



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **116598** (13) **U**  
(51) МПК (2017.01)

**A01N 25/00**

**A01N 63/00**

**A01M 1/10** (2006.01)

**A01M 1/14** (2006.01)

**A01G 13/00**

**A01G 1/00**

**A01G 17/00**

МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 12933**

(22) Дата подання заявки: **19.12.2016**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.05.2017**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **25.05.2017, Бюл.№ 10**

(72) Винахідник(и):

**Дрозда Валентин Федорович (UA),  
Шевчук Ігор Васильович (UA),  
Шевченко Влада Антонівна (UA)**

(73) Власник(и):

**ІНСТИТУТ САДІВНИЦТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ  
АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ,  
вул. Садова, 23, с. Новосілки, м. Київ-27,  
03027 (UA)**

## (54) СПОСІБ ЗАХИСТУ НАСАДЖЕНЬ КІСТОЧКОВИХ КУЛЬТУР В СИСТЕМАХ ОРГАНІЧНОГО САДІВНИЦТВА

(57) Реферат:

Спосіб захисту кісточкових культур в системах органічного садівництва включає обприскування штамбів та основи скелетних гілок дерев, рослинних решток і поверхні ґрунту в проекції крони дерева водним розчином препарату Метаризин, позакореневе підживлення дерев водним розчином органічного добрива, триразове розселення на дерева трихограми виду *Trichogramma dendrolimi* Mats. При цьому висаджують сорти кісточкових культур на підщепі, яка толерантна до хвороб, впродовж вегетаційного періоду проводять по три прийоми кореневого та позакореневого підживлення дерев органічним добривом. Розселення на дерева лабораторної культури трихограми виду *Trichogramma dendrolimi* Mats. проводять на початку масової яйцекладки самиць сливової плодожерки та інших листокруток в три прийоми з інтервалом 6-7 днів у режимі 5, 10 та 5 тисяч особин на одне дерево. На початку льоту імаго вишневої мухи та чорного сливового пильщика у крони дерев експонують пастки, відповідно жовтого та білого кольору, з нанесеним ентомологічним клеєм по 4-5 пасток на одне дерево. В період початку міграції личинок пильщиків та вишневої мухи у ґрунт на зимівлю поверхню ґрунту приштамбових кругів дерев обробляють 5,0 %-ним водним розчином препарату Метаризин с. п. (сухий порошок). Восени проводять збір та утилізацію опалого листя, а навесні переорюють ґрунт міжрядь на глибину 10-12 см.

UA 116598 U



Корисна модель належить до сільського господарства, зокрема до галузі захисту рослин від негативної дії фітофагів та фітопатогенів, і може бути використана у технологіях інтегрованого захисту кісточкових садів та системах органічного садівництва.

Відомо, що значна частина технологій інтенсивного використання сучасного спектра пестицидів потребує радикального перегляду, екологічної експертизи. Інтенсивні аграрні технології характеризуються антиекологічністю і супроводжуються значними економічними витратами (Дрозда В.Ф. Біоценологічне обґрунтування інтегрованого захисту плодового саду від шкідників в Лісостепу України. Автореф. дисертації доктора с.-г. наук. - К., 2001. - 45 с.).

Відомий спосіб захисту рослин від шкідливих видів комах (АС СРСР, № 1078218, А01К 67/00, опубл. 30.01.1992, бюл. № 4. Способ биологической борьбы с вредителями. Дергачев Д. В.), за яким для захисту зерняткових садів та виноградників від лускокрилих фітофагів використовують хижку муху-дзюрчалку *Xanthanthrus comptus* (Diptera, Syrphidae), яку попередньо вирощують у біолабораторіях, накопичують, з наступним розселенням у агроценози в оптимальні терміни для їх захисту, переважно, від гусениць листокруток-філофагів у яблуневих садах та виноградної листокрутки на виноградниках. Самиці дзюрчалки відкладають яйця у скупчення гусениць листокруток молодших віків і хижі личинки, що відродились з яєць, поїдають гусениць листокруток.

