



УКРАЇНА

(19) UA (11) 59780 (13) U
(51) МПК (2011.01)
A01G 13/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ КОНТРОЛЮ ПОШИРЕННЯ ТА ШКІДЛИВОСТІ ПИЛЬЩИКІВ НА СМОРОДИНІ

1

2

(21) u201014651

(22) 06.12.2010

(24) 25.05.2011

(46) 25.05.2011, Бюл. № 10, 2011 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ, КАЛІНІ-
ЧЕНКО АРТЕМ ОЛЕКСАНДРОВИЧ(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУР-
СІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Спосіб контролю поширення та шкідливості пильщиків на смородині, що включає прийоми, спрямовані на збереження та накопичення популяції ентомофагів, який відрізняється тим, що в період весняної реактивації несправжніх личинок пильщиків проводять оцінку їх фізіологічного стану, визначають рівень зараження їх збудниками хвороб та паразитами, при цьому, якщо чисельність несправжніх личинок перевищує 1,5-2,0 порогові рівні і від 30 % та більше з них заражені паразитами та збудниками хвороб, в період почат-

ку масової яйцекладки самиць пильщиків першого покоління проводять одноразове розселення на кущі лабораторної культури паразита яєць - трихограми виду *Trichogramma dendrolimi* Mats., з розрахунку 30 самиць на один кущ, крім того, в період льоту та яйцекладки самиць пильщиків другого покоління, проводять дворазове розселення на кущі трихограми виду *T. dendrolimi* Mats., з інтервалом 5-6 днів, з розрахунку 30 та 50 самиць на один кущ, крім того, в період появи несправжніх личинок першого покоління пильщиків не старше другого віку, проводять прийом одноразового розселення на кущі паразита оеттопоруса (*Oethophorus naevius* Gmel.) з розрахунку по 20 особин на один кущ, крім того, в період появи несправжніх личинок другого покоління пильщиків, проводять одноразове розселення на кущі оеттопоруса, з розрахунку по 30 особин на один кущ.

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

Видовий склад комплексу шкідливих членистоногих, що знищують вегетативні та генеративні органи ягідників, нараховує понад 100 видів [Гадзало Я.М. Інтегрований захист ягідних насаджень від шкідників. - Львів: Світ. 1999. 184 а]. Серед фітофагів ягідників, суттєву шкоду смородині та агрусу завдають несправжні личинки пильщиків (Hymenoptera, Symphyta) – вони пошкоджують як листя так і плоди [Скорикова О. А., Пилильщики, вредящие плодово-ягодным культурам. М.-Л., 1960, 116с].

Для контролю чисельності та шкідливості пильщиків використовують різноманітні способи та прийоми. В регіональних технологіях захисту ягідників, використовують переважно хімічні інсектициди [Лапа О.М., Яновський Ю.П., Чепернатий Е.В. Технологія вирощування та захисту ягідних культур. – Київ: Колоб'іг, 2006. - 99с]. Ці технології гарантують захист урожаю від пошкоджень багатьох видів фітофагів, проте, враховуючи широкий спектр дії хімічних інсектицидів, не виключена їх

негативна дія і на урожай та природні популяції ентомофагів. Враховуючи те, що ягоди є складовою частиною дитячого та дієтичного харчування, очевидна необхідність використання технологій і способів з переважним застосуванням біологічних, інших нехімічних способів.

Спосіб контролю поширення та шкідливості фітофагів, у складі якого використовують хижку муху-дзюрчалку *Xanthandrus comptus* Hrris. [AC № 1708218, МПК А01К67/00. Оубл. 30.01.1992, бюл. № 4. Спосіб биологической борьбы с вредителями. Дергачев Д.В.] передбачає розселення на поля лабораторної культури мухи. Реалізація способу забезпечує захист виноградників від гронової листокрутки та групи сисних шкідників, проте, нествановлена будь-яка дія елементів відомого способу по відношенню до популяцій пильщиків на ягідниках.

Спосіб контролю поширення та шкідливості садових насаджень від шкідливих комах та кліщів, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний як найближчий аналог [AC № 1745166, МПК А01К67/00. Оубл. 07.07.1992, бюл. №25. Спосіб защиты плодовых насаждений от вредителей. Смольякова

(19) UA (11) 59780 (13) U

В.М., Сторчевая Н.М.] 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 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 достигання, де проводять обробки хімічними інсектицидами. Реалізація способу забезпечує сприятливі умови для функціонування ентомофагів, проте, спосіб 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.

Головною метою корисної моделі є - експериментальне обґрунтування способу контролю поширення та шкідливості пильщиків на смородині, використання у складі способу складових елементів біологічного походження, зокрема лабораторних культур ентомофагів.

Поставлене завдання вирішувалось тим, що послідовно, в продовж вегетаційного періоду, реалізують суттєві елементи способу. Кількісні характеристики їх використання - норми строки та кратності, експериментально отримані в результаті детального дослідження особливостей біології та екології пильщиків. Перша суттєва відміна у складі способу передбачала оцінку фізіологічного стану несправжніх личинок пильщиків. Зокрема, визначають рівень зараження їх збудниками хвороб та паразитами. Цей прийом проводять в період їх весняної реактивації. Суттєвим є і те, що якщо чисельність несправжніх личинок перевищує 1,5-2,0 порогові рівні і при цьому від 30 % та більше з них заражені паразитами та збудниками хвороб, то в період початку масової яйцекладки самиць пильщиків першого покоління проводять одноразове розселення на кущі лабораторної культури паразита яєць трихограми виду *Trichogramma dendrolimi* Mats., з нормою розселення 30 самиць на один кущ.

