



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **50541** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
A01N 63/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**  
**ДО ПАТЕНТУ**  
**НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) СПОСІБ КОНТРОЛЮ ЧИСЕЛЬНОСТІ ШКІДНИКІВ РОЗЛУСНОЇ КУКУРУДЗИ**

1

2

(21) u200913855

(22) 29.12.2009

(24) 10.06.2010

(46) 10.06.2010, Бюл. № 11, 2010 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ  
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ(57) Спосіб контролю чисельності шкідників розлу-  
сної кукурудзи, що включає використання парази-  
та яєць лускокрилих шкідників - трихограми, який  
**відрізняється** тим, що на посівах кукурудзи, у  
міжряддях кожного третього рядка вирощують  
трав'янисту рослину калачики лісові (*Malva**syvestris*), крім того, в період яйцекладки самиць  
кукурудзяного стеблового метелика (*Ostrinia*  
*nubilalis* Hb.), бавовникової (*Heliothis armigera* Hb.)  
та супутніх видів совок проводять триразове роз-  
селення трихограми виду *Trichogramma pinto*  
*Voeg.* на початку масової яйцекладки та через 8-  
10 днів після першого розселення, норма витрати  
трихограми становить 85 та 100 самиць на 0,01 га,  
крім того, при появі гусениць старших віків мете-  
лика та совок проводять одноразове розселення  
ектопаразита габробракона (*Habrobrakon hebetor*  
*Say.*) з розрахунку 35-40 імаго на 0,01 га.

Корисна модель належить до сільського гос-  
подарства, зокрема до галузі захисту рослин від  
шкідливих організмів, і може бути використана в  
інтегрованих технологіях захисту агроценозів.

Відомо, що у зерні розлусної кукурудзи міс-  
титься в легкозасвоюваній формі майже всі необ-  
хідні поживні речовини. Високий вміст білка в зерні  
звичайно супроводжується й високим вмістом жи-  
ру. Ці характеристики кукурудзи є основною при-  
чиною, що спричиняє високий рівень заселення  
кукурудзи шкідливими комахами (Гаврилюк В.М.  
Кукурудза у вашому господарстві. - К.: «Світ»,  
2001. - С. 197-205). Особливо це стосується видів,  
котрі пошкоджують зерно - стебловий метелик,  
совки. Розлусна кукурудза інтенсивно заселяється  
попелицями.

Відомо, що контроль чисельності шкідників ку-  
курудзи здійснюють переважно шляхом викорис-  
тання хімічних інсектицидів (Кліщенко С.В., Зозуля  
О.Л., Єрмакова Л.М., Івановська Р.Т. Особливості  
сучасних світових технологій вирощування кукуру-  
дзи. - К.: «Енем», 2006. - 120с.). Використання ін-  
сектицидів, крім позитивного результату, супрово-  
джується і негативними наслідками. Зважаючи на  
специфіку використання урожаю, ефективним є  
використання альтернативних хімічним способам  
та технологіям контролю чисельності шкідників  
розлусної кукурудзи.

Відомий спосіб контролю чисельності шкідни-  
ків кукурудзи, зокрема стеблового метелика, який

є найбільш близьким технічним рішенням до спо-  
собу, що пропонується, і вибраний як найближчий  
аналог (Кобзарь В.Ф., Пушин В.Г. Спосіб боротьби с  
кукурудзним мотильком (варіанти). Патент Рос-  
сийской Федерации. №2064263. МПК A01N 63/00.  
Опубл. 27.07.1996. Бюл. №21). Спосіб, викладений  
у найближчому аналогу, полягає у тому, що конт-  
роль чисельності кукурудзяного стеблового мете-  
лика в посівах кукурудзи здійснюється шляхом  
використання інсектицидного препарату Лепідо-  
цид, з нормою витрати 1,5-3,0кг/га. Проводять два  
обприскування рослин в період відродження гусе-  
ниць стеблового метелика. Складова частина спо-  
собу - розселення трихограми на посіви, з нормою  
витрати 100 000 особин на 1га. Трихограму розсе-  
ляють на поля в період світлової частини доби. У  
підсумку, використання способу сприяє досить  
ефективному контролю чисельності стеблового  
метелика.

