



УКРАЇНА

(19) UA (11) 50544 (13) U
(51) МПК (2009)
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 БІОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ ВИНОГРАДНИКІВ ВІД ЛУСКОКРИЛИХ ФІТОФАГІВ

1

2

(21) u200913860

(22) 29.12.2009

(24) 10.06.2010

(46) 10.06.2010, Бюл.№ 11, 2010 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Спосіб біологічного захисту виноградників від лускокрилих фітофагів, що включає моніторинг фітосанітарного стану та проведення попереджувальних і винищувальних прийомів по відношенню до фітофагів, який **відрізняється** тим, що на початку яйцекладки самиць гронової (*Lobesia botrana* Den. et Schiff.) та супутніх лускокрилих фітофагів, в

період початку масової яйцекладки та через 7-10 днів проводять триразове розселення на кущі винограду сумісно двох видів трихограми: *Trichogramma pinto* Voeg. і *T. dendrolimi* Mats, у співвідношенні 1:1, причому норма розселення трихограми за один прийом становить 20, 40 та 30 самиць на один кущ, крім того, в період появи гусениць старших віків лускокрилих фітофагів проводять дворазове розселення ектопаразита габробракона (*Habrobracon hebetor* Say.) з розрахунку 10 та 12 імаго на один кущ, крім того, через 14-15 днів проводять одноразове розселення паразита дибрахіса (*Dibrachus cavus* Walk.) з розрахунку 8-10 імаго на один кущ.

Корисна модель належить до сільського господарства, зокрема до галузі захисту рослин від шкідливих видів членистоногих, і може бути використана в технологіях інтенсивного захисту виноградників.

Відомо, що виноградним насадженням завдають шкоди понад 100 видів шкідливих членистоногих. Серед них вирізняється група лускокрилих фітофагів, а саме - листокрутки: гронова, двулітна та виноградна. Особливо небезпечною є гронова листокрутка, гусениці якої пошкоджують цвіт, зав'язь та грону винограду (Чичинидзе Ж.А., Якушина Н.А., Скориков А.С., Странишевская Е.П. Вредители, болезни и сорняки на виноградниках. - К.: Аграрна наука, 1945. - 302с.).

Відомо також, що захист переважно промислових насаджень від групи лускокрилих та супутніх фітофагів здійснюється шляхом багаторазового, впродовж вегетації, використання хімічних інсектицидів різноманітної природи (Перелік пестицидів та агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. - К.: офіційне видання Юнівест медіа, 2008. - С.71-106).

Внаслідок того, що лускокрилі фітофаги, зокрема листокрутки, розвиваються у 2-3 генераціях використання хімічних препаратів, особливо проти гусениць другої та третьої генерації, супроводжується ризиком не передбачуваної побічної дії на урожай, природні популяції ентомофагів та довкілля взагалі. Враховуючи те, що значна частина врожаю споживається у свіжому вигляді і є складовою частиною дитячого та дієтичного харчування, необхідні способи та технології, що передбачають використання альтернативних хімічним програм-технологій та способи біологічного захисту.

Відомий спосіб захисту виноградників, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується, і вибраний як найближчий аналог (Козарь И.М. Виноград. Болезни, вредители, меры борьбы. Библиотека агронома от компании Райз, Киев, 2001, 64с.).

Спосіб, викладений у найближчому аналізі, передбачає використання хімічних інсектицидів в період вегетації винограду. Обробки препаратами проводять на основі порогових рівнів гусениць

(13) U

(11) 50544

(19) UA

першого покоління гронової листокрутки, 2-3 рази гусениці на 100 суцвіть, а другого 5-9 на 100грон. Суттєвим є те, що для запобігання стійких до дії препаратів шкідників обробки проводять шляхом чергування препаратів різних хімічних груп.

Пропонується проти гронової листокрутки використовувати такі препарати, як Би-58 новий, 40% к.е. (концентрат емульсії) - 1,2-3л/га; Золон, 35% к.е. - 1,0-2,8л/га; Талстар, 10% к.е. - 0,2л/га; Ф'юрі, 10% в.е. (водна емульсія) - 0,15л/га. Використання таких прийомів у способі хімічного захисту дає позитивний результат - зберігається урожай.

Проте, спосіб-найближчий аналог має такі недоліки: надто інтенсивний режим використання хімічних інсектицидів; не враховується корисна дія природних популяцій ентомофагів, які, як правило, масово гинуть внаслідок використання хімічних препаратів; існує ризик неконтрольованої дії препаратів та продуктів їх розпаду на урожай та довкілля.

В основу корисної моделі поставлено завдання експериментально обґрунтувати спосіб біологічного захисту виноградників від комплексу лускокрилих фітофагів. Ставилось завдання захистити виноградники, переважно приватних, дачних та фермерських господарств з використанням тільки біологічних прийомів у способі.

Поставлене завдання вирішувалось тим, що послідовно, з врахуванням особливостей онтогенезу шкідливих лускокрилих фітофагів - гронової, двулітної та виноградної листокруток, супутніх видів, використовували паразитичні види комах, попередньо вирощені у біолабораторіях за відомими способами.