Наступна суттєва відміна способу полягає у тому, що в період льоту та яйцекладки самиць пильщиків другого покоління проводять дворазове розселення на кущі трихограми виду *T. dendrolimi* Mats, з інтервалом 5-6 днів, з розрахунку 30 та 50 самиць на один кущ. Інша суттєва відміна способу передбачає одноразове розселення на кущі паразита оетгопоруса (*Oethophonis naevius* Gmel). Розселення проводять в період появи несправжніх личинок першого покоління пильщиків не старше другого віку. Норма розселення становить 20 особин на один кущ. Суттєвим є і те, що в період появи несправжніх личинок другого покоління пильщиків проводять одноразове розселення на кущі оетгопоруса, з розрахунку по 30 особин на один кущ.

Науковий фундамент способу полягає у тому, що штучно розселяють ентомофаги на кущі смо-

родини з визначенням норм, строків та кратностей розселення, ґрунтується на такій важливій складовій частині способу, як фізіологічний моніторинг несправжніх личинок пильщиків. Тільки після цього визначають усі кількісні параметри способу. Лабораторні культури ентомофагів, після їх розселення на кущі смородини, ефективно, внаслідок вираженої рухової активності та пошукової здатності, відшуковують яйця та несправжніх личинок пильщиків. Разом із природними популяціями ентомофагів, забезпечується контроль поширення та шкідливості пильщиків. Відсутня негативна діяльність результатів реалізації способу як по відношенню до урожаю так і до довкілля.

Приклад здійснення способу. Насадження чорної смородини приватного сектору та насадження Національного університету біоресурсів і природокористування України. Впродовж останніх років спостерігався високий рівень чисельності та шкідливості популяцій пильщиків серед яких домінували такі види: жовтий чорносмородинний (*Nematus leucotrocha* Hart), смородинний (*N. olfaciens* Ben.), жовтий аґрусовий пильщик (*TV. ribesii* Scop.), блідоногий аґрусовий пильщик (*Pristiphora pallipes* Lep.), серед них чорносмородинним ягідний пильщиком (*P. achy nematus pumilio* Knw.) пошкоджував ягоди. Для обґрунтування ефективності запропонованого способу, формували три дослідні варіанти та контроль. Варіант, де обґрунтовувався запропонований спосіб передбачав послідовне використання усіх суттєвих елементів - проводили фізіологічний моніторинг несправжніх личинок пильщиків в період весняної реактивації, визначали рівень зараження їх збудниками хвороб та паразитами. В період масової яйцекладки самиць пильщиків першого покоління проводили одноразове розселення на кущі лабораторної культури трихограми, паразита яєць пильщиків. Проти другого покоління проводили два прийоми розселення трихограми на кущі смородини. У складі способу дворазове розселення на кущі паразита личинок оетгопоруса. Наступний варіант спосіб аналог – проводили усі суттєві елементи способу з використанням буферної зони, обприскування кущів біологічними та хімічними препаратами.

Базовий варіант - ділянка ягідників, контроль чисельності та шкідливості пильщиків проводили шляхом використання хімічних інсектицидів занесених до Державного реєстру України. Контрольний варіант давав змогу оцінити динаміку сезонної чисельності та шкідливості пильщиків. Для оцінки ефективності способів, використовували найбільш інформативні та об'єктивні предиктори. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично, результати яких наведено у таблиці.

Встановлено, що в межах суттєвих параметрів, запропонований спосіб реалізовано з вираженим позитивним результатом. За усіма тестовими характеристиками запропонований спосіб перевищував найближчий аналог. Отримані результати свідчать про те, що сполучення та співвідношення елементів у запропонованому способі було оптимальним для вирішення поставленого завдання.

Таблиця

Ефективність способу контролю поширення та шкідливість пильщиків в насадженнях чорної смородини

Способи, що порівнюються	Початкова чисельність пильщиків, личинок/5 кущів, екз	Заражено ентомофагам %		Пошкоджено рослин, %	Ефективність способів, %	Позитивний результат
		яєць	личинок			
Фізіологічний моніторинг пильщиків; Розселення на кущі: трихограма 3 прийоми, 30 і 30 + 50 самиць/кущ; оетгопорус - 2 прийоми, 20+30 екз/кущ (Спосіб, що пропонується)	10,7	66,8	77,2	1,8	88,7	Реалізація способу забезпечує надійний захист рослин та урожаю смородини від пильщиків та супутніх фітофагів
Формування буферної зони; Обприскування дерев: хімічні препарати 8 прийомів; біологічні препарати 6 прийомів (Спосіб найближчий аналог)	12,1	1,6	14,9	9,6	72,4	Спосіб не забезпечує захист ягідників від пошкоджень пильщиками. Надмірне використання хімічних препаратів
Обприскування рослин: Препарат 30В к.е. 2 прийоми, 30 і 30 л/га; Актелік к.е. 2 прийоми, 1,5 і 1,5 л/га. (Базовий варіант)	9,9	2,1	3,2	2,3	85,6	Спосіб захист рослин від шкідників. Не виключається негативна дія на ентомофаги та урожай
Контроль	10,5	9,8	1,6	19,6	-	Неконтрольоване поширення та шкідливість пильщиків
HIP ₀₅	-	1,8	2,2	0,8	4,3	-

Елементи способу згубно діяли на пильщиків у стадії яйця та несправжніх личинок, попереджуючи шкідливість. До позитивного результату необхідно додати і позитивні екологічні наслідки використання способу. На фоні реалізації способу проявля-

ється виражена дія природних регуляторних чинників популяцій паразитів, хижаків та збудників хвороб. У сукупності ці фактори сприяють процесу саморегуляції агроценозу чорної смородини.