Недоліком цього способу є те, що його ефективність залежить як від гідротермічних умов у насадженнях, так і від характеру поширення листокруток. Крім цього не встановлена можливість використання хижаків одночасно з ентомофагами та препаратами, а також можливість використання його в системах захисту кісточкових культур як взагалі, так і у системах органічного садівництва.

Найбільш близьким по суті до способу, що заявляється, є спосіб захисту зерняткових та кісточкових садів від плоджерок (Патент України № 54929. Опубл. 25.11.2010 р. Бюл. № 10. Спосіб біологічного захисту зерняткових та кісточкових садів від плоджерок. Дрозда В.Ф., Мельничук М.Д. - найближчий аналог), за яким на початку міграції гусениць плоджерок на зимівлю штаби та основи скелетних гілок дерев, рослинні рештки і поверхню ґрунту в проекції крони дерева одноразово обприскують 3 %-ним водним розчином препарату Метаризин, в фенофазу "оголення бутонів" проводять дворазове позакореневе підживлення дерев водним розчином органічного добрива Ріверм з розрахунку 10 л/га, а в період яйцекладки самиць плоджерок проводять триразове розселення на дерева різновікової трихограми виду *Trichogramma dendrolimi* Mats, з розрахунку 100, 150 та 80 самиць на одне дерево.

Недоліками цього способу є те, що застосування сукупності елементів контролює тільки фітофагів ряду *Lepidoptera*, не враховуючи низки економічно значимих фітопатогенів; норми розселення трихограми є низькими, враховуючи значний об'єм крон дерев, незначну рухову, міграційну та пошукову активність трихограми; дворазове позакореневе підживлення є недостатнім для проходження оптимального гомеостазу рослин упродовж вегетації.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалити спосіб захисту насаджень кісточкових культур в системах органічного садівництва шляхом застосування біологічних та інших нехімічних прийомів, забезпечити контроль чисельності домінуючих фітофагів і збудників хвороб у насадженнях та високий ступінь екологічної чистоти довкілля.

Поставлена задача вирішується шляхом послідовної реалізації суттєвих елементів у складі запропонованого способу.

Насадження закладають сортами кісточкових культур на підщепі, що слабо уражується хворобами.

Впродовж вегетаційного періоду проводять по три прийоми кореневого та позакореневого підживлення дерев з використанням органічного добрива, наприклад Паросток, з нормою 3,0 кг на 1 дерево та позакореневого підживлення 2,0 %-ним його водним розчином. Перший прийом кореневого підживлення проводять на початку цвітіння дерев, наступні два прийоми - з інтервалом 12-15 днів. Позакореневе підживлення проводять через 6-7 днів після кореневого підживлення.

На початку масової яйцекладки самиць сливової плоджерки та інших листокруток проводять три прийоми розселення на дерева лабораторної культури трихограми виду *Trichogramma dendrolimi* Mats. Інтервал між розселенням трихограми становить 6-7 днів. Розселяють трихограму у режимі 5, 10 та 5 тисяч особин на одне дерево.

На початку льоту імаго вишневої мухи та чорного сливового пильщика у крони дерев експонують клейові пастки, відповідно жовтого та білого кольору, з нанесеним ентомологічним клеєм. На одне дерево розташовують 4-5 пасток.

В період початку масової міграції личинок пильщиків та вишневої мухи у ґрунт на зимівлю штаби та основи скелетних гілок дерев, рослинні рештки і поверхню ґрунту приштамбових

кругів дерев обробляють 5,0 %-ним водним розчином препарату Метаризин с.п. (сухий порошок).

Восени проводять збір та утилізацію опалого листя, а навесні переорюють ґрунт міжрядь на глибину 10-12 см.

