



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **44515** (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 ОВОЧЕВОЇ КУКУРУДЗИ ВІД ПОПУЛЯЦІЙ ПОПЕЛИЦЬ**

1

(21) u200903165

(22) 03.04.2009

(24) 12.10.2009

(46) 12.10.2009, Бюл.№ 19, 2009 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Спосіб захисту овочевої кукурудзи від популяцій попелиць, що включає розселення на рослини лабораторних популяцій ентомофагів, який **відрізняється** тим, що по периметру ділянки, де вирощували кукурудзу, у два строки - на початку травня з інтервалом 17-20 днів висівають кріп, крім

2

того, в період появи на рослинах перших колоній попелиць проводять позакореневе підживлення кукурудзи водним розчином добрива Ріверм з розрахунку 15 л на 300 л води на 1 га, крім того, через 11-12 днів після першого, проводять друге підживлення сумішшю 0,12 %-ного суперфосфату та 0,07 %-ного хлористого калію, крім того, в період появи попелиць, що живляться на коренях кукурудзи, проводять дворазове розселення, з інтервалом 9-10 днів на поверхню ґрунту, в районі кореневої шийки кукурудзи личинок третього віку золотоочки (*Chrysopa carnea* Steph.) з розрахунку 40-45 особин на одну рослину.

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

Відомо, що серед різновидностей кукурудзи, в останні роки широко розповсюджена овочева кукурудза - цукрова та розлусна, зі специфікою використання урожаю (Гаврилюк В.М. Кукурудза у вашому господарстві. - К.: «Світ», 2001. - С.197-205).

Відомо також, що кукурудзі завдають шкоду понад 150 видів шкідливих комах. Серед них значної шкоди рослинам впродовж вегетації завдають попелиці - група сисних шкідників, котрі заселяють рослини осередково у вигляді колоній. Окрім безпосередньої шкоди рослинам, попелиці також переносять збудників вірусних хвороб (Писаренко В.Н., Коваль А.М., Черных С.А., Черных В.И. Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. Т. 3. Методы и средства борьбы с вредителями, системы мероприятий по защите растений. - К.: «Урожай», 1989. - С.165-170).

Відомо, що цукрова та розлусна кукурудза досить сприйнятливі до заселення попелицями. Видовий склад попелиць нараховує декілька видів. Захищають кукурудзу від попелиць шляхом використання хімічних інсектицидів (Кириченко В.В., Петренкова В.П., Гур'єва І.А. та ін. Захист кукурудзи від шкідників та хвороб. Збірник. Посібник

Українського хлібороба. Науково-виробничий щорічник. - К.: 2008. - С.14-31).

Позитивний результат, що супроводжується використанням хімічних інсектицидів нерідко супроводжується і негативними наслідками. Спостерігається масова загибель природних популяцій ентомофагів, не виключається негативна дія інсектицидів на якість урожаю.

Відомий також спосіб захисту посівів кукурудзи від кукурудзяного стеблового метелика, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний в якості найближчого аналога (Корбзарь В.Ф., Пушин В.Г. Способ борьбы с кукурузным мотыльком (варианты). Патент Российской Федерации №2064263. МПК A01 N63/00. Опубл. 27.07.1996. Бюл. №21.).

Спосіб викладений у найближчому аналізі полягає у тому, що посіви зернової кукурудзи захищають частково від пошкоджень кукурудзяним стебловим метеликом. Для цього проводять два розселення на рослини трихограми з розрахунку 200 тис. особин на 1 га. Крім того, в період відродження гусениць стеблового метелика, проводять дворазове суцільне обприскування рослин інсектицидним препаратом Лепідоцид з розрахунку 1,5-3,0 кг/га. Використання способу забезпечує частковий захист кукурудзи від стеблового метелика без виражених негативних наслідків для урожаю та довкілля.

Проте, спосіб-найближчий аналог має такі недоліки: невстановлена позитивна дія способу по

(13) **U**
(11) **44515**
(19) **UA**

відношенню до популяцій попелиць; надто високі норми витрати трихограми та Лепідоциду; спосіб забезпечує стримування лише одного виду - стеблового метелика.

В основу корисної моделі поставлене завдання експериментально обґрунтувати спосіб ефективного захисту овочевої кукурудзи від популяцій попелиць. Ставилось завдання запропонувати спосіб біологічного захисту кукурудзи переважно для господарств приватного сектору з використанням тільки біологічних прийомів у складі способу, що передбачає отримання екологічно-чистого урожаю кукурудзи.

Поставлене завдання вирішується тим, що послідовно реалізовувались суттєві елементи запропонованого способу. Зокрема, перший з них передбачав культивування нектароносної рослини - кропу, який висівали у два строки, на початку травня з інтервалом 17-20 днів. Кріп висівали по периметру поля, стрічкою шириною 35-45 см. Наступна суттєва відміна способу передбачала одноразове позакореневе підживлення кукурудзи водним розчином добрива Ріверм з розрахунку 15 л на 300 л води на 1 га. Підживлення проводиться в період появи на рослинах перших колоній попелиць. Інша суттєва відміна способу передбачала друге позакореневе підживлення кукурудзи, через 11-12 днів після першого. Для цього використовували суміш 0,12 %-ного суперфосфату та 0,07 %-ного хлористого калію. Наступна суттєва відміна передбачає дворазове розселення, з інтервалом 9-10 днів на поверхню ґрунту, в районі кореневої шийки кукурудзи личинок третього вік золотоочки (*Chrysopa carnea* Steph.) з розрахунку 40-45 особин на одну рослину. Розселення золотоочки проводять в період появи попелиць, що живляться на коренях кукурудзи.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що захист овочевої, цукрової та розлусної кукурудзи проводять тільки шляхом послідовного проведення прийомів біологічного захисту кукурудзи, у складі запропонованого способу. Насадження приватного сектору характеризуються високим рівнем видового різноманіття популяцій ентомофагів, зокрема хижих видів. Використання прийомів захисту рослин від попелиць, що живляться на листі, волоті та початках - кукурудзяної, бересклетової, звичайної злакової та свідинно-злакової, локалізують їх поширення шляхом індукції імунітету рослин - позакореневе підживлення, та прямою винищувальною дією - розселення золотоочки. Кріп, як специфічна нектароносна рослина, ефективно приваблює та накопичує природні популяції ентомофагів, котрі також контролюють чисельність

