



УКРАЇНА

(19) UA (11) 34109 (13) U  
(51) МПК (2006)  
A01N 63/00  
A01G 13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ РЕГУЛЮВАННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ ЕНТОМОКОМПЛЕКСУ НА ПОСІВАХ РІПАКУ

1

(21) u200803467  
(22) 18.03.2008  
(46) 25.07.2008, Бюл. № 14, 2008 р.  
(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ, UA  
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, UA  
(57) Спосіб регулювання чисельності ентомокомплексу на посівах ріпаку, що включає моніторинг агроценозів та спрямоване розселення трихограми, який **відрізняється** тим, що на початку вегетаційного періоду проводять дворазове суцільне

2

розселення трихограми (*Trichogramma pintoi*) на поля та по периферії полів, з шириною смуги 25-30м з розрахунку 35-55тис. самиць на 1га, крім того по периметру полів висівають суцільною смугою, шириною 2,5-3,0м, ловильну культуру - суріпицю звичайну (*Barbarea vulgaris*), а після масового заселення суріпиці шкідниками проводять її обробку з одночасною крайовою обробкою полів по периметру, шириною 8-10м, біопрепаратом Фітоверм 0,2% к.е. (концентрат емульсії) з розрахунку 1,0л/га.

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

Відомо, що ріпак пошкоджує біля 50-ти видів шкідливих комах, переважно представники із родини твердокрилих - 55,4%, лускокрилих - 21,3% та двокрилих - 12,8%. Шкоду ріпаку завдають багатодні шкідники, а також весь комплекс видів-олігофагів, що пошкоджують капустові культури [Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений. Киев, Урожай, 1989, т.3. Под ред. В.П. Васильева, с. 217-219].

Відомий спосіб регулювання чисельності совок роду *Heliothis* spp., який передбачає таксономічну ідентифікацію видової приналежності совок, розселення трихограми, паразита яєць у три прийоми, попередньо підживленої сумішшю водного розчину модифікованої циклофосфамідом дріжджової рибонуклеїнової кислоти у концентрації 0,030-0,005% [Дрозда В.Ф. Спосіб контролю шкідливості совок роду *Heliothis* spp. Патент України №22860, МПК A01G13/00. Опубл. 25.04.2007, Бюл. №5].

Відомий спосіб контролю чисельності популяцій фітофагів, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується та вибраний в якості найближчого аналога [Дрозда В.Ф. спосіб контролю чисельності та шкідливості популяцій фітофагів. Патент України №14423, МПК A01N63/00; A01G13/00. Опубл. 15.05.2006. Бюл. №5]. Спосіб викладений у найближчому аналізі

полягає у тому, що в агроценозах, до початку льоту імаго шкідливих комах проводять розселення трихограми. 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% к.е. (концентрат емульсії) з нормою витрати 0,3л/га. У підсумку, ефективність відомого способу становила 74,7%. Значна частина популяцій шкідників залишилась зимувати.

Недоліком відомого способу є те, що складовою частиною його є використання ловильних коритець, цей складовий елемент не досить технологічний; крім того, не встановлена регуляторна дія способу по відношенню до популяцій ентомофагів на посівах ріпаку.

В основу корисної моделі поставлено завдання експериментально обґрунтувати спосіб регулювання чисельності усього видового фонду ентомокомплексу впродовж вегетації на посівах ріпаку, а також максимізувати використання біологічних прийомів.

Поставлене корисною моделлю завдання вирішується тим, що у способі регулювання чисельності ентомокомплексу на посівах ріпаку, що включає моніторинг агроценозів та спрямоване розселення трихограми, згідно корисній моделі на початку вегетаційного періоду проводять дворазове суцільне розселення трихограми (*Trichogramma pintoi*) на поля та по периферії полів, з шириною смуги 25-30м з розрахунку 35-55тис. самиць на

(19) UA (11) 34109 (13) U

1га, крім того по периметру полів висівають суцільною смугою, шириною 2,5-3,0м ловильну культуру: суріпицю звичайну (*Barbarea vulgaris*), а після масового заселення суріпиці шкідниками проводять її обробку з одночасною крайовою обробкою полів по периметру, шириною 8-10м біопрепаратом Фітоверм 0,2% к.е. (концентрат емульсії) з розрахунку 1,0л/га.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що реалізація способу максимізує регуляторні функції агроценозів ріпаку. В період, коли природні популяції паразитів, зокрема трихограми, максимальні, проводять розселення трихограми. Саме в цей період починається яйцекладка капустяної, бавовникової та озимої совок. Важливо при цьому те, що в загальний регуляторний процес приєднуються ценози, що оточують посіви ріпаку, а це бур'яниста та інша сеgetальна рослинність, де совки відкладають яйця. Цей елемент, у складі способу дозволяє нейтралізувати ту частину шкідливих видів, котрі за стандартних умов переселяються на поля ріпаку. Важливим елементом способу є висів та культивування ловильної культури - суріпиці звичайної, з вираженими атрактивними властивостями. Шкідники масово концентруються на суріпиці і тільки після цього проводять обробку суріпиці та крайову смугу ріпаку по периметру шириною 8-10м біопрепаратом Фітоверм 0,2% к.е. Реалізація способу забезпечує не тотальне знищення шкідливих видів, а динамічний процес взаємного регулювання усього ентомокомплексу, ко-