5 Суть запропонованого способу полягає в тому, що усі складові елементи передбачають формування екологічно стійких агроценозів кісточкових культур. Так, для ефективного протистояння наприклад насаджень черешні фітопатогенам, зокрема кокомікозу, клястероспоріозу та моніліозу, як підщепу використовують сорт вишні Гріот Лігеля. У сукупності з іншими прийомами способу підживлення органічним добривом забезпечує індукцію стійкості як до фітофагів, так і до фітопатогенів. Розселення лабораторних культур трихограми дозволяє впродовж вегетаційного періоду контролювати чисельність та захищати сади від сливової плодожерки, супутніх лускокрилих фітофагів. Експонування у крони дерев клейових пасток елемент, що дозволяє масово відловлювати імаго перетинчастокрилих та двокрилих фітофагів. Діапаузуючі стадії сливової плодожерки, пильщиків, вишневої мухи тривалий термін часу - 6-8

10 місяців перебувають під дією різноманітних стресових факторів. Одним із таких факторів є виражена інсектицидна дія ентомопатогенного препарату Метаризин. Утилізація та загортання у ґрунт листового опадів кісточкових культур забезпечує масове знищення збудників таких небезпечних хвороб, як кокомікоз, клястероспоріоз та моніліоз.

У сукупності реалізація способу забезпечує функціонування саду у режимі саморегуляції.

20 Приклад. Дослідження проводили у 2013-2015 рр. у приватних господарствах, розташованих в с. Петрушки Києво-Святошинського р-ну Київської обл., де вирощують кісточкові культури, серед яких домінували насадження сливи. Сади плодоносні. Схеми садіння дерев стандартні. Міжряддя утримувались під задернінням.

Візуальний та інструментальний моніторинг фітосанітарного стану садів показав, що в них переважали такі фітофаги, як сливова плодожерка, чорний сливовий та інші пильщики, чотири види листокруток, з переважанням смородинової кривовусої та брунькової, сливова товстонижка, попелиці: сливова запилена, геліхризова, велика персикова та чорна вишнева, рослиноживильні кліщі, вишнева муха.

Серед збудників хвороб домінували грибні фітопатогени: кокомікоз, клястероспоріоз та моніліоз. На сливі спорадично виникали спалахи клястероспоріозу, а також на черешні моніліозу та кокомікозу.

Для захисту насаджень кісточкових культур використовували запропонований спосіб, спосіб-найближчий аналог (Метаризин, добриво, трихограма), спосіб-аналог (дзюрчалка), стандартну технологію (елементи хімічного захисту: базовий варіант, де використовували препарати, рекомендовані чинним в Україні "Переліком пестицидів і агрохімікатів ..., 2014") та варіант без застосування будь-яких прийомів захисту (контрольний). Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Результати досліджень наведено у таблиці.

Підсумкова ефективність запропонованого способу становила 87,6 % проти 77,5 % - найближчого аналога та 70,4 % - аналога. Реалізація запропонованого способу свідчить про принципову можливість здійснювати захист кісточкових насаджень від шкідливої дії фітофагів та фітопатогенів з використанням біологічних, агротехнічних та механічних прийомів. При цьому суттєвим є досягнення результату, який свідчить про функціонування цих агроценозів у режимі часткової та повної саморегуляції. Індукція імунітету рослин до збудників грибних фітопатогенів свідчить про значні природні механізми саморегуляції агроценозів, які проявляють активність внаслідок реалізації запропонованого способу.

Таблиця

Порівняння способів захисту кісточкових культур від шкідливих організмів в системах органічного садівництва (с. Петрушки, Києво-Святошинський р-н, Київська обл., 2013-2015 рр.)

