



УКРАЇНА

(19) UA (11) 35295 (13) U  
(51) МПК (2006)  
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 КОНТРОЛЮ ЧИСЕЛЬНОСТІ ТА ШКІДЛИВОСТІ ОПОРТУНІСТИЧНИХ ПОПУЛЯЦІЙ ФІТОФАГІВ

1

(21) u200804732

(22) 14.04.2008

(24) 10.09.2008

(46) 10.09.2008, Бюл. № 17, 2008 р.

(72) КОЧЕРГА МАРИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA,  
ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ,  
UA

(57) Спосіб контролю чисельності та шкідливості опортуністичних популяцій фітофагів, що включає суцільне розселення в агроценози популяцій паразитичної комахи - трихограми, який **відрізняється** тим, що проводять насичення агроценозів енто-

2

мофагами шляхом розселення у 3-4 прийоми трихограми (*Trichogramma pintoi* Voeg.) та у 2-3 прийоми *Tricigrama evanescens* Westw., на початку наростання чисельності фітофагів, з інтервалом 7-8 днів з нормою витрати 40-50 самиць на один куц ягідників, крім того на початку масового відродження гусениць фітофагів проводять триразове розселення ектопаразита *Nabrobracon hebetor* Say., з інтервалом 7-9 днів з розрахунку 8-10 самиць на один куц, а у міжряддях ягідників, на площі не менше 0,5-1,0% від загальної площі, культивують нектароносні рослини - фацелію, насінники моркви та петрушки.

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

Відомо, що сучасні способи та технології контролю чисельності фітофагів ґрунтуються переважно на показниках чисельності окремих стадій розвитку популяцій фітофагів. У більшості випадків, для цього використовують феромонні пастки з синтетичними феромонними диспенсерами, котрі приваблюють самців комах, внаслідок чого підраховується їх кількість за певний період часу і при досягненні порогових показників застосовують переважно, хімічні інсектициди [Лапа О.М., Яновський Ю.П., Чепернатий Е.В. Технологія вирощування та захисту ягідних культур. Київ, Колобіг, 2006, 99с.].

Відомо також, що періодичні порушення середовища - посухи, надмірні опади, відсутність або надлишок корму стають причиною різких спалахів чисельності, або скорочення щільності популяцій. Популяції, які особливо відчутно реагують в процесі свого росту на зміни середовища називаються опортуністичними [Пианка Э. Эволюционная экология. Издат. Мир, -М.: 1981, 400с.]. Очевидно, що більшість з них є домінуючими шкідниками агроценозів і для контролю їх чисельності та шкідливості необхідні специфічні способи.

Відомий спосіб контролю чисельності популяцій мух в овочевих насадженнях, який передбачає штучне розселення хижого та паразитичного виду алеохари [Дрозда В.Ф. Спосіб контролю чисельності популяцій мух в овочевих насадженнях. Патент України №24397, МПК А О1 N 25/00. Опубл. 25.06.2007. Бюл. №9]. Крім алеохари, в зону кореневої системи рослин вносять суміш тютюнового пилу та попелу у співвідношенні 1:1. Спосіб досить ефективно контролює чисельність капустяних та інших мух. Проте, не встановлена його ефективність по відношенню до опортуністичних видів шкідників ягідників.

Відомий також спосіб контролю чисельності та захисту кукурудзи від кукурудзяного метелика, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний в якості найближчого аналога [Кобзар В.Ф., Пушин В.Г. Способ борьбы с кукурузным мотыльком (варианты). Патент Российской Федерации №2064243, МПК А О1 N 63/00. Опубл. 27.02.1996. Бюл. №21]. Суть способу-найближчого аналога полягає у тому, що проводиться авіаційна обробка рослин біопрепаратом Лепідоцид, к.п. (концентрований порошок), з нормою витрати 1,5-3,0кг/га. Крім того, проводиться розселення трихограми з нормою витрати 1,25г/га, в період яйцекладки кукурудзяного метелика з наступним обприскуванням рослин Лепідоцидом, 1,5-3,0кг/га. Спосіб дозволяє досить ефек-

(13) U

(11) 35295

(19) UA

тивно контролювати чисельність кукурудзяного метелика впродовж вегетаційного періоду та захищати кукурудзу від шкідника.

Проте, відомий спосіб має такі недоліки: досить високі норми витрати препарату Лепідоцид: 1,5-3,0 кг/га, враховуючи великі площі насаджень цієї культури, необхідна значна кількість препарату; авіаційне розселення супроводжується досить суттєвими затратами експлуатаційного характеру; невідновлена дія способу по відношенню до опортуністичних видів шкідників ягідників.

В основу корисної моделі поставлене завдання експериментально обґрунтувати спосіб контролю чисельності та шкідливості опортуністичних популяцій фітофагів, в період підйому та масової чисельності в агроценозах ягідників. Ставилось завдання контролювати чисельність тільки з використанням складових, суттєвих елементів способу тільки біологічного походження.

