



УКРАЇНА

(19) UA (11) 28185 (13) U  
(51) МПК (2006)  
A01G 13/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) СПОСІБ КОНТРОЛЮ ЧИСЕЛЬНОСТІ ГОРОХОВОЇ ЗЕРНІВКИ (BRUCHUS PISORUM L.)

1

2

(21) u200709008

(22) 06.08.2007

(24) 26.11.2007

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,  
UA

(56)

(57) Спосіб контролю чисельності горохової зернівки (*Bruchus pisorum* L.), що включає розселення паразитичних комах в агроценозі, який відрізняється тим, що за пошкоженості посівного зерна 0,4-0,6 % проводять одне

обприскування крайових смуг полів шириною 4-5 м у фазі утворення вусиків на горосі з використанням інсектициду Актара 25 WG в.г. (водорозчинні гранули) 0,1 кг/га, крім того проводять триразове розселення ускани (*Uscana senex* Trese.) на горохову зернівку, причому перше розселення ускани проводять на початку цвітіння гороху з нормою витрати 40 тис. особин на 1 га, а наступні два розселення паразита проводять з інтервалом 8-10 днів з нормою витрати по 50 тис. особин на 1 га.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема до галузі захисту рослин і може бути використана в технологіях біологічного контролю чисельності шкідників.

Відомо, що серед усього різноманіття видового складу шкідників гороху, одним із найбільш небезпечних видів є горохова зернівка (*Bruchus pisorum* L.), личинки якої живляться зерном гороху. Крім прямої загрози знищення значної частини урожаю зерна, частина його псується, внаслідок того, що личинка брухуса виїдає у зерні частину ендосперму, внаслідок чого, таке насіння втрачає схожість. Крім того, у екскрементах личинок міститься шкідливий для здоров'я людей та тварин алкалоїд кантаридин. Саме тому, пошкоджене зерно забороняється використовувати для їжі та у якості корму для тварин [Вредные членистоногие, позвоночные. - К.: Урожай, 1988. Т.2. - с.63-65].

Відомо, що контроль чисельності горохової зернівки здійснюється переважно з використанням хімічних інсектицидів, шляхом суцільних обробок посівів, що крім контролю, а отже, і захисту культури від брухуса, супроводжується і негативними показниками [Технологія вирощування та захисту зернових культур. Сайко В.Ф. та ін. - К.: Колобіг, 2006. - 26с.].

Відомий спосіб контролю чисельності агроценозів цукрової кукурудзи та овочевих культур, котрий є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний

в якості прототипу [Дрозда В.Ф. Спосіб біологічного захисту урожаю. Патент на корисну модель №22050. МПК A01G13/00. Опубл. 10.04.2007. Бюл. №4]. Спосіб викладений у прототипі, полягає у тому, що контроль чисельності шкідників здійснюють шляхом осередкового розселення ентомофага трихограми з наступним розселенням паразита гусениць лускокрилих шкідників габробракона, якого попередньо підживлюють водним розчином нативної дезоксирибонуклеїнової кислоти. Розселення ентомофагів проводять на культурах, що вирощують у сівозмінах. Внаслідок реалізації способу здійснювався біологічний контроль чисельності лускокрилих шкідників овочевих культур та цукрової кукурудзи. Ефективність способу перевищувала 80%.

Проте відомий спосіб має такі недоліки: реалізація способу забезпечує контроль чисельності тільки лускокрилих шкідників; невстановлена його дія по відношенню до твердокрилих, зокрема тих, котрі пошкоджують зерно. Також спосіб не передбачає захист посівів гороху.

В основу корисної моделі поставлена задача створити спосіб контролю чисельності горохової зернівки, шляхом одноразового використання в безпечний для природних ентомофагів період та на обмеженій площі інсектициду Актара 25 WG в.г. (водорозчинні гранули), з наступним розселенням, попередньо вирощеного у біолабораторіях

(13) U

(11) 28185

(19) UA

паразита яєць брухуса - ускани (*Uscana senex* Trese.). Ставимо завдання стабільно контролювати чисельність брухуса, з використанням ускани в період початку та масового цвітіння гороху. Цей прийом у спосіб не тільки виключає негативну роль інсектицидів на популяції ентомофагів та комах-запилувачів гороху, а також на урожай та довкілля. Отже, ставимо завдання спрямованого використання інсектициду Актара тільки крайових смуг полів, шириною 4-5м, у фазі утворення вусиків на горосі та розселенням ускани в період цвітіння та формування урожаю.

