



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **50542** (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 ЗАХИСТУ РОЗЛУСНОЇ КУКУРУДЗИ ВІД ЛУСКОКРИЛИХ ШКІДНИКІВ**

1

2

(21) u200913857

(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 захисту розлусної кукурудзи від лускокрилих шкідників, що включає прийоми розселення на рослини трихограми, попередньо вирощеної в біолабораторії, який **відрізняється** тим, що в агроценозі розлусної кукурудзи вирощують суміші двох видів рослин - калачики дрібненькі (*Malva pusilla*) та соняшника (*Helianthus cultus* Wenzl),

який вирощують на силос, при цьому рослини вирощують у співвідношенні 1:1 у кожному п'ятому міжрядді кукурудзи, крім того, в період утворення стебла у кукурудзи проводять одноразове позакореневе підживлення рослин добривом Ріверм з розрахунку 10 л на 300 л води на 1 га, крім того, в період початку масової яйцекладки самиць лускокрилих шкідників проводять дворазове, з інтервалом 8-10 днів, розселення на рослини двох видів трихограми, у першому прийомі розселяють вид *Trichogramma pinto* Voeg., у другому - *T. Evanescens* Westw. з розрахунку 75 та 80 самиць на 0,01 га.

Корисна модель належить до сільського господарства, зокрема до галузі захисту рослин, і може бути використана в інтегрованих технологіях захисту посівів кукурудзи.

Відомо, що серед усього різноманіття шкідливих членистоногих посівів кукурудзи лускокрилі види мають особливе значення. Такі види, як кукурудзяний стебловий метелик, совки - бавовникова, озима, оклична, люцернова, конюшинова завдають значної шкоди рослинам, пошкоджуючи волоть та початки. За відсутності ефективних способів захисту розлусної кукурудзи вони завдають значної шкоди урожаю (Методы и средства борьбы с вредителями, системы мероприятий по защите растений. Т. 3. - К.: «Урожай», 1978. - С. 165-178).

Відомо також, що захист кукурудзи від комплексу лускокрилих та супутніх шкідників здійснюють переважно з використанням хімічних інсектицидів (Кліщенко С.В., Зозуля О.Л., Єрмакова Л.М., Іванська Р.Т. Особливості сучасних світових технологій вирощування кукурудзи. - К.: «Енем», 2006, 120с.). Крім позитивного результату внаслідок використання інсектицидів, спостерігаються і негативні наслідки, що пов'язані з загибеллю ентомофагів, забрудненням урожаю. Враховуючи специфіку споживання розлусної кукурудзи, актуальним є використання біологічних, інших нехімічних способів та технологій захисту кукурудзи.

Відомий спосіб захисту посівів кукурудзи від кукурудзяного стеблового метелика, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний як найближчий аналог (Кобзарь В.Ф., Пушин В.Г. Способ борьбы с кукурузным мотыльком (варианты). Патент РФ № 2064263. МПК А01N63/00. Опубл. 27.07.1996. Бюл. №21).

Спосіб, викладений у найближчому аналозі, полягає у тому, що захист кукурудзи від кукурудзяного стеблового метелика здійснюється шляхом послідовного використання інсектицидного препарату Лепідоцид, з нормою витрати 1,5 та 3,0 кг/га. Проводяться два обприскування рослин водним розчином препарату в період відродження гусениць стеблового метелика. Складова частина способу - прийоми розселення трихограми на посіви, з нормою витрати 100000 особин на 1 га. Трихограму розселяють на поля в період світлової частини доби в період масової яйцекладки самиць стеблового метелика, у підсумку використання способу сприяє досить ефективному захисту посівів кукурудзи від стеблового метелика.

Недоліком відомого способу є те, що не встановлена його ефективність по відношенню до інших видів лускокрилих шкідників, зокрема совок; не встановлена можливість використання способу для захисту розлусної кукурудзи від лускокрилих шкідників.

(19) **UA** (11) **50542** (13) **U**

В основу корисної моделі поставлено завдання експериментально обґрунтувати спосіб захисту розлусної кукурудзи від комплексу лускокрилих видів шкідників. Ставилось завдання забезпечити захист культури шляхом використання тільки біологічних та інших нехімічних прийомів у запропонованому способі, переважно для фермерських, приватних та дачних господарств.

Поставлене завдання вирішувалось тим, що послідовно реалізовували суттєві елементи запропонованого способу впродовж вегетаційного періоду. Зокрема, перший з них передбачав реалізацію прийому сумісно з кукурудзою вирощування в єдиному масиві суміші двох видів рослин - калачиків дрібненьких (*Malva pusilla*) та соняшника (*Helianthus cultus* Wenzl.), який вирощували для скошування на силос. Суміш цих рослин використовували у співвідношенні 1:1. Їх вирощували у кожному п'ятому міжрядді кукурудзи. Інша суттєва відміна способу передбачала проведення одноразового позакореневого підживлення рослин добривом Ріверм з розрахунку 10л на 300л води на 1га.

Наступна суттєва відміна передбачала прийом дворазового, з інтервалом 8-10 днів, розселення на рослини двох видів трихограми. У першому прийомі розселяють вид *Trichogramma pintoi* Voeg., у другому *T. Evanescens* Westw. Розселення проводять в період початку масової яйцекладки самиць лускокрилих шкідників. Норма розселення становить 75 та 80 самиць на 0,01га.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що захист розлусної кукурудзи від комплексу лускокрилих шкідників здійснюється в результаті реалізації принципу автономної саморегуляції агроценозу. Це досягається шляхом забезпечення видового різноманіття рослин в агроценозі. Зокрема, при вирощуванні в єдиному масиві суміші дикорослої, трав'янистої рослини калачиків дрібненьких та соняшнику на силос, досягається позитивний результат, який полягає у приваблюванні в агроценоз корисних хижих членистоногих, зокрема турунів, котрі інтенсивно знищують ґрунтоживучих фітофагів - дротяників, несправжніх дротяників, шведських мух. Ці рослини - консорти не тільки приваблюють хижаків, але і сприяють їх збереженню, накопиченню та розповсюдженню в агроценозі.

