



УКРАЇНА

(19) UA (11) 14423 (13) U
(51) МПК (2006)
A01N 63/00
A01N 53/00
A01G 13/00
A01P 7/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ КОНТРОЛЮ ЧИСЕЛЬНОСТІ ТА ШКІДЛИВОСТІ ПОПУЛЯЦІЙ ФІТОФАГІВ

1

2

(21) u200510957

(22) 21.11.2005

(24) 15.05.2006

(46) 15.05.2006, Бюл. № 5, 2006 р.

(72) Дрозда Валентин Федорович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб контролю чисельності та шкідливості популяцій фітофагів, що включає використання винищувальних прийомів біологічного та хімічного

походження в період вегетації, який відрізняється тим, що до початку льоту імаго шкідників проводять розселення трихограми, причому одноразово на полях розташовують ловильні принадні пастки для імаго совок з мелясою, що шумує, з розрахунку 50 пасток на 1 га та проводять обробку рослин препаратом Матч 050 ЕС, 5% концентрат емульсії, з нормою витрати 0,3 л/га.

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

Відомо, що для захисту рослин від комплексу фітофагів використовуються переважно способи, де складовою частиною є хімічні пестициди, шляхом наземного обприскування рослин проти тих стадій, що завдають шкоду рослинам [Методы и средства борьбы с вредителями, системы мероприятий по защите растений. - К.: Урожай, 1989. Т. 3. - С.83-119].

Відомо також, що традиційні способи використання хімічних інсектицидів проти тих стадій фітофагів (гусениць або личинок), що спричиняють шкоду рослинам - не досить ефективні. Що стосується совок, то їх гусеницям властива, у порівнянні з іншими фітофагами, природна стійкість до дії інсектицидів та інших стресових факторів. Гусениці та личинки інших фітофагів, особливо старших (4-5-й) віків, теж проявляють стійкість до дії інсектицидів [Выцкий В.А., Асякин Б.П. и др. Интегрированная защита овощных культур от вредителей, болезней и сорняков в открытом грунте. - Л., 1986. - 44с.].

Відомий також спосіб контролю чисельності та

шкідливості популяцій совок, зокрема їх гусениць, який передбачає використання хімічних інсектицидів із групи піретроїдів та бакуловірусів, у вигляді робочих сумішей цих компонентів, шляхом суцільної обробки спеціальною апаратурою поверхні рослин. Цей спосіб є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується та вибраний у якості прототипу [Aspiro Jaegues, Biache Geraral, Delattre Robert, Ferron Pierre. Заявка Франції. Procédée de lutte biologique contre les insects ravageurs des cuetures et compositions insecticides. №2532522. Заявлено 03.09.1982. №8215097. Опубл. 19.03.1984, МКИ A01N 63/00, A01N 53/00]. Спосіб, викладений у прототипі, полягає у тому, що сільськогосподарські насадження, котрі заселені тільки листогризучими совками, багаторазово, впродовж вегетаційного періоду, обробляють сумішшю одного із інсектицидних препаратів із групи піретроїдів та бакуловірусу - вірусної субстанції, отриманої із інфікованих гусениць совок. Для цього вирощують популяції совок у лабораторних умовах, наприклад, капустяної, інфікують її збудником вірусу ядерного поліедрозу, шляхом нанесення його на поверхню листя рослин, згодують корм гусеницям совки і після інкубаційного періоду, внаслідок ураження гусениць,

(19) UA (11) 14423 (13) U

вони ще тривалий час живляться і після їх загибелі, подрібнюють та гомогенізують. Шляхом розрахунків токсикологічного навантаження бакуловірусу на організм природних популяцій совок, водний розчин бакуловірусу додають до піретроїду, ретельно перемішують і у той же день обробляють рослини.

Проте, відомий спосіб має такі недоліки: реалізація способу забезпечує короткотермінову ефективність проти совок та знищення тільки гусениць, котрі уже завдають шкоду і не знищує яйця та дорослих особин. Запропонована бінарна суміш, як складова частина способу, один із компонентів якої, досить складно отримувати, виконуючи при цьому ряд необхідних послідовних операцій по вирощуванню, інфікуванню та виготовленню складової частини способу - бакуловірусу, який необхідно використовувати зразу після приготування. Також піретроїди малоефективні, як складова частина способу, проти цільових об'єктів, за температури повітря понад 21°C, а позитивний результат можна отримати лише за невисокої чисельності - 2-3 порогові рівні шкідників і температури, що не перевищують 19-21°C.

В основу корисної моделі поставлено завдання створити більш ефективний спосіб суттєвого зниження рівня початкової чисельності стартових популяцій шкідливих комах, де переважають листогризучі та підгризаючі совки, білани, молі, вогнівки, а також популяції сисних шкідників - зокрема попелиці та максимально попередити розвиток та поширення шкідливих стадій розвитку комах.

Поставлене завдання досягається тим, що спосіб контролю чисельності та шкідливості популяцій фітофагів, що включає використання винищувальних прийомів біологічного та хімічного походження в період вегетації, згідно корисної моделі, до початку льоту імаго шкідників проводять розселення трихограми, причому одноразово на полях розташовують ловильні принадні пастки для імаго совок з мелясою, що шумує, з розрахунку 50 пасток на 1га та проводять обробку рослин препаратом Матч 050 ЕС, 5% концентрат емульсії, з нормою витрати 0,3л/га.

