



УКРАЇНА

(19) UA (11) 47762 (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 КОНТРОЛЮ ЧИСЕЛЬНОСТІ ФІТОФАГІВ В АГРОЦЕНОЗІ КУКУРУДЗИ ЗА УМОВ ЗРОШЕННЯ

1

2

(21) u200908318

(22) 06.08.2009

(24) 25.02.2010

(46) 25.02.2010, Бюл.№ 4, 2010 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ

(57) Спосіб контролю чисельності фітофагів в агроценозі кукурудзи за умов зрошення, що включає використання трихограми, який **відрізняється** тим, що в період початку масової яйцекладки самиць лускокрилих шкідників проводять дворазове розселення на рослини

трихограми виду *Trichogramma evanescens* Westw. з розрахунку 70 та 90 тисяч самиць на 1 га, з інтервалом п'ять днів, причому розселення трихограми проводять вночі, крім того, в період масового відродження гусениць шкідників та появи колоній попелиць проводять одноразове обприскування рослин водним розчином препарату Штефесін к.е. (концентрат емульсії) з розрахунку 0,5 л/га, крім того, в період появи гусениць шкідників старших віків проводять одноразове розселення на рослини ектопаразита габробракона (*Habrobracon hebetor* Say.) з розрахунку 350 особин на 1 га.

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

Відомо, що на зрошуваних землях спостерігається високий рівень чисельності безхребетних, що зумовлено більш м'яким та стабільним, ніж на богарних землях, мікрокліматом, видовим різноманіттям рослин, кращими кормовими умовами для фітофагів [Миноранский В.А. Защита орошаемых полевых культур от вредителей. - М.: ВО "Агропромиздат", 1989. - 208с.].

Відомо також, що контроль чисельності фітофагів в агроценозі кукурудзи здійснюють різноманітними способами, серед яких переважає 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-видавничий щорічник. - К., 2008. - С.26-29].

Відомий спосіб контролю чисельності стеблового метелика, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний в якості найближчого аналога [Кобзарь В.Ф., Пушин В.Г. Способ борьбы с кукурузным мотыльком (варианты). Патент Российской Федерации №2064263. МПК A01N63/00. Опубл. 27.07.1996. Бюл. №21].

Спосіб викладений у найближчому аналозі полягає у тому, що контроль чисельності стеблового метелика на посівах кукурудзи здійснюють 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 100 тис. особин на 1га. У підсумку, використання способу сприяє досить ефективному контролю чисельності стеблового метелика на посівах кукурудзи.

Проте, відомий спосіб має такі недоліки: не встановлена дія способу по відношенню до інших видів шкідливих комах, зокрема попелиць; не вказано який вид трихограми використовували; пропонуються досить високі норми витрати препарату Лепідоцид - 1,5 та 3,0кг/га.

В основу корисної моделі поставлене завдання експериментально обґрунтувати спосіб контролю чисельності фітофагів в агроценозі кукурудзи за умов зрошення. Ставилось завдання розширити спектр способів переважно біологічного контролю чисельності шкідливих комах кукурудзи.

Поставлене завдання вирішується тим, що в специфічних умовах зрошення кукурудзи контроль

(13) U
(11) 47762
(19) UA

чисельності фітофагів здійснювали шляхом послідовної реалізації суттєвих прийомів у складі запропонованого способу. Зокрема, перший з них передбачав дворазове розселення на рослини трихограми виду *Trichogramma evanescens* Westw., з розрахунку 70 та 90 тисяч самиць на 1га. Розселення проводять в період початку масової яйцекладки самиць лускокрилих шкідників. Інтервал між розселеннями становить п'ять днів. Суттєвим є те, що розселення трихограми проводять вночі. Інша суттєва відміна передбачає одноразове обприскування рослин водним розчином препарату Штефесін к.е. (концентрат емульсії) в період масового відродження гусениць шкідників та появи колоній попелиць на рослинах. Норма витрати препарату 0,5л/га. Наступна суттєва відміна передбачає одноразове розселення на рослини ектопаразита габробракона (*Habrobracon hebetor* Say.) в період появи гусениць шкідників старших віків. Норма витрати габробракона становить 350 особин на 1га.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що за умов зрошення створюються оптимальні гідротермічні умови для розвитку та масового поширення найбільш небезпечного шкідника кукурудзи - стеблових метелика. Висока вологість - визначальна умова його масового поширення.

