



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **49184** (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 КОНТРОЛЮ ЧИСЕЛЬНОСТІ ПОПУЛЯЦІЙ ГОРОХОВОЇ ПЛОДОЖЕРКИ (LASPEYRESIA NIGRICANA F.)

1

(21) u200909705

(22) 22.09.2009

(24) 26.04.2010

(46) 26.04.2010, Бюл.№ 8, 2010 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Спосіб контролю чисельності популяцій горохової плодожерки (*Laspeyresia nigricana* F.), що включає прийоми суцільного розселення на рослини паразитів яєць шкідників, який **відрізняється** тим, що після збору урожаю гороху проводять одноразовий прийом лущення стерні глибиною 4-6

2

см та зяблеву оранку глибиною 22-25 см, крім того, у весняний період, посів гороху проводять на полях, розташованих на відстані 3-4 км від торішніх посівів вики та гороху, крім того, на початку льоту самиць плодожерки проводять одноразове розселення трихограми виду (*Trichogramma pintoi* Voeg.) за периметром поля, шириною 12-15 м від краю поля, з розрахунку 25-30 тисяч самиць на 1 га, крім того, в період початку масової яйцекладки самиць горохової плодожерки проводять два прийоми суцільного розселення трихограми (*T. pintoi*), з інтервалом 6-7 днів, з розрахунку 50 та 40 тисяч самиць на 1 га, відповідно.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема до галузі захисту рослин від шкідників і може бути використана в інтегрованих технологіях захисту зернобобових культур.

Відомо, що горохова плодожерка є домінуючий шкідник зернового гороху (*Pisum sativum*), пелюшки (*P. arvense*) та вики (*Vicia saliva*). Шкідливість виду полягає у зниженні валового збору урожаю, його товарної цінності, зниженні насінних якостей зерна. Пошкодження гусеницями сприяють проникненню збудників грибних та бактеріальних хвороб гороху. Втрата схожості пошкодженого насіння досягає 30 – 40 %, а рослини із них розвиваються повільно [Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений в 3-х т. Вредные членистоногие, позвоночные. Т.2. - К.: «Урожай», 1988. - С. 253-255].

Відомо також, що контроль чисельності плодожерки здійснюють шляхом комплексного використання агротехнічних, попереджувальних прийомів та застосування хімічних інсектицидів [Лукина М.И. Гороховая плодожерка и меры борьбы с ней. Доклады Тимирязевской с.-х. академии. Вып. 142, 1968, с. 24-29]. Проте, тільки попереджувальні прийоми недостатньо ефективні. Неповністю контролює чисельність і використання хімічних інсектицидів, внаслідок тривалої яйцекладки і швидкого проникнення гусениць у стручки.

Відомий спосіб контролю чисельності популяцій лускокрилих шкідників, куди відноситься і горохова плодожерка, передбачає розселення трихограм та габробракона на поверхню ґрунту не менше ніж у 250 - 300 пунктах на одному гектарі, за чисельності шкідників, що не перевищує 2-3 порогові рівні [Дрозда В.Ф. Спосіб обмеження шкідливості популяцій лускокрилих шкідників. Патент України № 28042, МПК А01N63/00. Опубл. 26.11.2007.]. Спосіб досить ефективно контролює чисельність лускокрилих шкідників овочевих культур, проте, не встановлена його позитивна дія та ефективність по відношенню до шкідників гороху, зокрема, горохової плодожерки.

Відомий спосіб контролю чисельності горохової зернівки, котрий є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний в якості найближчого аналога [Дрозда В.Ф. Спосіб контролю чисельності горохової зернівки (*Bruchus pisorum* L). Патент України № 28185. МІЖ А01G13/00. Опубл. 26.11.2007].

Спосіб, викладений у найближчому аналозі полягає в тому, що контроль чисельності горохової зернівки здійснюють шляхом одного крайового обприскування крайових смуг полів шириною 4 - 5 м у фазі утворення вусиків на горосі. Для цього використовують інсектицид Актара 25WG, 0,1 кг/га. Наступні прийоми передбачають триразове розселення паразита яєць горохової зернівки ускани

(13) **U**
(11) **49184**
(19) **UA**

(*Uscana senex* Trese.). норма розселення паразита становить 40-50 тис особин на 1 га. Ефективність способу становила 82,8 %. При цьому, було пошкоджено 3,7 % зерна.

Проте, спосіб - найближчий аналог, має такі недоліки: невстановлена дія способу на популяцію горохової плодожерки; спостерігається досить вузька дія ентомофага ускани тільки на яйця горохової зернівки.

В основу корисної моделі поставлено завдання експериментальне обґрунтувати спосіб контролю чисельності горохової плодожерки (*Laspeyresia nigricana* F.). Ставилось завдання запропонувати тільки біологічні та інші нехімічні прийоми у способі, підтримувати чисельність шкідника на безпечному допороговому рівні, зберегти та активізувати природні популяції паразитів та хижаків.