Зокрема, перший з них передбачає прийом, у складі способу, на початку яйцекладки самиць гронової (*Lobesia botrana* Den. et Sehft) та супутніх лускокрилих фітофагів, в період масової яйцекладки та через 7-10 днів триразове розселення на кущі винограду трихограми - паразита яєць лускокрилих фітофагів. Проводять сумісне розселення у одному прийомі двох видів трихограми: *Trichogramma pintoi* Voeg. і *T. dendrolimi* Mats. У співвідношенні 1:1. Норму розселення трихограми за один прийом становить 20, 40 та 30 самиць на один куш.

Суттєвим є також те, що в період появи гусениць старших віків лускокрилих фітофагів, проводять прийоми дворазового розселення ектопаразита габробракона (*Habrobracon hebetor* Say.) з розрахунку 10 та 12 імаго на один куш. Інша суттєва відмінність у складі способу передбачає прийом одноразового розселення паразита дибрахіса (*Dibrachus cavus* Walk). Розселення дибрахіса проводять через 14-15 днів після другого розселення габробракона. Норма розселення дибрахіса становить 8-10 імаго в розрахунку на один куш.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що ґрунтуючись на показники інструментального моніторингу лускокрилих фітофагів, в агроценозі винограду штучно розселяють популяції ентомофагів, попередньо вирощені за відомими способами

ми в умовах біолабораторій. Фактично збагачують агроценози винограду популяціями ентомофагів в оптимальні для прояви їх дії періоди. Зокрема, в період початку масової яйцекладки проводять триразове розселення популяцій трихограми. За цей період - понад 20 днів, що триває яйцекладка листокруток в агроценозі постійно присутня трихограма. Розселені два види паразита взаємодіють в умовах агроценозу між собою на основі конкуренції за яйця листокруток. У підсумку, така конкуренція збільшує кількість паразитованих трихограмою яєць.

Наступний критичний період у розвитку лускокрилих фітофагів - поява гусениць старших віків та лялечок. Саме у цей період, у складі способу, проводиться розселення двох видів паразитів - габробракона та дибрахіса. Спосіб сприяє підсиленню природного процесу саморегуляції агроценозу.

Приклад здійснення способу

Плодоносні виноградники - приватні та дачні господарства. З року в рік спостерігається високий рівень чисельності популяцій лускокрилих шкідників: гронової, двулітної та виноградної листокруток, а також совок. Домінувала гронова листокрутка, частка якої серед інших фітофагів становила 65-70%. Щороку вид розвивається у двох генераціях з високим рівнем шкідливості. Для обґрунтування запропонованого способу, формували дослідні варіанти, яких було два і контроль.

Варіант, при якому обґрунтовували запропонований спосіб, впродовж вегетаційного періоду, послідовно впроваджували суттєві елементи. У відповідності до певних в критичні для шкідників періоди проводили штучні розселення лабораторних культур - трихограми (три рази); дворазове розселення ентомофага габробракона та паразита гусениць і лялечок лускокрилих фітофагів - дибрахіса.

Дослідний варіант, при якому захист винограду проводили згідно способу-найближчого аналога. Зокрема, проти першого покоління гронової листокрутки та супутніх лускокрилих видів використовували Золон, 35% к.е. - 2,8л/га і Талстар, 10% к.е. - 0,2л/га.

Контрольний варіант - кущі смородини, які впродовж вегетаційного періоду не зазнавали яких-небудь дій по відношенню до лускокрилих фітофагів. Інформація на основі обліків свідчила про рівень сезонної чисельності та шкідливості фітофагів.

Для оцінки дієвості способів, величини можливого позитивного результату, використовували найбільш інформативні тестові характеристики. Отриманий цифровий матеріал обробили статистично. Результати досліджень наведено у таблиці.

Встановлено, що в межах суттєвих величин параметрів запропонованого способу його реалізовано на практиці. За початкової чисельності життєздатних стадій лускокрилих фітофагів, що перевищує пороговий рівень, підсумкова ефективність способу становила 86,4%.

Таблиця

Результати експериментального обґрунтування способу
біологічного захисту виноградників від лускокрилих фітофагів

Способи, що порівнюються	Норми втрати ентомофагів, препаратів, л/га	Початкова чисельність лускокрилих шкідників, яєць/100 суцвіть або грон	Пошкоджено грон, %	Ефективність способів, %	Позитивний результат
Розселення: Трихограма, 2 види - три прийом, самиць/кущ; Габробракон, два прийом, екз/кущ; Дібрахіс, один прийом, екз/кущ (Спосіб, що пропонується)	20+40+30 10+12 10	4,4	2,2	86,4	Реалізація способу забезпечує захист виноградників на безпечному рівні. Впродовж вегетації підтримується допороговий рівень чисельності шкідників
Обприскування кущів: Золон, 35% к.е. Талстар, 10% к.е. (Спосіб найближчий аналог)	2,8 0,2	5,8	6,5	74,2	Спосіб не повністю забезпечує захист виноградників від лускокрилих шкідників. Існує ризик осередкових спалахів чисельності листокруток
НІР ₀₅	-		1,1	4,6	-

За показниками господарської ефективності спосіб не поступався базовому варіанту і значно перевищував показники найближчого аналога.

Таким чином, запропоновано досить ефективний спосіб біологічного захисту винограду, який при задовільній господарській ефективності, характеризується екологічністю та безпечністю для

природних та штучно розселених популяцій ентомофагів, врожаю та довкілля взагалі. Додаткові зусилля, що спрямовані на освоєння технологій масового лабораторного розведення ентомофагів, цілком виправдані, враховуючи тільки категорію, що стосується специфіки споживання винограду.