Поставлене корисною моделлю завдання вирішується тим, що у способі контролю чисельності та шкідливості опортуністичних популяцій фітофагів, що включає суцільне розселення в агроценози популяцій паразитичної комахи - трихограми, згідно корисній моделі проводять насичення агроценозів ентомофагами шляхом розселення у 3-4 прийомі трихограми (*Trichogramma pintoi* Voeg.) та у 2-3 прийомі *Tricogramma evanescens* Westw., на початку наростання чисельності фітофагів, з інтервалом 7-8 днів з нормою витрати 40-50 самиць на один кущ ягідників, крім того, на початку масового відродження гусениць фітофагів проводять триразове розселення ектопаразита *Habrobracon hebetor* Say., з інтервалом 7-9 днів з розрахунку 8-10 самиць на один кущ, а у міжряддях ягідників, на площі не менше 0,5-1,0% від загальної площі, культивують нектароносні рослини - фацелію, насінники моркви та петрушки.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що обґрунтовується він на фоні сталаху чисельності опортуністичних видів - шкідників ягідників: комплексу лускокрилих видів (восьми листокруток, брунькової молі, п'ядунів та вогнівок). Внаслідок збігу сприятливих гідротермічних умов, відсутності природних популяцій високо спеціалізованих ентомофагів та асинхронного їх розвитку з шкідливими комахами, спостерігався підйом чисельності та шкідливості популяцій фітофагів. Для контролю їх чисельності та шкідливості, у складі способу, передбачались прийоми, спрямовані на максимальне насичення та присутність штучно розселених популяцій ентомофагів, котрі заражають яйця лускокрилих фітофагів, це два види трихограми та паразит гусениць габробракон. Насиченість ягідників ентомофагами, розселення двох видів трихограми підсилює конкуренцію між ними, що у підсумку стає причиною значно більшого зараження популяцій фітофагів ентомофагами. Фактично,

запропоновані прийоми у способі - неодноразова дія, розселені ентомофаги закріплюються в агроценозах завдяки такому елементу, як культивування нектароносних рослин. Для тривалого життя паразитичних комах їм потрібне вуглеводневе живлення у вигляді нектару. Паразити масово скупчуються на квітках нектароносів, де живляться, спаровуються і розселяються на кущі, де відшуковують фітофагів і заражають їх.

Типове фермерське господарство, що спеціалізується на вирощуванні ягідників - чорна смородина, агрус. Фітосанітарний моніторинг насаджень. Серед видового біорізноманіття видів, спостерігались представники опортуністичних видів - серед лускокрилих п'ядун смородиновий (*Itame wauaria* L.) та строкатий в'язовий (*Calospilos sylvata* Sc), агрусовий (*Abraxas grossulariata* L.), агрусова вогнівка (*Zophodia grossulariella* Zinck), жимолостева (*Udea olivialis* Den. Et Schiff.), а також листокрутки. Для обґрунтування способу формували три дослідні варіанти та контроль. Площа кожного не менше 0,01 га. Варіант - де обґрунтовували запропонований спосіб. Наступний варіант - де контроль чисельності та шкідливості опортуністичних видів проводили згідно способу-найближчого аналога. Передбачався також базовий варіант, де контроль чисельності шкідників проводили згідно регіональних технологій - переважне використання хімічних інсектицидів. Контрольний варіант давав уявлення про чисельність та шкідливість популяцій фітофагів насаджень ягідників.

У складі запропонованого способу послідовно реалізовували усі чотири суттєві елементи. Проводили, на фоні високої чисельності популяцій опортуністичних видів, семиразове розселення двох видів трихограми - *T. pintoi* та *T. evanescens* з розрахунку 50 самиць на один кущ у кожному прийомі, з інтервалом між випусками 7-8 днів. У складі способу, на початку масового відродження гусениць фітофагів проводили триразове розселення ектопаразита *Habrobracon hebetor* з розрахунку 8-10 самиць на один кущ, з інтервалом 7-9 днів. У міжряддях ягідників, на площі не менше 0,5-1,0% від загальної площі, культивували нектароносні рослини - фацелію, насінники моркви та петрушки. Результати досліджень наведено у Таблиці.

Встановлено, що за високого рівня чисельності опортуністичних видів фітофагів запропонований спосіб дозволяє контролювати їх чисельність та шкідливість. Загальний рівень ефективності запропонованого способу становив 84,7%, тоді як у найближчому аналозі 69,8%. Спосіб дозволяє підтримувати чисельність опортуністичних видів фітофагів ягідників на безпечному рівні.

Таким чином, запропонований спосіб, складовою частиною якого є біологічні прийоми, надійно контролює, на рівні базового варіанта чисельність опортуністичних видів.

Таблиця

Експериментальне обґрунтування способу контролю чисельності та шкідливості опортуністичних популяцій фітофагів ягідників (Полтавська обл.. ФГ „Ярошенко”, 2005-2007)

Способи, що порівнюються	Норми розселення ентомофагів, екз./кущ; препаратів, л/га	Початкова чисельність фітофагів, екз./100 розеток	Пошкоджено рослин, листя, плоди, %	Ефективність способів, %	Позитивний результат
Розселення: T.pintoі - 4 прийоми г.evanescens – 3 прийоми Габробракон - 1 прийом Культивування нектароносів (спосіб, що пропонується)	50 50 10 1%	48,8	1,8	84,7	Спорадичні спалахи чисельності та шкідливості опортуністичних видів шкідників контролюють шляхом використання ентомофагів, культивуванням нектароносів
Авіаційне розселення: Трихограма, тис/га Обприскування: Лепідоцид - 2 обробки (спосіб - найближчий аналог)	100 1,5-3,0	52,3	9,6	69,8	Спосіб не дозволяє ефективно контролювати чисельність фітофагів ягідників цієї групи
Обприскування: ДНОК р.п. - 1 прийом Актеллік к.е. - 2 прийоми	8,0 1,5+1,5	54,6	2,2	82,2	Контроль чисельності здійснюється шляхом використання хімічних препаратів
Контроль	-	47,8	40,6	-	Спостерігається високий рівень чисельності та шкідливості фітофагів
НІР <sub>05</sub>	-	-	1,4	5,6	-