалась плодожерка букова *G. fagiglandana* Z. а також плодожерка дубова руда *G. atripana* Hb.

Для обґрунтування запропонованого способу захисту дубових лісостанів від плодожерок, формували дослідні варіанти, яких було два та контроль. У першому варіанті впродовж трьох вегетаційних періодів реалізовували елементи запропонованого способу, у другому варіанті захист дубів від плодожерок проводили шляхом використання прийомів способу-найближчого аналога. Контрольний варіант - від 7 до 10 дерев дуба, де не проводили будь-які прийоми захисту давав уяву про сезонну динаміку чисельності та шкідливості гусениць жолудевих плодожерок. Для оцінки ефективності способів і можливого позитивного результату, використовували найбільш інформативні та об'єктивні предиктори біологічної та господарської ефективності. На дерева розселяли лабораторну культуру трихограми, вирощену за відомими стандартними способами. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Результати досліджень наведено у таблиці.

Таблиця

Результати обґрунтування способу захисту дубових лісостанів від жолудевих плодожерок

Способи, що порівнюються	Норми витрати ентомофагів, тис. самиць/ га	Початкова чисельність гусениць, екз/дерево	Пошкоджено жолудів %	Ефективність способів, %	Урожай жолудів, кг/дерево	Діпаузувало гусениць, екз/дерево
Авіаційне розселення трихограми: - 2 прийоми, БЛА R-100; Внесення на рослинні рештки препарату Пециломін - 1 прийом, 4 %-ний розчин (Спосіб, що пропонується)	50+60	22,1	2,7	82,7	11,6	3,8

Продовження таблиці

Обприскування дерев ком-позицією, до якої прилипають комахи: авіаційна олія, Ю парафін та поліізобутилен (Спосіб - найближчий аналог)	Багаторазове обприскування, 15-20	19,8	8,5	64,2	7,7	7,3
Контроль		20,3	21,8	-	3,6	34,1
НІР ₀₅	-	-		3,7	1,4	1,2

Встановлено, що завдання, поставлене корисною моделлю виконано - реалізація запропонованого способу дозволила захистити урожай жолудів від пошкоджень гусеницями жолудевих плодожерок. За чисельності життєздатних гусениць плодожерок на рівні 21,2 екз. на одне дерево у підсумку було пошкоджено 2,7 % жолудів, при цьому ефективність способу становила 82,7%.

Аналогічні показники варіанту, де використовували прийоми способу-найближчого аналога

були відповідно 8,5 % пошкоджених плодів та рівень ефективності 64,2 %. Різниця статистично доведена.

Таким чином, експериментально обґрунтовано досить ефективний спосіб захисту дубових лісостанів від пошкоджень жолудів гусеницями плодожерок. Його очевидна перевага полягає у тому, що складові частини способу біологічного походження, що виключає негативну дію на природні популяції ентомофагів, комах-запилювачів та довкілля.