Прийом позакореневого підживлення рослин органічним добривом Ріверм, максимально сприяє інтенсифікації захисних механізмів рослин, стимулюється природний імунітет до дії різноманітних стресових факторів, зокрема синоптичних аналогій, негативної дії шкідників у тому числі і лускокрилих.

Розселення двох видів паразитів яєць шкідників - трихограми сприяє процесу зараження лускокрилих видів ще на стадії яйця, попереджуючи таким чином їх поширення.

Приклад здійснення способу

Фермерські та приватні господарства, що спеціалізуються на вирощуванні розлусної кукурудзи, експериментально обґрунтовували запропонований спосіб захисту кукурудзи від пошкоджень лускокрилими шкідниками. Серед них переважали такі види: кукурудзяний стебловий метелик, бавовникова, озима, с - чорне, оклична совки. Їх чисельність до початку досліджень за матеріалами моніторингу діапазуючих лялечок та гусениць, а також за показниками відловів самців на феромонні пастки, перевищувала в 1,5-2,0 рази порогові рівні. Для обґрунтування способу формували дослідні варіанти. Передбачалось три варіанти та контроль. Варіант, де обґрунтовували запропонований спосіб. У ньому послідовно реалізовували суттєві елементи.

Сумісно з розлусною кукурудзою в міжряддях культивували калачики дрібненькі та соняшник, який на початку цвітіння збирали та силосували. Ці рослини вирощували у кожному п'ятому міжрядді кукурудзи у співвідношенні 1:1. В період утворення стебла у кукурудзи проводили одноразове позакоренеve підживлення рослин добривом Ріверм з розрахунку 10л на 300л води на 1га. В період початку масової яйцекладки самиць лускокрилих шкідників проводили дворазове, з інтервалом 8-10 днів розселення на рослини двох видів трихограми. У першому прийомі розселяють вид *Trichogramma pintoi* Voeg., у другому *T. Evanescens* Westw. з розрахунку 75 та 80 самиць на 0,01га.

Наступний варіант - ділянка кукурудзи, де захист проводили згідно способу - найближчого аналога. Зокрема, проводили два обприскування рослин препаратом Лепідоцид, з нормою витрати 1,5 та 3,0кг/га, в період відродження гусениць стеблового метелика. Крім того, проводили два прийоми розселення трихограми в період масової яйцекладки самиць стеблового метелика.

Передбачався також варіант, де захист розлусної кукурудзи здійснювали шляхом використання хімічних інсектицидів, дозволених до застосування. Контрольний варіант давав інформацію про динаміку чисельності комплексу лускокрилих шкідників кукурудзи та рівень їх шкідливості. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Результати обґрунтування запропонованого способу наведено у таблиці.

Таблиця

Експериментальне обґрунтування способу захисту розлусної кукурудзи від лускокрилих шкідників

Способи, що порівнюються	Норми витрати препаратів, кг(л)/га	Початкова чисельність, порогові рівні	Ефективність, %	Пошкоджено рослин, %	Позитивний результат
Культикування в агроценозі калачики дрібненькі та соняшник на силос; Позакореневе підживлення, Ріверм, л/га; Розселення трихограми, 2 види, 2 прийоми, екз/0,01га (Спосіб, що пропонується)	10,0 75+80	2,5	87,6	2,4	Спосіб забезпечує необхідний рівень захисту урожаю кукурудзи з одноразовим збереженням ентомофагів. Безпечний для довкілля
Розселення трихограми 2 прийоми, тис/га; Використання Лепідоциду, 2 прийоми, кг/га (Спосіб - найближчий аналог)	100+100 1,5+3,0	2,5	70,8	8,1	Спосіб не забезпечує необхідний рівень захисту посівів розлусної кукурудзи
Карате Зеон, л/га Штефесін, л/га (Базовий варіант, еталон)	0,2 0,7	3,0	89,7	2,1	Захист кукурудзи не виключає можливість негативного впливу на ентомофаги, урожай та довкілля
Контроль	-	2,0	-	31,2	Неконтрольований розвиток шкідників спричинює високий рівень їх шкідливості
НІР <sub>05</sub>	-	-	4,6	1,4	-

Встановлено, що реалізація запропонованого способу забезпечила впродовж вегетаційного періоду надійний захист посівів розлусної кукурудзи від комплексу лускокрилих шкідників. Підсумкова ефективність запропонованого способу становила 87,6%. При цьому було пошкоджено лише 2,4% рослин. Аналогічні показники реалізації способу - найближчого аналога були відповідно 70,8% та 8,1%. Різниця статистично доведена. У базовому варіанті, де захист кукурудзи проводили з використанням хімічних інсектицидів, ефективність ста-

новила 89,7% і було пошкоджено 2,1% рослин. Очевидно, що за показниками підсумкової ефективності запропонований спосіб не поступався не тільки найближчому аналогу, але й базовому варіанту. Безперечні переваги запропонованого способу - екологічна безпечність. Використовуються суттєві елементи біологічного походження. Саме тому спосіб безпечний для ентомофагів, довкілля взагалі. Отриманий урожай без вмісту залишків інсектицидів.