



УКРАЇНА

(19) UA (11) 44287 (13) U  
(51) МПК (2009)  
A01N 63/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ ОПЕРАТИВНОГО СТРИМУВАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ ЛУСКОКРИЛИХ ШКІДНИКІВ КУКУРУДЗИ

1

(21) u200904583

(22) 08.05.2009

(24) 25.09.2009

(46) 25.09.2009, Бюл.№ 18, 2009 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ, КОЧЕРГА  
МАРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, МЕЛЬНИЧУК СЕРГІЙ  
ДМИТРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Спосіб оперативного стримування чисельності лускокрилих шкідників кукурудзи, що включає використання трихограми, який **відрізняється** тим, що за умов високої початкової чисельності шкідників, понад чотири порогові рівні на початку масової яйцекладки лускокрилих шкідників, проводять

2

дворазове розселення трихограми, виду *Trichogramma pintio* Voeg., норма розселення 80 та 100 тисяч самиць на 1га, крім того, в період відродження гусениць шкідників проводять одноразове суцільне обприскування рослин водним розчином препарату Карате Зеон 050CS, м.к.с. (мікрокапсульована водна суспензія), з розрахунку 0,2л/га, крім того, в період появи гусениць шкідників третього віку проводять одноразове розселення ектопаразита габробракона (*Habrobracon hebetor* Say.), з розрахунку 400 особин на 1га, крім того, при появі гусениць шкідників четвертого віку проводили одноразове розселення тахіни *Lydella thompsoni* Hert. з розрахунку 200 особин на 1га.

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

Відомо, що за умов порушення зональних технологій вирощування рослин, особливо недотримання сівоzmіни, спостерігається закономірний процес масового росту чисельності та шкідливості переважної більшості шкідливих видів.

Відомо, що на території України кукурудзу пошкоджують біля 190 видів комах, котрі в окремі роки з різною інтенсивністю пошкоджують різні органи рослин. До найбільш поширених та небезпечних належать 22 види (Писаренко В.Н., Ковалев А.М., Черных С.А., Черных В.И. Вредители кукурузы. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений: в 3-х томах. - Т. 3. - К.: Урожай, 1989. - С.165-170). Для стримування чисельності лускокрилих шкідників, використовуються комплекс прийомів та способів, серед яких переважає використання хімічних інсектицидів (Кириченко В.В., Петренкова В.П., Гур'єва І.А. та інші. Захист кукурудзи від хвороб і шкідників. Посібник українського хлібороба. Науково-виробничий щорічник. - К.: 2008. - С.14-31).

Відомий також спосіб захисту посівів кукурудзи від стеблового метелика, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропону-

ється і вибраний як найближчий аналог (Кобзарь В.Ф., Пушин В.Г. Способ борьбы с кукурузным мотыльком (варианты). Патент Российской Федерации. №20642263. МПК А01N63/00. Опубл. 27.07.1996. Бюл. №21). Спосіб викладений у найближчому аналозі полягає у тому, що стримування чисельності кукурудзяного стеблового метелика здійснюється шляхом обприскування рослин у два прийоми інсектицидним препаратом Лепідоцид, з нормою витрати 1,5 та 3,0кг/га. Обприскування рослин проводять в період відродження гусениць стеблового метелика. У складі способу передбачається також використання трихограми - паразита яєць стеблового метелика. Проводять розселення трихограми з нормою витрати 100000 особин на 1га. У підсумку, використання способу сприяє досить ефективному захисту кукурудзи від стеблового метелика.

Недоліком відомого способу є те, що спосіб обґрунтовано тільки по відношенню до одного виду - кукурудзяного стеблового метелика; невстановлена позитивна дія способу по відношенню до листогризучих та підгризаючих совок.

В основу корисної моделі поставлено завдання експериментально обґрунтувати спосіб оперативного стримування чисельності лускокрилих шкідників кукурудзи та розширити сектор ефективних способів стримування чисельності шкідників,

(19) UA (11) 44287 (13) U

за умов неконтрольованого поширення комплексу лускокрилих видів.

Поставлене завдання вирішувалось тим, що послідовно виконуються, у складі способу, суттєві прийоми. Зокрема, в період початку масової яйцекладки шкідливих лускокрилих видів, проводять дворазове розселення трихограми, виду *Trichogramma pintio* Voeg. Норма розселення становить відповідно 80 та 100 тисяч самиць на 1га. Наступна суттєва відміна передбачає одноразове суцільне обприскування рослин водним розчином препарату Карате Зеон 050CS, м.к.с. (мікрокапсульована водна суспензія), з розрахунку 0,2л/га. Реалізація цього елементу способу проводиться в період початку відродження гусениць шкідників.