ли, у підсумку, шкідливі види знаходяться на допороговому рівні чисельності.

Приклад. Агроценоз ярого ріпаку. Для обґрунтування способу регулювання чисельності ентомокомплексу усього агроценозу, формували три дослідні варіанти та контроль. Варіант, де проводили обґрунтування запропонованого способу передбачав послідовну реалізацію усіх суттєвих його елементів. Зокрема, в період яйцекладки лускокрилих шкідників, в першу половину вегетаційного періоду проводили дворазове суцільне розселення трихограми. При цьому, трихограму розселяли як на посівах ріпаку так і на ділянках, що оточують агроценоз, шириною 25-30м. Спрямоване вирощування по периферії поля ловильної культури суріпиці звичайної, у складі способу, приваблювало шкідливі види. Інші прийоми передбачали обробку ловильної культури біопрепаратом Фітоверм 0,2% к.е. та крайової смуги агроценозу. Інші два варіанти передбачали реалізацію способу - найближчого аналога, а також передбачався базовий варіант, де ентомокомплекс регулювали шляхом виконання прийомів, властивих регіональним технологіям. Для оцінки дієвості та величини позитивного результату, використовували найбільш інформативні тестові показники. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично, порівнюючи при цьому показники запропонованого способу та найближчого аналога. Результати досліджень наведено у Таблиці.

Таблиця

Результати обґрунтування способу регулювання чисельності ентомокомплексу на посівах ріпаку

Способи, що порівнюються	Норми витрати препаратів, л/га, ентомофагів, тис/га	Початкова чисельність шкідників, порогові рівні	Ефективність способів, %	Пошкоджено рослин %	Співвідношення ентомофаги: шкідник, середина вегетації	Діпаузувало шкідників, порогові рівні
Розселення: Трихограма, 2 прийоми на полях та по периметру полів; Ловильна культура - суріпиця звичайна; Обробка суріпиці та крайової смуги поля Фітоверм 0,2% к.е. (спосіб, що пропонується)	35-55  1,0	1,1	85,8	2,8	1:7:1	0,56
Розселення: Трихограма-2 прийоми; Ловильні коритця з мелясою, шт./га; Обприскування: Матч, 5%к.е. (спосіб - найближчий аналог)	75+100  1,0	1,3	76,6	10,3	1:20:35	2,6

Продовження таблиці

Обприскування: Сумі альфа к.е. – Бульдок к.е. – Фуфанон 570 к.е.	0,3 0,3 0,8	1,2	90,4	2,1	1:15:20	0,41
(еталон)						
Контроль	-	1,0	-	16,9	1:40:50	2,8
НІР <sub>05</sub>	-	-	6,8	1,3	-	0,21

Встановлено, що запропонований спосіб дозволяє ефективно регулювати чисельність ентомокомплексу посівів ріпаку. Підсумкова ефективність способу становила 85,8%, було при цьому пошкоджено 2,8% рослин. Впродовж вегетації, внаслідок реалізації способу підтримувалось динамічне співвідношення у системі: ентомофаги - шкідники на рівні 1:7:10. Це свідчить про те, що популяції трихограми, що їх розселяли на поля, а також природні популяції ентомофагів підтримували чисельність шкідників на низькому допороговому рівні. У підсумку, якщо початкова чисельність шкідників становила 1,1 показних порогових рівнів, то діапаузувало на цьому варіанті, внаслідок ре-

лізації способу тільки 0,56 порогових рівнів. Ці показники суттєво відрізняються від аналогічних показників найближчого аналога. Крім того, показники тестових оцінок у варіанті запропонованого способу не поступались базовому варіанту, де впродовж вегетаційного періоду проводили три обприскування рослин хімічними інсектицидами.

Таким чином, обґрунтовано досить ефективний спосіб регулювання чисельності ентомокомплексу корисних та шкідливих видів комах на посівах ріпаку, внаслідок чого, чисельність шкідливих видів не перевищувала порогового рівня і вони не завдавали суттєвої шкоди посівам ярого ріпаку впродовж вегетаційного періоду.