попелиць. Спосіб сприяє стабілізації агроценозу, шляхом підтримання стійкої рівноваги між популяціями попелиць та їх ентомофагами. Біоценозний ефект способу - саморегуляція агроценозів кукурудзи, що виключає локальні спалахи чисельності попелиць та супутніх шкідників кукурудзи.

Приклад здійснення способу. Приватні господарства Києво-Святошинського району, Київської області. Насадження цукрової та розлусної кукурудзи. Експериментально обґрунтовували спосіб захисту рослин від популяцій попелиць. Внаслідок тривалої монокультури, з року в рік спостерігався високий рівень чисельності популяцій попелиць на кукурудзі. Переважали такі види, як кукурудзяна, бересклетова, волохата, а також види, що пошкоджують кореневу систему - в'язово-злакова та сіра свідинно-злакова.

Формували три варіанти, де проводили досліди та контроль. У варіанті, де обґрунтовували запропонований спосіб виконували такі прийоми. По периметру ділянок, де вирощували кукурудзу, у два строки - на початку травня з інтервалом 17-20 днів висівали специфічний нектаронос - кріп. В період появи на рослинах перших колоній попелиць проводили позакореневе підживлення кукурудзи водним розчином добрива Ріверм з розрахунку 15 л на 300 л води на 1 га. Крім того, через 11-12 днів після першого підживлення проводили друге позакореневе підживлення сумішшю 0,12 %-ного суперфосфату та 0,07 %-ного хлористого калію. В період появи попелиць, що живляться на коренях кукурудзи проводили дворазове розселення з інтервалом 9-10 днів на поверхню ґрунту, в районі кореневої шийки кукурудзи личинок третього вік золотоочки (*Chrysopa carnea* Steph.) з розрахунку 40-45 особин на одну рослину.

У варіанті, де реалізовувався спосіб-найближчий аналог, проводили дворазове розселення трихограми з розрахунку по 100 тисяч особин на 1 га та проводили дворазове обприскування рослин водним розчином препарату Лепідоцид, прорахунку 1,5 та 3,0 кг/га. У базовому варіанті проводили дворазове обприскування рослин препаратами Карате Зеон 050CS мк. с. (мікрокапсульована суспензія) 0,2 л/га та Штефесін к.е. (концентрат емульсії) 0,7 л/га. Контрольний варіант, де не використовували ніякі заходи та прийоми, давав інформацію про динаміку чисельності та шкідливості попелиць. Величину можливого позитивного результату оцінювали на основі порівняння найбільш інформативних тестових характеристик різних способів. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Результати досліджень наведено у таблиці.

Таблиця

Результати експериментального обґрунтування способу захисту овочевої кукурудзи від популяцій попелиць

Способи, що порівнюються	Норми витрати ентомофагів, препаратів	Початкова чисельність шкідників, заселено рослин, %	Ефективність способів, %	Пошкоджено рослин%	Позитивний результат
Висів нектароноса -кріп; Підживлення рослин: Ріверм - 1 прийом Ріверм + суперфосфат + хлористий калій - 1 прийом Розселення: Золотоочка - 1 прийом екз/рослину; (спосіб, що пропонується)	15 45	35	86,8	2,5	Спосіб захищає рослини від попелиць. Складові частини способу біологічного походження. Урожай - складова частина дієтичного харчування
Розселення: трихограма – 2 прийоми, тис./га; Обприскування: Лепідоцид - 2 обробки л/га (спосіб - найближчий аналог)	100+100 1,5+3,0	32	30,8	18,3	Спосіб не забезпечує захист овочевої кукурудзи від пошкоджень попелиць
Обприскування: Карате Зеон 050 CS, л/га Штефесін, л/га (еталон)	0,2 0,7	30	87,1	3,0	Технологія забезпечує захист кукурудзи, існує загроза загибелі ентомофагів
Контроль	-	32	-	24,3	Неконтрольоване поширення попелиць. Значне пошкодження урожаю
НІР ₀₅	-	-	4,1	1,8	-

Встановлено, що запропонований спосіб забезпечив на необхідному господарському рівні захист цукрової та розлусної кукурудзи від попелиць. За початкового рівня чисельності попелиць, що перевищував пороговий рівень, підсумкова ефективність запропонованого способу становила 86,8 %, що значно перевищувала результати способу-найближчого аналога і не поступався хімічного еталону.

Таким чином, запропоновано ефективний захист цукрової та розлусної кукурудзи від попелиць. Позитивний результат досягається використанням тільки біологічних та інших нехімічних прийомів. Урожай двох різновидностей кукурудзи придатний для використання його як складової частини дитячого та дієтичного харчування.