Суттєвою відмінною запропонованого способу є те, що реалізація способу знищує шкідників на стадіях імаго та яйцекладки, тобто спосіб дозволяє попередити настання шкідливої стадії - гусениць. Як складова частина способу, використовуються ловильні пастки для імаго, наповнені шумуючою атрактивною рідиною, наприклад мелясою, які інтенсивно приваблюють імаго совок. Також використовують гормональний препарат Матч, 5% к.е., ефективний на ранніх стадіях розвитку комах. Поєднання усіх складових елементів у запропонованому способі дозволяє стабільно та оперативно контролювати як чисельність так і шкідливість популяцій фітофагів.

Приклад здійснення способу: Агроценози овочевих культур. Насадження білоголової капусти, інших різновидностей капусти, томати, баклажани, перець. Обґрунтовували дієвість та позитивний

результат способу на таких культурах як кукурудза, соняшник. Шкідливі види фітофагів: листогризучі - капуста, бавовникова, карадріна та підгризаючі совки - озима, оклична, іпсилон, с-чорне, короцвітна; білани, капустяний та ріпний, кукурудзяний стебловий метелик. Зважаючи на те, що існуючі способи, що вирішують аналогічне завдання, включаючи прототип, передбачають зниження чисельності та шкідливості фітофагів, шляхом спрямованої дії переважно на стадію розвитку комах - гусениці чи личинки, які уже завдають шкоду рослинам, ставилось завдання максимально попередити розвиток та поширення шкідливих стадій.

Обґрунтовували можливість практичного використання способу, оптимальний позитивний результат, порівнюючи отримані показники з аналогічними результатами внаслідок використання способу-прототипу. Крім того, оцінювали позитивний результат запропонованого способу: варіанти 1 та 2. У контрольному варіанті популяції фітофагів розвивалися без будь-яких заходів, спрямованих проти них, (дані представлені у табл.). Феромонний моніторинг передбачав спостереження за динамікою льоту імаго совок та стеблового метелика впродовж вегетації. Для цього, на кожному полі розташовували феромонні пастки, видоспецифічні для кожного виду совок та кукурудзяного стеблового метелика на початку їх льоту. Згідно інформації, отриманої внаслідок відлову імаго на пастки, приймали рішення про строки розселення паразита яєць шкідників - трихограми. Перше розселення з розрахунку 75 тис. самиць трихограми на 1га. Проводили після відловлення 3-5 самців совок та стеблового метелика на одну пастку. Наступне розселення трихограми проводили в період масової яйцекладки шкідників. За таких умов підсумкова ефективність ураження трихограмою яєць шкідників становила 65-87%. Ловильні пастки виготовляли, використовуючи поліетиленові пляшки, у яких відрізали продовгуваті отвори і наливали шумуючу атрактивну рідину, наприклад мелясу, котра інтенсивно приваблювала імаго совок. Ловильні пастки розташовували на дерев'яних кілках, закріплених дротом, не менше ніж 50 штук на 1га. Пастки виставляли на поле на початку льоту імаго совок. Встановлено, що в період масового льоту, за добу у таку пастку потрапляло від 150 до 1500 імаго совок. Суттєвим є те, що пастки не приваблювали при цьому корисних комах. Використання гормонального препарату Матч 050 ЕС, 5% к.е. з розрахунку 0,3л/га, в період масової яйцекладки та початку відродження гусениць, забезпечує остаточний позитивний результат способу вцілому, (дані представлені у табл.). Тобто за високих рівнів чисельності стартових популяцій шкідників, у 4-5 та більше разів вище порогових рівнів, отримано позитивний результат контролю чисельності та шкідливості популяцій фітофагів, сприйнятливий для практики вирощування сільськогосподарських культур.

Таблиця

Обґрунтування практичного використання та величини позитивного результату, внаслідок реалізації запропонованого способу контролю чисельності та шкідливості популяцій фітофагів

п/п	Способи, або їх елементи, що порівнюються	Початкова чисельність шкідників		Біологічна ефективність, %	Пошкоджено рослин, %	Зимуючий запас шкідників, екз/м ²
		Гусениць або лялечок, екз/м ²	Яєць, екз/м ²			
1	1. Феромоніторинг; 2. Трихограма, розселення на поля: 2 випуски: 75+100тис/га; 3. Ловильні коритця з мелясою, що бродить. (Елементи способу)	11,4±1,8	8±0,7	78,8	6,2	4,8
2.	1. Феромоніторинг; 2. Матч, 5% к.е. обробка рослин 0,3л/га. (Елемент способу)	10,8±2,1	11±1,4	94,6	1,7	1,4
3.	1. Феромоніторинг; 2. Трихограма, розселення на поля: 2 випуски: 75+100тис/га; 3. Ловильні коритця з мелясою, що бродить; 4. Матч, 5% к.е. обробка рослин 0,4л/га (Спосіб, що пропонується).	12,1±3,1	9±0,8	74,7	12,8	4,3
4.	Децис, 2,5% к.е., 0,3л/га-піретроїд+бакуловірус, 0,2л/га (Спосіб-прототип);	9,7±1,6	10±1,3	70,5	16,4	5,9
5.	Контроль	12,6±2,9	8±0,6	-	38,2	14,4
	HIP ₀₅	-	-	5,8	2,2	1,3