Інша суттєва відміна передбачає одноразове розселення ектопаразита габробракона (*Habrobracon hebetor* Say.) з розрахунку 400 особин на 1га. Цей елемент проводиться в період появи гусениць шкідників третього віку. Наступна суттєва відміна передбачає одноразове розселення тахіни *Lydella thompsoni* Hert. На рослини з розрахунку 200 особин на 1га. Цей прийом у складі способу проводиться при появі гусениць шкідників четвертого віку.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що за умов виконання різноманітних стресових ситуацій - порушень основних технологічних прийомів вирощування кукурудзи, у тому числі сівоzmіни, невиконання агротехнічних прийомів, відбувається спалах чисельності лускокрилих шкідників, з непередбачуваними наслідками. Оперативне їх стримування вирішується комплексним використанням трьох видів ентомофагів та інсектицидного препарату. Важливо при цьому те, що інсектицидний препарат не проявляє згубної дії на ентомофагів внаслідок тривалого періоду часу, що супроводжується їх використанням.

Приклад здійснення способу

Типовий агроценоз кукурудзи, що вирощується на зерно. Внаслідок різноманітних причин - порушення сівоzmіни, забур'яненість полів та прилеглих територій, спостерігався високий рівень чисельності домінуючих лускокрилих шкідників. Це, зокрема, кукурудзяний стебловий метелик, листогризучі та підгризаючі совки. Їх чисельність, за матеріалами прямих спостережень та внаслідок сучасного феромоніторингу, перевищувала чотири та більше порогові рівні. Формували дослідні варіанти для методично проведеного обґрунтування дієвості запропонованого способу. Передбачалось три варіанти та контроль.

Варіант, де реалізовували запропонований спосіб передбачав використання таких елементів. В період початку масової яйцекладки лускокрилих

шкідників, проводять дворазове розселення трихограми, виду *Trichogramma pintio* Voeg. Норма розселення - 80 та 100 тисяч самиць на 1га. В період початку відродження гусениць лускокрилих шкідників проводили одноразове, суцільне обприскування рослин водним розчином препарату Карате Зеон 050CS, м.к.с. (мікрокапсульована водна суспензія), з нормою витрати 0,2л/га. В період появи гусениць шкідників третього віку проводили одноразове розселення ектопаразита габробракона (*Habrobracon hebetor* Say.). Норма витрати 400 особин на 1га. При появі гусениць шкідників четвертого віку проводили одноразове розселення тахіни *Lydella thompsoni* Hert. Норма витрати 200 особин на 1га.

Передбачався також варіант, де оперативне стримування чисельності лускокрилих шкідників здійснювали згідно способу - найближчого аналога. Передбачалось дворазове обприскування рослин препаратом Лепідоцид, з нормою витрати 1,5 та 3,0кг/га. Крім того, проводилось розселення трихограми з нормою витрати 100 тисяч особин/га.

У базовому варіанті оперативний контроль чисельності шкідників здійснювали з регіональної технології, з використанням хімічних інсектицидів. Контрольний варіант давав уяву про динаміку чисельності фітофагів та рівень їх шкідливості. Для оцінки ефективності способів, можливого позитивного результату, використовувались найбільш інформативні тестові характеристики біологічної та господарської ефективності. Отриманий цифровий матеріал обробили статистично. Результати досліджень наведені у таблиці.

Встановлено, що за умов високого рівня чисельності лускокрилих шкідників кукурудзи, запропонований спосіб досить успішно реалізовано з помітним позитивним результатом. Комбіноване використання різноманітних прийомів у складі способу, дозволило отримати підсумкову ефективність на рівні 92,5%. При цьому було пошкоджено лише 1,6% рослин. Крім того, значно знизилась потенційна загроза кукурудзі на наступний рік. На цьому варіант діапаузвало гусениць стеблового метелика, озимої совки, лялечок інших совок на рівні 0,6 величини порогового показника. Аналогічні показники реалізації способу - найближчого аналога були таким: ефективність способу становила 73,3%, пошкоджено 12,6% рослин, діапаузвало 2,2 порогових рівні шкідників. Різниця статистично доведена. Ефективність хімічного еталону помітно поступається ефективності запропонованого способу, якщо враховувати, що ця група шкідників веде прихований спосіб життя і робочі розчини препаратів, на відміну від ентомофагів, не контактують з шкідниками.

Таблиця

Результати обґрунтування способу оперативного стримування  
чисельності лускокрилих шкідників кукурудзи

Способи, що порівнюються	Норми витрати ентомофагів, тис/га; препаратів кг(л)/га	Початкова чисельність шкідників порогові рівні	Ефективність способів, %	Пошкоджено рослин, %	Діпаузувало гусениць та лялечок, порогові рівні
Розселення трихограми: два прийоми, тис/га Обприскування рослин Карате Зеон, л/га Розселення: габробракона, ек/га луделла, ек/га (Спосіб, що пропонується)	80+100 0,2 400 200	4,5	92,5	1,6	0,6
Розселення трихограми два прийоми, тис/га Обприскування рослин Лепідоцидом два прийоми, кг/га (Спосіб - найближчий аналог)	100+100 1,5+3,0	4,5	73,3	12,6	2,2
Обприскування рослин: Крате л/га Карате Зеон, л/га Штефесін, л/га (Базовий варіант, еталон)	0,2 0,2 0,7	4,5	86,5	2,8	1,1
Контроль	-	4,0	-	44,5	3,5
НІР <sub>05</sub>	-	-	4,5	1,2	-

Таким чином експериментально доведена можливість оперативного стримування чисельності лускокрилих шкідників кукурудзи з переважним

використанням у складі способу біологічних прийомів.