Недоліком відомого способу є те, що не вста-  
новлена його ефективність стосовно контролю  
чисельності шкідників розлусної кукурудзи. Спосіб  
дозволяє контролювати чисельність тільки одного  
виду - стеблового метелика, не встановлена його  
ефективність по відношенню до інших шкідників,  
зокрема до комплексу ґрунтоживучих видів.

В основу корисної моделі поставлено завдан-  
ня експериментально обґрунтувати спосіб контро-  
лю чисельності шкідників, що пошкоджують розлу-  
сну кукурудзу. Ставилось завдання виростити

(13) **U**  
(11) **50541**  
(19) **UA**

урожай розлусної кукурудзи з використання агро-технічних та біологічних прийомів у складі способу, що забезпечить отримання екологічно - чистого урожаю.

Поставлене завдання вирішується тим, що послідовно реалізуються суттєві елементи у складі запропонованого способу. Зокрема, перший з них передбачає використання в масиві агроценозу розлусної кукурудзи, трав'янистої рослини - калачиків лісових (*Malva sylvestris*). Суттєвим є те, що калачики вирощують у міжряддях кожного третього рядка агроценозу кукурудзи.

Наступна суттєва відміна передбачає прийоми розселення виду *Trichogramma pinto* Voeg. Паразита розселяють на початку масової яйцекладки самиць кукурудзяного стеблового метелика (*Ostrinia nubilalis* Hb.) та бавовникової (*Heliothis armigera* Hb.) та супутніх видів совок. Норма витрати трихограми становить 85 та 100 самиць на 0,01га посівів кукурудзи. Інша суттєва відміна у складі способу передбачає прийом одноразового розселення на рослини кукурудзи та калачики лісові ектопаразита гусениць шкідників габробракона (*Habrobrakon hebetor* Say.) з розрахунку 35 та 40 імаго на 0,01га.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що у його складі прийоми, що стабілізують агроценоз. Вирощування у єдиному масиві кукурудзи трав'янистої рослини калачики лісові сприяє приваблюванню, накопиченню, збереженню та розселенню хижих ґрунтоживучих членистоногих, зокрема турунів. Як встановлено автором експериментально, туруни інтенсивно живляться яйцями, личинками та лялечками дротяників та несправжніх дротяників. Крім того, імаго та личинки турунів поїдають усі стадії розвитку шведських мух. Іншу групу лускокрилих, наземних шкідників контролюють штучно розселені, у складі способу, ентомофаги - трихограма - паразит яєць та габробракон, який паразитує на гусеницях старших віків лускокрилих шкідників. Поєднання усіх цих елементів у складі способу сприяє створенню стабільного, саморегулюючого агроценозу кукурудзи. Таким чином здійснюється контроль чисельності шкідників розлусної кукурудзи.

Приклад здійснення способу. Типовий агроценоз розлусної кукурудзи, фермерські та приватні господарства обґрунтовували спосіб контролю чисельності шкідників розлусної кукурудзи. Їх рівень перевищував в 1,5-2,0 рази порогові показники. Особливо небезпечними були ґрунтоживучі види - личинки дротяників, несправжніх дротяників, а також личинки шведських мух. Серед наземних видів домінували представники лускокрилих фітофагів. Перш за все кукурудзяний стебловий

метелик, а також совки - бавовникова озима. Гусениці лускокрилих видів пошкоджували листя, волоть, цвіт та початки кукурудзи.