Комплексне використання у складі способу паразитичних видів - трихограми та габробракона в критичні для розвитку шкідників періоди: масова яйцекладка самиць та поява гусениць старших віків, забезпечували отримання позитивного результату. Один із критичних періодів в циклі розвитку фітофагів кукурудзи - масове відродження гусениць, до початку їх живлення рослинами. Саме у цей період використовують елемент способу - проводять суцільне обприскування рослин препаратом Штефесін.

Приклад.

Типовий агроценоз кукурудзи півдня України. Культура вирощується за умов штучного зрошення. Експериментально обґрунтовували можливість реалізації способу контролю чисельності комплексу фітофагів в агроценозі кукурудзи. Для цього формували варіанти, яких було три та контроль. Ділянка кукурудзи, де обґрунтовували запропонований спосіб. Серед фітофагів переважали такі види, як стебловий метелик, озима, с-чорне та бавовникова совки. Спорадично, в осередках спостерігались колонії попелиць: звичайна злакова, черемхово-злакова та бруслинова.

У складі запропонованого способу були такі суттєві елементи. Передбачалось дворазове розселення на рослини трихограми, виду *Trichogramma evanescens* Westw. Норми розселення в період початку масової яйцекладки становили 70 та 90 тисяч самиць на 1га. Інтервал між розселеннями становив п'ять днів. Суттєвим було те, що розселення проводили вночі. В період масового відродження гусениць шкідників та появи колоній попелиць, проводили одноразове обприскування рослин водним розчином препарату Штефесін к.е. (концентрат емульсії). Норма витрати становила 0,5л/га. При появі гусениць шкідників старших віків проводили одноразове розселення на рослини ектопаразита габробракона (*Habrobracon hebetor* Say.) з розрахунку 350 особин на 1га.

Передбачався також варіант, де контроль чисельності фітофагів в агроценозі кукурудзи здійснювався з використанням прийомів способу-найближчого аналога. Крім того, контроль чисельності фітофагів здійснювали згідно регіональних технологій (базовий варіант). Контрольний варіант дозволяв простежити за характером динаміки чисельності фітофагів впродовж вегетаційного періоду та оцінити рівень шкідливості фітофагів.

Таблиця

Результати обґрунтування способу контролю чисельності фітофагів в агроценозі кукурудзи за умов зрошення

Способи, що порівнюються	Норми витрати ентомофагів, тис, екз/га; препаратів, л, кг/га	Початкова чисельність шкідників, порогові рівні	Ефективність способів, %	Пошкоджено рослин, %	Діпаузувало шкідників, порогові рівні
Розселення: трихограма - 2 прийоми габробракон - 1 прийом Обприскування: Штефесін к.е. (спосіб, що пропонується)	70+90 350 0,5	2,5	92,6	0,9	0,5
Розселення: трихограма - 2 прийоми; Обприскування: Лепідоцид - 2 обробки (спосіб - прототип)	100+100 1,5-3,0	3,0	80,1	7,1	1,5

Продовження таблиці

Результати обґрунтування способу контролю чисельності
фітофагів в агроценозі кукурудзи за умов зрошення

Обприскування: Карате Зеон 050 CS Арріво 25% к.е. Децис 2,5% к.е. (еталон)	0,2 0,32 0,7	3,0	90,3	1,4	0,6
Контроль	-	0,5	-	24,5	2,5
НІР ₀₅	-	-	4,6	0,7	-

Оцінку можливого позитивного результату та ефективність способів оцінювали за відомим, найбільш інформативними предикторами біологічної та господарської ефективності. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Результати досліджень наведено у таблиці. Встановлено, що запропонований спосіб реалізовано в межах суттєвих параметрів. Позитивний результат полягав в підсумковий ефективності способу на рівні 92,6%. Було пошкоджено тільки 0,9% рослин. Значно скоротилась початкова чисельність фітофагів,

після формування зимуючого запасу. Ці показники суттєво перевищували аналогічні способу-найближчого аналога. Крім того, показники ефективності запропонованого способу не поступались варіанту, де використовували хімічні інсектициди.

Таким чином, запропоновано ефективний спосіб контролю чисельності комплексу шкідників за специфічних умов зрошення кукурудзи. Реалізація способу забезпечує контроль шкідників кукурудзи за умов високої початкової чисельності як стеблового метелика так і супутніх видів.