



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **116898** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
A01N 63/02 (2006.01)
A01N 25/00
A01P 3/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2016 12720	(72) Винахідник(и): Дрозда Валентин Федорович (UA), Лапа Світлана Володимирівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 13.12.2016	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ, вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ-41, 03041 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.06.2017	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.06.2017, Бюл.№ 11	

(54) СПОСІБ ЗАХИСТУ ВИНОГРАДНИКІВ В СИСТЕМАХ ОРГАНІЧНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА

(57) Реферат:

Спосіб захисту виноградників в системах органічного землеробства полягає у тому, що у період початку масової яйцекладки самиць виноградних листовійок (гронової *Lobesia botrana* Den. et Schiff., дволітньої *Clyosia ambiguella* Hb. та виноградної *Sparganothis pilleriana* Den. et Schiff.) кожного із трьох поколінь проводять розселення на кущі винограду промислової культури трихограми виду *Trichogramma pinto* Voeg. При цьому проводять по два прийоми розселення паразита з інтервалом 6-7 днів, з розрахунку 50 та 60 тисяч самиць на 1 га, причому розселяють трихограму тільки першого класу якості. В період появи гусениць листовійок старше другого віку кожного покоління проводять дворазове, з інтервалом 8-10 днів, розселення на кущі лабораторної культури ектопаразита габробракона (*Habrobracon hebetor* Say.) з розрахунку 950 та 1050 особин на 1 га. До початку цвітіння винограду та зразу після цвітіння проводять два прийоми позакореневого підживлення кущів 3,0 % водним розчином органічного добрива "Паросток". В період появи гусениць старших віків та лялечок листокруток проводять два прийоми, з інтервалом 7-8 днів, розселення на кущі лабораторної культури паразита дибрахіса (*Dibrachus cavus* W.), при цьому норми розселення паразита становлять 350-400 особин на 1 га. За появи перших ознак ураження грон сірою гниллю та через 8-10 днів проводять два прийоми обприскування кущів водним розчином препарату "Фруктоспорин Філд" з титром 1×10^9 клітин та спор у 1 мл води з витратою робочої рідини 550-600 л/га.

UA 116898 U

Корисна модель належить до сільського господарства, зокрема до галузі захисту рослин від фітофагів та збудників хвороб, і може бути використана в технологіях захисту виноградників усіх форм власності.

Відомо, що основний економічно суттєвий збиток (93-95 %) усіх втрат, що спричиняє комплекс фітофагів та фітопатогенів як на виноградниках України, так і на територіях держав колишнього СРСР, спричиняють такі види, як листокрутки, за домінуванням гронової (*Lobesia botrana* Den. A Schiff.), павутинний кліщ (*Schizotetranychus pruni* Oud.), оїдіум (збудник *Uncinula necator* Burill.), мілдью (збудник *Plasmopara viticola* Berl. et Toni.) (Чичинадзе Ж.А. Обоснование системы защиты винограда от вредителей и болезней. Автореф. дисс. доктора с.-х. наук. – Киев. – 1995. – 49 с.).

Відомо також, що для захисту промислових та аматорських насаджень виноградників від комплексу фітофагів та фітопатогенів використовують різноманітні способи та технології. Промислові насадження виноградників захищають від шкідливих організмів з переважним використанням хімічних інсектицидів (Странишевская Е.П., Лапа А.М., Дрозда В.Ф. и др. Защита виноградников от вредителей, болезней и сорняков. – Киев. – 2009. – 127 с.). Висока ефективність хімічного захисту супроводжується і деякими негативними наслідками. Спостерігається масове знищення природних популяцій паразитів, хижаків та комах-запилювачів. Формується резистентні популяції фітофагів. Забруднюється метаболітами препаратів урожай та довкілля.

Очевидно, що актуальним є пошук та апробація альтернативних хімічним технологіям способів захисту виноградників з переважним використанням агротехнічних, біологічних та інших нехімічних прийомів.

Відомий також спосіб захисту ягідників від шкідливих організмів з переважним використанням біологічних засобів, які є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується, і вибраний як найближчий аналог (Дрозда В.Ф., Кочерга М.О. Спосіб захисту насаджень ягідників в системах органічного садівництва. Патент України № 110537, МПК A01K67/00, опубл. 10.10.2016, бюл. № 19).