Спосіб захисту	Початкова чисельність домінуючих фітофагів. Порогові рівні	Діяльність ентомофагів та ентомопатогенів, %		Розвиток домінуючих хвороб, %	Рівень саморегуляції	Ефективність способу, %	Остаточна чисельність домінуючих фітофагів. Порогові рівні
		Ентомофаги	Ентомопатогени				
Запропонований спосіб	1,8-2,6	67,4	73,8	18,7	Виражений та тривалий	87,6	0,5-0,7
Найближчий аналог (Метаризин, добриво, трихограма)	1,7-2,9	56,9	48,5	56,8	Спорадичний прояв упродовж вегетації	77,5	0,6-0,9
Спосіб-аналог (дзюрчалка)	2,0-2,7	24,1	23,6	50,7	Спорадичний прояв всередині вегетації	70,4	1,5-1,7
Стандартна технологія. Базовий варіант (хімічний захист)	1,5-2,4	11,2	21,4	16,4	Незначний прояв в кінці вегетації	90,2	0,4-0,6
Без захисту (контроль)	2,1-2,6	23,5	26,7	70,9	Переважає серед сисних фітофагів	-	2,8-3,5
HIP <sub>05</sub>	-	4,2	3,8	4,7	-	5,2	-

Якщо позитивний результат захисту насаджень за стандартною технологією досягається шляхом тотального знищення як фітофагів, так і паразитів та хижаків, то у запропонованому способі спостерігається динамічна рівновага у системах: фітофаги - ентомофаги, фітопатогени - гіперпаразити.

Важливим практичним результатом реалізації запропонованого способу є те, що популяції фітофагів та фітопатогенів впродовж вегетаційного періоду підтримуються на допороговому рівні. Їх видовий склад - це в основному, живильне середовище або трофічний ресурс для функціонування природних популяцій паразитів, хижаків та гіперпаразитів. Останні - це природні популяції, які трофічно пов'язані з грибними фітопатогенами.

Запропонований спосіб дозволяє досить ефективно захистити насадження кісточкових культур від негативної дії фітофагів та фітопатогенів і забезпечити високий ступінь екологічної чистоти при застосуванні його у технологіях інтегрованого захисту кісточкових садів та системах органічного садівництва.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб захисту кісточкових культур в системах органічного садівництва, що включає обприскування штаблів та основи скелетних гілок дерев, рослинних решток і поверхні ґрунту в проекції крони дерева водним розчином препарату Метаризин, позакореневе підживлення дерев водним розчином органічного добрива, триразове розселення на дерева трихограми виду *Trichogramma dendrolimi* Mats., який відрізняється тим, що висаджують сорти кісточкових культур на підщепі, яка толерантна до хвороб, впродовж вегетаційного періоду проводять по три прийоми кореневого та позакореневого підживлення дерев органічним добривом, розселення на дерева лабораторної культури трихограми виду *Trichogramma dendrolimi* Mats. проводять на початку масової яйцекладки самиць сливової плодожерки та інших листокруток в три прийоми з інтервалом 6-7 днів у режимі 5, 10 та 5 тисяч особин на одне дерево, на початку

- льоту імаго вишневої мухи та чорного сливового пильщика у крони дерев експонують пастки, відповідно жовтого та білого кольору, з нанесеним ентомологічним клеєм по 4-5 пасток на одне дерево, в період початку міграції личинок пильщиків та вишневої мухи у ґрунт на зимівлю поверхню ґрунту приштамбових кругів дерев обробляють 5,0 %-ним водним розчином
- 5 препаратів Метаризин с. п. (сухий порошок), восени проводять збір та утилізацію опалого листя, а навесні переорюють ґрунт міжрядь на глибину 10-12 см.
2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для кореневого підживлення дерев використовують органічне добриво Паросток з розрахунку 3 кг на одне дерево.
- 10 3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що перший прийом кореневого підживлення органічним добривом проводять на початку цвітіння дерев, наступні два прийоми проводять з інтервалом 12-15 днів, а позакореневе підживлення проводять 2,0 %-ним водним розчином органічного добрива через 6-7 днів після кореневого підживлення.

---

Комп'ютерна верстка В. Мацело

---

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