Поставлене завдання вирішувалось тим, що послідовно реалізували суттєві елементи способу, що пропонується. Зокрема перший з них передбачав прийом лущення стерні відразу після збору урожаю гороху на глибину 4 – 6 см. Вслід за цим прийомом проводять зяблеву оранку на глибину 22 – 25 см. Інша суттєва відміна передбачає посів гороху на поля, що розташовані на відстані 3 - 4 км від торішніх посівів вики та гороху. Наступна суттєва відміна передбачає прийоми одноразового розселення трихограми на початку льоту самиць плодожерки. Розселяють вид *Trichogramma pintoi* Voeg. по периметру поля, шириною 12 - 15 м від краю поля. Норма розселення становить 25 - 30 тисяч самиць на 1 га. Суттєвим також є те, що в період початку масової яйцекладки самиць плодожерки проводять два прийоми суцільного розселення на поля трихограми, виду *T. pintoi*. Інтервал між розселеннями 6-7 днів, з розрахунку 50 та 40 тисяч самиць на 1 га відповідно.

Суть запропонованого способу полягає в тому, що у відповідності до поставленого завдання прийоми агротехнічного характеру та біологічного контролюють поширення та шкідливість плодожерки на допороговому, безпечному рівні. Основний фонд запасу горохової плодожерки після збору урожаю концентрується на поверхні ґрунту та на глибині до 3 - 5 см. Прийоми у способі - лущення стерні та зяблева оранка - ті прийоми, що суттєво дестабілізують умови діапаузування та зимівлі гусениць шкідника. За нашими матеріалами майже половина із усього фонду шкідника гине внаслідок механічних пошкоджень та загортання в ґрунт на глибину 20 та більше сантиметрів. Основна части-

на цієї популяції гине внаслідок неспроможності імаго вийти на поверхню ґрунту. Розселення трихограми у способі - прийоми активного регулювання плодожерки. Після виліту перші самиці концентруються по периметру поля. Саме проти них спрямований прийом крайового розселення трихограми. Дворазове суцільне розселення трихограми приходить на період початку та максимум яйцекладки самиць плодожерки. За такої ситуації спостерігається поширення та активізація природних популяцій ентомофагів. Спосіб сприяє та підтримує природний процес саморегуляції агроценозу гороху.

Для обґрунтування способу формували дослідні варіанти. Було два варіанти та контроль. У першому варіанті, для контролю чисельності горохової плодожерки, використовували запропонований спосіб. У другому - використовували спосіб - найближчий аналог. Контроль чисельності плодожерки здійснювали з використанням відомого способу, зокрема, проводили обприскування країв посівів препаратом Актара, 0,1 кг/га. Крім того, проводили прийоми триразового розселення на рослини паразита ускани. Контрольний варіант давав інформацію про рівень сезонної динаміки чисельності популяцій горохової плодожерки та її шкідливість. Дослідження проводили на порівняно високому рівні чисельності популяцій плодожерки, що перезимували він коливався в межах 1,5-2 порогових рівнів. Для оцінки ефективності способів, можливого позитивного результату, використовували найбільш інформативні та об'єктивні пре диктори. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистична. Результати досліджень наведено у таблиці.

Встановлено, що завдання, що було поставлено виконано. Запропоновано ефективний спосіб контролю чисельності популяцій горохової плодожерки. Підсумкова ефективність способу, що пропонується становила 88,7 %. Було пошкоджено 2,1 % бобів гороху. Аналогічні показники у способі-прототипі становили відповідно 69,9 % та 6,8 %.

Позитивний результат використання способу полягає у тому, що у складі способу, елементи біологічного, або іншого нехімічного походження. Це сприяє збереження та активізації природних популяцій ентомофагів. Агроценоз фактично функціонує в режимі саморегуляції, що виключає осередкові спалахи чисельності популяції горохової плодожерки.

Таблиця

Результати обґрунтування способу контролю чисельності горохової плодожерки на посівах зернового гороху

Способи, що порівнюються	Норми витрати ентомофагів, препаратів	Заражено діапаузуючих гусениць плодожерки, %	Пошкоджено бобів гороху, %	Ефективність способів, %	Позитивний результат
--------------------------	---------------------------------------	--	----------------------------	--------------------------	----------------------

Продовження таблиці

Лущення стерні; Зяблева оранка; Розселення трихограми: по периметру поля, тис/га; масова яйцекладка, 2 прийоми, тис/га (Спосіб, що пропонується)	30 50+40	 48,6	 2,1	 88,7	Спосіб контролює чисельність горохової плодожерки на допороговому рівні впродовж вегетації. Зберігаються та активізуються природні популяції ентомофагів
Обприскування країв поля: Актара, 1 прийом, кг/га; Розселення на рослини паразита яєць ускани, 3 прийоми, імаго тис/га (Спосіб - найближчий аналог)	0,1 40+50+50	 13,9	 6,8	 69,9	Спосіб не забезпечує контроль чисельності на допороговому рівні
Контроль	-	14,1	18,6	-	Неконтрольований розвиток плодожерки. Високий рівень шкідливості
НІР ₀₅	-	3,4	1,8	4,3	-