Поставлена задача вирішується тим, що у спосіб контролю чисельності горохової зернівки (*Bruchus pisorum* L.), що включає розселення паразитичних комах в агроценози, згідно корисної моделі, за пошкодженості посівного зерна 0,4-0,6% проводять одне обприскування крайових смуг полів, шириною 4-5м у фазі утворення вусиків на горосі з використанням інсектициду Актара 25 WG в.г. (водорозчинні гранули) 0,1кг/га, крім того, проводять трьохразове розселення паразита яєць брухуса *Uscana senex* Trese., причому, перше розселення проводять на початку цвітіння гороху з нормою витрати 40тис. особин ускани на 1га, а наступні два розселення паразита проводять з інтервалом 8-10 днів з нормою витрати по 50тис. особин на 1га.

У спосіб контролю чисельності горохової зернівки на початку формування чисельності шкідника враховується властива йому закономірність скупчуватись по краях полів, для наступного розселення по усьому полю. Перша суттєва відміна способу полягає у використанні у цей період, коли чисельність брухуса досягає порогового рівня (9-11 імаго на 100 помхів сачком), інсектициду Актара 25 WG в.г., 0,1кг/га. Наступна суттєва відміна способу полягає у трьохразовому розселенні паразита яєць брухуса - ускани. Причому, перше розселення паразита проводять на початку цвітіння гороху, з нормою витрати 40тис. особин ускани на 1га наступні два розселення паразита проводять з інтервалом 8-10 днів, з нормою витрати по 50тис. особин на га.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що контроль чисельності горохової зернівки поєднують в одному технологічному режимі - послідовному використанні інсектициду Актара 25 WG в.г. - винищувального елемента у спосіб, дія якого спрямована на знищення імаго зерноїда, яке переважно скупчується після весняної реактивації по краях полів. Триразове розселення ускани, яка увесь період цвітіння та дозрівання гороху, сукупно з природними популяціями інших паразитів, контролює чисельність шкідника. Посадження усіх елементів способу: спостереження за розвитком брухуса, заселення ним крайових смуг полів, використання препарату Актара та розселення ускани, дозволяє надійно контролювати чисельність найбільш небезпечного шкідника гороху на допороговому рівні.

Приклад здійснення способу

Окремі елементи та спосіб в цілому обґрунтовували в лабораторних умовах - у відділі

біологічного методу захисту рослин Української лабораторії якості та безпеки продукції АПК та на посівах гороху на зерно. Внаслідок лабораторних досліджень, отримали необхідну кількість популяцій ускани (*Uscana senex* Trese.) для польових досліджень. В польових умовах оцінювали дієвість та можливу ефективність та позитивний результат запропонованого способу. Оцінку його, за визначальними тестовими показниками порівнювали з ефективністю прототипу. Передбачався також базовий варіант (еталон), де використовували сучасні способи обробки рослин інсектицидами. Передбачався також контрольний варіант, де не використовували будь-які способи по відношенню до брухуса. Згідно існуючих методів проводили моніторинг ентомофауни посівів гороху, з акцентом на розвиток та поширення брухуса. Слідкували за початком періоду весняної реактивації імаго після зимівлі, їх міграції зі складів на посіви гороху. Стандартні методи косіння ентомологічним сачком дозволили встановити початкову чисельність шкідника по краях полів. З визначенням порогових рівнів - 9-11 імаго на 100 помхів сачком. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично, шляхом порівняння результатів у запропонованому спосіб та інших способах. Результати обґрунтування способу наведено у таблиці.

#### Експериментальне обґрунтування способу контролю чисельності

Способи, що порівнюються	Початкова чисельність		Заражено яєць, %	Ефективність способів, %
	імаго на 100 помхів сачком	яєць на рослину		
Актара 25 WG в.г., 0,1кг/га крайова обробка; Ускана - яйцевий паразит: триразове розселення (спосіб, що пропонується)	10,4	21,4	62,7	82,8
Спосіб-прототип	8,9	18,2	13,8	69,3
Базовий варіант (еталон)	11,2	23,7	7,7	86,6
Контроль	9,7	16,9	15,9	-
HIP <sub>05</sub>	-	-	6,2	8,4

Встановлено, що за допомогою отриманих тестових характеристик запропонований спосіб

забезпечує ефективний контроль чисельності горохової зернівки. Підсумкова ефективність способу становить 82,6%, де було пошкоджено 3,7% зерна. У способі-прототипі ці показники становили відповідно 69,3% та 11,8%. Таким чином, запропонований спосіб дозволяє здійснювати контроль чисельності горохової зернівки. Використання способу сприяє збереженню природних популяцій ентомофагів в агроценозі гороху, котрі виконують важливу регуляторну роль в агроценозі гороху.