Спосіб, викладений у найближчому аналізі, полягає у тому, що у складі агроценозу ягідників формують буферну зону у вигляді рослинного біорізноманіття з трав'янистих та чагарникових нектароносів. У складі способу два прийоми розселення на кущі лабораторної культури таких ентомофагів як *Trichogramma dendrolimi* Voeg. та *Habrobracon hebetor* Say. Для захисту ягідників від фітопатогенів проводять 2-3 прийоми обприскування рослин водним розчином біологічних фунгіцидів - "Алірину-Б" та "Гамаїру". Позитивний результат полягає у отриманні повноцінної продукції ягідників, придатної для дитячого та геродіетичного харчування. Зберігаються природні популяції ентомофагів та комах-запилювачів.

Проте, спосіб - найближчий аналог має такі недоліки: не встановлена можливість та ефективність відомого способу забезпечити захист виноградників в системах органічного землеробства; як фунгіциди використовуються два препарати, виробництво яких не налагоджено в Україні.

В основу корисної моделі поставлено задачу експериментально обґрунтувати спосіб захисту виноградників в системах органічного землеробства. Поставлена задача запропонувати спосіб, у складі якого суттєві елементи тільки біологічного походження.

Поставлена задача вирішується шляхом послідовної реалізації суттєвих елементів запропонованого способу. Зокрема, в період початку масової яйцекладки самиць виноградних листовійок (гронової *Lobesia botrana* Den. et Schiff., дволітньої *Clyosia ambiguella* Hb. та виноградної *Sparganothis pilleriana* Den. et Schiff.) кожного із трьох поколінь проводять розселення на кущі винограду промислової культури трихограми виду *Trichogramma pinto* Voeg. Суттєвим є те, що розселяють трихограму у два прийоми в період розвитку кожного покоління. Інтервал між розселенням паразита становить 6-7 днів. Норми розселення трихограми становлять 50 та 60 тисяч самиць на 1 га. Розселяють трихограму тільки першого класу якості.

Суттєвим у способі є і те, що в період появи гусениць листовійок старше другого віку проводять дворазове, з інтервалом 8-10 днів, розселення на кущі лабораторної культури ектопаразита габробракона [*Habrobracon hebetor* Say.]. Норма розселення габробракона становить 950 та 1050 особин на 1 га.

До початку цвітіння винограду та зразу після цвітіння проводять два прийоми позакореневого підживлення кущів 3,0 % водним розчином органічного добрива "Паросток". Суттєвим у способі є і те, що в період появи гусениць старших віків та лялечок листовійок проводять два прийоми, з інтервалом 7-8 днів, розселення на кущі лабораторної культури паразита дибрахіса (*Dibrachus cavus* W.). Норми розселення паразита становлять 350-400 особин на 1 га. За появи перших ознак ураження грон сірою гниллю, збудник якої *Botrytis cinerea*

Pers., та через 8-10 днів проводять два прийоми обприскування кущів водним розчином препарату "Фруктоспорин Філд" з титром 1×10^9 клітин та спор у 1 мл води з витратою робочої рідини 550-600 л/га.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що реалізується універсальний принцип саморегуляції агроценозу виноградарств. Досягається такий результат шляхом максимального насичення агроценозу промисловими культурами трихограми паразита яєць лускокрилих фітофагів, зокрема найбільш небезпечних видів листокруток: гронової, виноградної та дволітньої. Тривалий контакт трихограми з яйцями фітофагів забезпечує високий рівень паразитування. Лабораторні культури паразитів габробракона та дибрахіса забезпечують зараження як гусениць, так і лялечок фітофагів. Важливим при цьому є те, що активізуються природні популяції ентомофагів.

Поширення та розвиток фітофагів, зокрема сірої гнилі, пригнічується шляхом використання специфічного біологічного фунгіциду "Фруктоспорин Філд".

Приклад здійснення способу.

Типові агроценози виноградарств, що плодоносять. Серед комплексу фітофагів виноградарств різної форми власності були і залишаються перш за все листовійки. Як правило, домінує гронова листовійка, гусениці якої пошкоджують недозрілі грона. Останні уражуються збудником сірої гнилі, від так комплексна шкідливість листовійок і фітопатогенів сильно зростає. Спорадично зустрічаються і популяції дволітньої та виноградної листовійок. Спостерігається також осередкове поширення рослинно-живильних кліщів.

