



УКРАЇНА

(19) UA (11) 31553 (13) U
(51) МПК (2006)
A01G 13/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЛОКАЛІЗАЦІЇ ЧИСЕЛЬНОСТІ ПОПУЛЯЦІЙ ШКІДЛИВИХ КОМАХ

1

2

(21) u200714355

(22) 19.12.2007

(24) 10.04.2008

(46) 10.04.2008, Бюл.№7, 2008 рік

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ, UA,
КОЧЕРГА МАРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,
UA(57) Спосіб локалізації чисельності популяцій
шкідливих комах, що включає моніторинг видового
та чисельного складу з використанням

регуляторних чинників, який **відрізняється** тим, що в період початку міграції шкідників для заляльковування та діапаузи проводять спрямоване сумісне розселення популяцій щипавки та верблюдки у співвідношенні 1:1 на межах агроценозу шириною 2,5-3,0м, причому не менше 60% структури популяції складають личинки молодших віків, а розселення поводять в зоні кореневої шийки на поверхні ґрунту з нормою витрати 4-6 особин на кущ.

Корисна модель відноситься до сільського господарства зокрема до галузі захисту рослин від шкідливих комах і може бути використана в технологіях біологічного захисту рослин.

Відомо, що первинне заселення агроценозів відбувається по периметру, де популяції масово концентруються і утворюють своєрідні вогнища з поступовим суцільним заселенням всієї площі [Дрозда В.Ф., Кочерга М.О. Біоценотичні аспекти проблеми захисту посівів гороху від шкідливих членистоногих. Селекція і насінництво. Харків, 2005, вип.90, С.17-27].

Відомий спосіб локалізації з наступним знищенням осередків шкідників шляхом використання хімічних та біологічних препаратів. В масиві саду виділяється частина площі не менше 1% від усього масиву. На цій ділянці засоби захисту не використовуються. Протягом вегетації в саду проводять 6 обприскувань хімічними препаратами та 4 біологічними очевидно, що крім позитивного результату, спостерігаються негативні процеси несприятливої дії на навколишнє середовище та урожай [Смолякова В.М., Сторчевая Е.М. Способ защиты плодовых насаждений от вердитеley. А.С. СССР, №1745168, МПК А01К67/00. Опубл. 07.07.1992. Бюл.№25].

Відомий також спосіб локалізації чисельності популяцій шкідників ягідних культур, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і обраний в якості прототипу [Дрозда В.Ф., Вергелес П.М. Спосіб контролю чисельності та шкідливості фітофагів

насаджень ягідників. Патент України, №14334, МПК А01G13/00. Заявлений 07.11.2005. Опубл. 15.05.2006. Бюл. №5]. Спосіб, викладений в прототипі полягає в тому, що чисельність ґрунтоживучих шкідників локалізують шляхом покриття мульчею із торфу шаром 9см, а міжряддя накривають поліетиленовою плівкою, таким чином, щоб краї плівки закріпити шаром мульчі. Спосіб перешкоджає нормальному розвитку популяцій ґрунтоживучих шкідників. Мульча блокує виліт з ґрунту імаго шкідників, внаслідок чого, спостерігається низький рівень чисельності цієї групи шкідників, що стримує їх шкідливість.

Проте спосіб-прототип має такі недоліки: вузький спектр дії способу, ефективність якого поширюється лише на два види аґрусову вогнівку та смородинову стеблову галицю. Спосіб досить працездатний, необхідно вручну всередину кущів наносити товстим шаром мульчу із торфу, крім того, відомий спосіб не забезпечує довготривале біоценотичне регулювання ценозів.

В основу корисної моделі поставлене завдання не допустити масового розселення та розповсюдження комплексу домінуючих шкідників ягідників на весь агроценоз, локалізувати поширення шкідників в осередках їх первинного накопичення з використанням популяцій хижих комах з властивою їм вираженою руховою та пошуковою здатністю.

Поставлене корисною моделлю завдання вирішується тим, що у способі локалізації чисельності популяцій шкідливих комах, що

(19) UA (11) 31553 (13) U

включає моніторинг видового та чисельного складу з використанням регуляторних чинників, згідно корисній моделі в період початку міграції шкідників для заляльковування та діапаузи проводять спрямоване сумісне розселення популяцій ухвертки (*Forticula auricularia* L.) та верблюдки (*Raphidia ophiopsis* Schum.) у співвідношенні 1:1 на межах агроценозу шириною 2,5-3,0м, причому не менше 60% структури популяції складають личинки молодших віків, а розселення проводять в районі кореневої шийки на поверхні ґрунту з нормою витрати 4-6 особини на куш.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що локалізують популяції шкідників лише по периметру агроценозів в місцях їх первинного накопичення, перешкоджаючи їх масовому проникненню в агроценоз.

Спосіб реалізується шляхом спрямованого розселення високоспеціалізованих видів хижих комах - ухвертки та верблюдки в місцях скупчення шкідників, в період їх критичного розвитку, коли вони перебувають в строго фіксованому статичному стані. Завдяки вираженій руховій та пошуковій здатності, хижаки досить ефективно відшукують та знищують популяції шкідників.