Для обґрунтування способу формували дослідні варіанти, агроценози розлусної кукурудзи, де обґрунтовували запропонований спосіб. Впродовж вегетаційного періоду послідовно реалізовували суттєві елементи способу. Після висіву кукурудзи та появи сходів у кожному третьому міжрядді вирощували трав'янисту рослину калачики лісові. У складі способу прийоми, що контролюють чисельність наземних видів лускокрилих шкідників - кукурудзяного стеблового метелика, бавовникової та супутніх видів совок. Для цього проводили триразове розселення трихограми виду (*Trichogramma pinto* Voeg) з нормою витрати 85 та 100 самиць на 0,01га. При появі гусениць старших віків стеблового метелика та совок проводили одноразове розселення ектопаразита габробракона (*Habrobrakon hebetor* Say) з розрахунку 35-40 імаго на 0,01га. Передбачався варіант, коли на контроль чисельності шкідників розлусної кукурудзи здійснювали згідно способу - найближчого аналога. Для цього контроль чисельності шкідників розлусної кукурудзи здійснювали шляхом суцільного обприскування рослин, з використання бактеріального препарату Лепідоциду. Проводили два обприскування рослин з нормою витрати 1,5 та 3,0кг/га. Крім того, проводили два розселення трихограми з нормою витрати по 100000 особин паразита на 1га. Передбачався також базовий варіант, де контроль чисельності шкідників кукурудзи здійснювали шляхом використання дозволених в Україні хімічних інсектицидів. Для цього насіння розлусної кукурудзи перед посівом обробили препаратом Гаучо з.п. (порошок, що змочується), з розрахунку 28кг препарату на 1т насіння. Крім того, в період вегетації проводили сумісне обприскування рослин з використанням інсектицидів: Карате Зеон, 0,2л/га та Штефесін, 0,7л/га. Контрольний варіант, де не проводили ніяких прийомів контролю чисельності шкідників кукурудзи, давав інформацію про динаміку чисельності та шкідливість фітофагів. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Результати досліджень наведені у таблиці.

Встановлено, що реалізація запропонованого способу забезпечила надійний контроль чисельності домінуючих видів шкідників розлусної кукурудзи. Підсумкова ефективність способу становила 90,3%. Було пошкоджено тільки 2,2% рослин. Для порівняння ефективність способу - найближчого аналога становила 71,4%. Різниця статистично вірогідна. Ефективність контролю базового варіанта 86,5%.

Таблиця

Результати експериментального обґрунтування  
способу контролю чисельності шкідників розлусної кукурудзи

Способи, що порівнюються	Норми витрати ентомофагів, препаратів	Початкова чисельність, порогові рівні	Ефективність, %	Пошкоджено рослин, %	Позитивний результат
Культивування в агроценозі калачиків лісових; Розселення: трихограма, 3 прийоми, екз/роsl; Розселення: габробракон 1 прийом, екз/роslин (Спосіб, що пропонується)	85+100+70 40	2,0	90,3	2,2	Спосіб забезпечує надійний захист кукурудзи від шкідників без негативних наслідків на урожай, ентомофагів та довкілля
Розселення: трихограма, 2прийома, тис/га; Використання Лепідоцмду, 2 прийоми, кг/га (Спосіб - найближчий аналог)	100+100 1,5+3,0	1,5	71,4	6,5	Спосіб не забезпечує контроль чисельності шкідників на безпечному рівні
Карате Зеон л/га Штефесін л/га (Базовий варіант, еталон)	0,2 0,7	2,0	86,5	3,9	Контроль чисельності шкідників забезпечується використанням хімічних препаратів з можливими негативними наслідками
Контроль	-	2,0	-	26,8	Спостерігається неконтрольоване поширення та шкідливість ентомофагів
НІР <sub>05</sub>	-	-	4,8	1,3	-

Таким чином, запропонований спосіб дозволяє впродовж усього вегетаційного періоду контролювати чисельність шкідників розлусної кукурудзи. Оскільки складові елементи способу виключно біологічного походження і є складовими частинами

регуляторних механізмів членистоногих в агроценозах, отриманий урожай кваліфікується як екологічно чистий. Реалізація способу не супроводжується негативними наслідками для довкілля.