Досліджували можливість та ефективність використання запропонованого способу. Формували дослідні варіанти, яких було три, та контроль. У першому варіанті реалізовували суттєві елементи запропонованого способу. У другому - елементи найближчого аналога. У третьому використовували хімічні інсектициди у складі регіональних технологій.

Для оцінки величини позитивного результату використовували найбільш інформативні тестові показники. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Результати досліджень наведено у таблиці.

Встановлено, що задачу, поставлену корисною моделлю, виконано. Підсумкова ефективність запропонованого способу становила 87,5 %, проти 64,9 % у способі - найближчому аналогу. Суттєвим, з позицій господарської ефективності, є те, що досягнутий позитивний результат за показником ефективності не поступався базовому варіанту - хімічному еталону. Різниця несуттєва. Екологічна суть результату, досягнутому у запропонованому способі, полягає у тому, що збагачення агроценозів виноградарств промисловими культурами ентомофагів стає результатом зараження значної кількості популяцій листовійок. Для прикладу, у запропонованому способі ентомофаги заразили тільки яєць фітофагів на рівні 62,4 %. Тоді як у найближчому аналогу цей показник становив 27,3 % та усього 5,2 % на хімічному еталоні. Саме у цьому суть систем органічного землеробства.

Таблиця

Ефективність захисту виноградарств в системах органічного землеробства

Способи, що порівнюються	Початкова чисельність фітофагів, екз./5 рослин	Сумарний результат зараження паразитами, %		Ефективність способів, %	Позитивний результат
		Яєць	Гусениць та лялечок		
Спосіб, що пропонується	44,7	62,4	50,1	87,5	Ефективна діяльність лабораторних та природних популяцій ентомофагів захищає урожай від пошкоджень фітофагами та фітопатогенами

Продовження таблиці

Спосіб - найближчий аналог	39,8	27,3	26,4	64,9	Спосіб не забезпечує захист виноградників від шкідливих організмів
Хімічний еталон. Базовий варіант	42,4	5,2	2,1	90,1	Ефективний захист урожаю супроводжується масовою загибеллю ентомофагів. Існує ризик забруднення урожаю метаболітами
Контроль	36,3	14,3	9,8	-	Спостерігається неконтрольований ріст чисельності та шкідливості фітофагів
HiP _{0.5}	-	4,6	1,8	4,8	-

Ефективно у складі способу проявлялась дія органічного добрива "Паросток" та особливо біологічного фунгіциду "Фруктоспорин Філд".

- 5 Таким чином, запропоновано спосіб, що ефективно захищає виноградники у системах органічного землеробства. Урожай відповідає усім необхідним санітарно-гігієнічним умовам і може бути складовою частиною дитячого та геродієтичного харчування.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

10

Спосіб захисту виноградників в системах органічного землеробства, що включає розселення на рослини лабораторних культур паразитичних комах трихограми та габробракона, а також використання біологічних фунгіцидів, який **відрізняється** тим, що у період початку масової яйцекладки самиць виноградних листовійок (гронової *Lobesia botrana* Den. et Schiff., дволітньої *Clyosia ambiguella* Hb. та виноградної *Sparganothis pilleriana* Den. et Schiff.) кожного із трьох поколінь проводять розселення на кущі винограду промислової культури трихограми виду *Trichogramma pinto* Voeg., розселення паразита проводять по два прийоми з інтервалом 6-7 днів, з розрахунку 50 та 60 тисяч самиць на 1 га, причому розселяють трихограму тільки першого класу якості; в період появи гусениць листовійок старше другого віку кожного покоління проводять дворазове, з інтервалом 8-10 днів, розселення на кущі лабораторної культури ектопаразита габробракона (*Habrobracon hebetor* Say.) з розрахунку 950 та 1050 особин на 1 га; до початку цвітіння винограду та зразу після цвітіння проводять два прийоми позакореневого підживлення кущів 3,0 % водним розчином органічного добрива "Паросток"; в період появи гусениць старшого віку та лялечок листовійок проводять два прийоми, з інтервалом 7-8 днів, розселення на кущі лабораторної культури паразита дибрахіса (*Dibrachus cavus* W.), при цьому норми розселення паразита становлять 350-400 особин на 1 га; за появи перших ознак ураження грон сірою гниллю та через 8-10 днів проводять два прийоми обприскування кущів водним розчином препарату "Фруктоспорин Філд" з титром 1×10^9 клітин та спор у 1 мл води з витратою робочої рідини 550-600 л/га.

30

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601