



УКРАЇНА

(19) UA (11) 50547 (13) U  
(51) МПК (2009)  
A01K 67/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ КОНТРОЛЮ ЧИСЕЛЬНОСТІ ТА ШКІДЛИВОСТІ ПОПУЛЯЦІЙ ПИЛЬЩИКІВ В АГРОЦЕНОЗІ ЯГІДНИКІВ

1

2

(21) u200913864

(22) 29.12.2009

(24) 10.06.2010

(46) 10.06.2010, Бюл. № 11, 2010 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ, КАЛІНІ-  
ЧЕНКО АРТЕМ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУР-  
СІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Спосіб контролю чисельності та шкідливості популяцій пильщиків в агроценозі ягідників, що включає використання біологічних та хімічних прийомів впродовж вегетаційного періоду, який **відрізняється** тим, що на початку масової яйцекладки

самиць пильщиків та через 10-12 днів проводять дворазове розселення на кущі трихограми виду *Trichogramma pinto* Voeg. з розрахунку 30 та 50 самиць на один кущ, крім того в період появи несправжніх личинок пильщиків не старше третього віку проводять одноразове обприскування рослин водним розчином препарату Фітоверм, з розрахунку 0,2 л/га, крім того в початку міграції личинок на діапаузування проводять одноразове обприскування рослинних решток та поверхні ґрунту в міжряддях ягідників водним розчином 2 %-ного препарату Пециломін.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема до галузі захисту рослин від шкідливих організмів і може бути використана в технологіях інтегрованого захисту рослин.

Відомо, що одним із негативних факторів, що спричиняють зниження валового збору урожаю ягід, є шкідлива діяльність комплексу членистоногих, яких нараховується понад 100 видів. Вони пошкоджують усі наземні та підземні органи рослин і за високого рівня чисельності спричиняють значні втрати урожаю (Гадзало Я.М. Інтегрований захист ягідних насаджень від шкідників. - Львів: Світ. 1999. - 184 с.).

Відомо, що серед шкідливих видів комах, значну шкоду смородині та агрусу завдають несправжні личинки популяцій пильщиків (Скорикова О.А., Пилильщики, вредящие плодово-ягодным культурам, М. - Л., 1960).

Відомо також, що суттєву роль в контролі чисельності пильщиків відіграють паразити, хижаки та збудники хвороб (Тряпицен В.А., Шапиро В.А., Щепетильникова В.А. Паразиты и хищники вредители сельскохозяйственных культур. 2-е изд. - Л.: Колос, 1982. - 256 с.). Природні популяції ентомофагів паразитують в яйцях, несправжніх личинках та лялечках пильщиків. В окремі роки значна частина діапаузуючих стадій пильщиків гине внаслідок зараження їх збудниками хвороб, зокрема ентомопатогенних грибів.

Відомий спосіб індукції регуляторної ролі ентомофагів в популяціях пильщиків, садових насаджень (Дрозда В.Ф. Спосіб індукції регуляторної ролі ентомофагів в популяціях пильщиків. Патент України № 34394. МПК А01 13/00. Опубл. 11.08.2008. Бюл. № 15). Спосіб передбачає розселення на рослини паразита яєць трихограми, а також хижого кліща антокоріса сумісно з золотоочкою. Засіб забезпечував сприятливе для практики захисту рослин співвідношення ентомофаги - шкідники на основі індукції регуляторної ролі ентомофагів. Реалізація способу передбачає високий професійний рівень виконавців, пов'язаних з моніторингом фітосанітарного стану агроценозів, визначення видів ентомофагів.

Відомий також спосіб контролю чисельності плодових насаджень від шкідливих насаджень, у тому числі і пильщиків, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний в якості найближчого аналогу (Смольякова В.М., Сторчевая Е.М. Способ защиты плодовых насаждений от вредителей. А.С. СССР № 1745166. МПК А01К67/00. Опубл. 07.07.1999. Бюл. № 25). Спосіб запропонований у найближчому аналізі полягає у тому, що в насадженнях яблуні, у центрі кварталу виділяють ділянку не менше 1 % від загальної площі масиву саду, де розвиваються та накопичуються популяції ентомофагів. На цих своєрідних буферних зонах хімічні інсектициди не

UA (11) 50547 (13) U

використовують. Вздовж границі масиву саду виділяється зона біологічного контролю, площею 2 %, де використовують тільки біологічні препарати. За зоною біологічного контролю розташований масив сортів яблуні літнього терміну досягання, де проводять обробки хімічними інсектицидами. Реалізація способу забезпечує сприятливі умови для функціонування ентомофагів.

Проте, спосіб - найближчий аналог має такі недоліки: пропонується досить складна конструкція саду, з чергування сортів в певній послідовності, що можливо реалізувати в садах, котрі тільки закладаються. Проти пильщиків ефективні тільки хімічні інсектициди.

В основу корисної моделі поставлено завдання експериментально обґрунтувати спосіб контролю чисельності та шкідливості популяцій в агроценозі ягідників. Ставилось завдання запропонувати ефективний спосіб захисту ягідників від пильщиків з використанням тільки біологічних, інших нехімічних елементів у складі способу.