Типовий агроценоз насаджень чорної смородини - сорти пізнього строку досягання та агрусу. Фермерські та приватні господарства Миколаївської та Хмельницької областей. Агроценози межують з типовими лісосмугами, насиченими дерев'янистими, чагарниковими та трав'янистими рослинами. Щорічно на границі біотопів та агроценозу формується високий рівень чисельності шкідливих комах, котрі, починаючи з країв насаджень ягідників, заселяють агроценози. Зокрема, види, онтогенез який зв'язаний з ґрунтом: агрусова вогнівка (*Zophodia convolutella* Hb.), смородинова брунькова міль (*Incurvaria capitella* CL), листокрутки смородинова кривовуса (*Pandemis ribeana* Hb.), кривовуса вербова (*P. heparana* Den. u.Schiff), сітчаста (*Adoxophyes orana* F.), заморозкова (*Exarate congelatella* CL), гронова (*Lobesia botrana* Den. u.Schiff.), ляклива (*Ancyliis aehatana* Den. u.Schiff.), смородинова златка (*Agrilus viridis* L.), пильщики: жовтий агрусовий (*Nematus ribesii* Scop.), жовтий чорносмородиновий (*N. leucotrochus* Hart), блідоногий агрусовий (*Pristiphora pallipes* Lep.), чорносмородиновий ягідний (*Pachynematus pumilio* Kuw.), червиця в'їдлива (*Zeuzera pirina* L.), п'ядуни: агрусовий (*Abraxas grossulariata* L.), смородиновий (*Itame wauaria* L.), строкатий в'язовий (*Calospilos*

sylvata Sc), березовий (*Biston betularia* L.), сірий кушований (*Itame wauaria* L.) та інші, усього понад 20 видів.

Експериментально обґрунтовували можливість локалізації первинного заселення та чисельності популяцій цих шкідників, шляхом спрямованого сумісного розселення популяцій ухвертки (*Forticula auricularia* L.) та верблюдки (*Raphidia ophiopsis* Schum.) 1:1. Розселення проводять на ягідниках у крайніх рядах кущів, смуга, шириною 2,5-3,0м., суттєвим є те, що розселяють хижаків в районі кореневої шийки, причому, не менше 60% із усього фонду хижих комах, становлять личинки молодших віків. Розселення проводять на поверхні ґрунту, у тому числі на рослинних рештках, з нормою витрати 4-6 особин на один куш. Для обґрунтування запропонованого способу формували в агроценозах смородини та агрусу варіанти дослідів, площа кожного з них становила 45м², це крайові ділянки ягідників, шириною 2,5м. Попередньо вирощені у біолабораторії популяції ухвертки та верблюдки, а це личинки молодших віків, розселяли в межах крайових ділянок агроценозів, шириною 2,5-3,0м, випускаючи при цьому біля кожного куща 4-6 особин хижаків у співвідношенні 1:1, в районі кореневої шийки, на поверхні ґрунту. Внаслідок властивості хижаків природної здатності розселятись під рослинні рештки, або у шар ґрунту на 3-10см, личинки хижаків відшукували, нападали та споживали гусениць, личинок та імаго шкідливих комах.

Ефективність та позитивний результат, отриманий у запропонованому способі, порівнювали зі способом-прототипом. Ефективність оцінювалась за визначальними екологічними та господарськими критеріями. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Результати досліджень представлено в таблиці. Встановлено, що на загальному фоні чисельності шкідників, що знаходився в межах 1,4-2,3 порогових рівнів, ефективність запропонованого способу становила 84,5%. Тобто, спосіб забезпечував ефективну локалізацію знищення основної частини популяцій шкідників шляхом спрямованого сумісного розселення двох видів хижаків, у складі способу. За усіма тестовими характеристиками запропонований спосіб перевищував показники прототипу.

У підсумку, запропонований спосіб забезпечував ефективну локалізацію та знищення популяцій шкідливих комах, а також забезпечував довготерміновий контроль їх чисельності та запобігав поширенню осередків шкідників в агроценоз.

Таблиця

Експериментальне обґрунтування дієвості та величини позитивного результату способу локалізації чисельності шкідників смородини та агрусу (Миколаївська, Хмельницька обл., 2006-2007рр.)

Способи, що порівнюються	Кількість шкідливих ВІДІВ, всього	Комплексний пороговий рівень (у розрахунку на локальну	Розселено хижаків екз/кущ	Ефективність способів, %	Значення ЕПШ на кінець вегетації	Позитивний результат
Сумісне дворазове розселення ухвертки та верблюдки, 1:1; розселення на 4-6 особин на кущ (Спосіб, що пропонується)	Понад 20 видів	1,5-2,0	4-6, переважно личинки молодших ВІКІВ	84,5	0,3-0,4	Ефективно локалізовані первинні осередки шкідників. Довготривалий біологічний контроль шкідників
Спосіб - найближчий аналог	6	1,4-1,8	-	67,3	1,1-1,3	Спосіб лише частково забезпечував локалізацію
Еталон, базовий варіант, хімічні інсектициди: ДНОК, р.п., Актеллік 500 ЕС, к.е. концентрат емульсії, два обприскування)	Понад 20	1,8-2,3	Рекомендовані інсектициди при обприскуванні	78,4	0,6-0,8	Локалізація поширення шкідників досягається 3-х разовим використанням пестицидів
Контроль	Понад 20	1,7-1,9	-	-	2,4-3,7	Спостерігається масове заселення агроценозу шкідниками
НІР ₀₅	-	-	-	6,4	-	-