Поставлене завдання вирішувалось тим, що послідовно реалізували суттєві елементи запропонованого способу. Зокрема, перший з них передбачав прийом дворазового розселення на кущі ягідників трихограми виду *Trichogramma pintoi* Voeg. Розселення паразита проводять на початку масової яйцекладки самиць пильщиків та повторно через 10-12 днів. Норми розселення становлять 30 та 50 самиць трихограми на один кущ. Інша суттєва відміна передбачає прийом одноразового обприскування рослин водним розчином препарату Фітоверм з розрахунку 0,2 л/га. Обприскування проводять в період появи на рослинах несправжніх личинок пильщиків не старше третього віку. Наступна суттєва відміна у складі способу передбачає одноразове обприскування рослинних решток та поверхні ґрунту в міжряддях ягідників водним розчином 2 %-ного препарату Пециломін.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що біологічні прийоми стабілізують екологічну ситуацію в агроценозі. Зокрема, трихограма розселяється в період масової яйцекладки самиць пильщиків, внаслідок чого досягається максимальний рівень їх зараження. Природні популяції трихограми відстають у розвитку, порівняно з пильщиками. Цей прийом у способі дозволяє подолати асинхронність у розвитку пильщиків та трихограми. Використання біологічних препаратів, крім прямої винищувальної дії по відношенню до несправжніх личинок пильщиків, сприяє максимальній активності популяцій ентомофагів. Біопрепарати безпечні по відношенню до природних ентомофагів. Завдяки цьому, реалізація способу сприяє процесу саморегуляції агроценозу. Важливим є те, що внесення грибного препарату Пециламину передбачає тривалий період контакту не-

справжніх личинок пильщиків з діючою речовиною препарату - спорами та вегетативними тілами гриба *Rassilomusces farinosus*. Ця дія підсилюється впливом стресових факторів, перш за все синоптичного характеру - різних змін температури, вологості повітря та ґрунту.

Приклад здійснення способу.

Типовий агроценоз чорної смородини агрусу та малини. Впродовж останніх років спостерігається високий рівень чисельності та шкідливості популяції пильщиків. Колективні господарства насадження ягідників Національного університету біоресурсів і природокористування України, фермерське господарство «Поділля Осламів», дачні господарства Київщини. Для обґрунтування способу формували дослідні варіанти, яких було три та контроль.

Варіант, де обґрунтовувався запропонований спосіб передбачав послідовне використання усіх суттєвих елементів. Проводили розселення трихограми в період початку масової яйцекладки пильщиків. Проводили суцільне обприскування рослин біологічним препаратом Фітоверм 0,2 % к.е. (концентрат емульсії). Спрямовано вносили ентомопатогенний біологічний препарат Пециломін в місцях діапаузування та зимівлі несправжніх личинок пильщиків. Наступний варіант: спосіб - найближчий аналог. Проводили усі суттєві елементи способу з використанням буферної зони, використання біологічних препаратів - Лепідоцит, 2,5 та 3,0 кг/га та хімічних інсектицидів.

Базовий варіант - ділянка ягідників, контроль чисельності та шкідливості пильщиків проводять шляхом використання рекомендованих хімічних інсектицидів. Контрольний варіант давав змогу оцінити динаміку сезонної чисельності та шкідливості пильщиків. Результати досліджень наведено у таблиці. Встановлено, що в межах суттєвих параметрів, запропонований спосіб реалізовано з помітним позитивним результатом. За усіма тестовими характеристиками запропонований спосіб перевищував найближчий аналог. Це свідчить про те, що співвідношення елементів у способі було оптимальним для вирішення поставленого завдання - контроль чисельності та шкідливості пильщиків в агроценозі ягідників.

Фактично, спосіб активно діяв на усі стадії розвитку пильщиків - яйця - трихограма, Фітоверм - на усі стадії розвитку несправжніх личинок, Пециломін - на діапаузуючих личинок та лялечок. До позитивного результату необхідно додати і позитивні екологічні наслідки використання способу. На фоні реалізації способу проявляється виражена дія природних регуляторних чинників - популяцій паразитів, хижаків та збудників хвороб. У підсумку ці фактори сприяють процесу саморегуляції агроценозів ягідників (див. табл.).

Таблиця

Результати обґрунтування способу контролю чисельності та шкідливості пильщиків в агроценозі ягідників

| Способи, що порівнюються   | Початкова чисельність пильщиків, личинок /5 кущів % | Заражено яєць трихограмою, % | Пошкоджено рослин, % | Ефективність способу, % | Позитивний результат   |
|--|---|------------------------------|----------------------|-------------------------|--|
| Розселення трихограми 1 прийом; Обприскування рослин, Фітоверм, один прийом; Обприскування поверхні ґрунту, Пециломін, один прийом (Спосіб, що пропонується) | 9,6   | 53,4                         | 2,0                  | 86,8                    | Спосіб забезпечує ефективний контроль чисельності та шкідливості ягідників від пильщиків. Зберігається видовий склад природних ентомофагів |
| Буферна зона, де накопичується ентомофаги; Обприскування рослин, Лепідоцид, 2,5 та 3,0 кг/га Хімічні інсектициди (Спосіб - найближчий аналог)                | 11,0  | 7,2                          | 8,4                  | 69,6                    | Спосіб не повністю захищає ягідники від шкідливості пильщиків.   |
| ДНОК р.п., 8 кг/га Актелік к.е., 1,5+1,5 л/га (Базовий варіант, еталон)  | 10,3  | 1,2                          | 1,5                  | 88,5                    | Спосіб з використанням хімічних інсектицидів захищає рослини. Не виключається негативна дія на ентомофаги та урожай                        |
| Контроль   | 8,8   | 3,8                          | 13,8                 | -                       | Неконтрольований розвиток та шкідливість пильщиків   |
| НІР <sub>05</sub>  | -   | 1,2                          | 1,2                  | 4,5                     | -  |