



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 87737

(13) C2

(51) МПК (2009)
A01K 67/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ РОЗСЕЛЕННЯ КОМАХ, НАПРИКЛАД ТРИХОГРАМИ

1

2

(21) а200711957

(22) 29.10.2007

(24) 10.08.2009

(46) 10.08.2009, Бюл.№ 15, 2009 р.

(72) БЄЛЬЧЕНКО ВОЛОДИМИР МИХАЙЛОВИЧ,
САРКІСЬЯН ЛЕВОН СЕМЕНОВИЧ, ТАРГОНЯ ВА-
СИЛЬ СЕРГІЙОВИЧ, СТАРЧЕВСЬКИЙ ІГОР ПЕТ-
РОВИЧ, ДУБРОВІН ВАЛЕРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ,
СТАРЧЕВСЬКИЙ ЮРІЙ ІГОРОВИЧ, ТАРГОНЯ
СЕРГІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

(73) ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ
"БИОТЕХНІКА"

(56) RU 2119748C1 A01K67/033, 10.10.1998

SU 545310 A01K67/00, 05.02.1977

UA 26704C2 A01C13/00, 12.11.1999

UA а200703029 A01K67/00, 22.03.2007

RU 2038782C1 A01K67/033, 09.07.1995

SU 829073 A01K67/00, 15.05.1981

SU 978804 A01M7/00, 07.12.1982

SU 543374 A01K67/00, 25.01.1977

(57) Пристрій для розселення комах, наприклад трихограми, виконаний у вигляді ємності, що складається з верхньої й поважченої нижньої частин, усередині якої розміщені заражені трихограмою яйця хазяїна, який відрізняється тим, що в ємності встановлена паперова вкладка, яка виконана у вигляді гармошки або спіралі з розміщеними на ній в один шар яйцями хазяїна, що заражені трихограмою, а у верхній частині ємності виконаний отвір, який закритий діафрагмою із промасленого або вощеного паперу з можливістю утворення в діафрагмі отворів діаметром, більшим розміру імаго комах.

Винахід відноситься до сільського господарства, зокрема до засобів біологічного захисту рослин від шкідників, і може бути використаний для механізованого осередкового внесення яєць комах-шкідників (хазяїна), які заражені трихограмою, для біологічного захисту рослин.

Відоме осередкове внесення трихограми [1], при якому використовують зіжмакані шматочки паперу розміром 10х10мм, які попередньо розміщують в однілітровій банці з 0,6-1,2г трихограми з розрахунку 10 штук шматків паперу на 0,2г трихограми. Банки щільно зав'язують і ведуть спостереження за початком вильоту трихограми. Після появи рухомих форм трихограми її вносять впродовж 24год шляхом розкидання вручну шматків паперу з трихограмою на рослини.

Суттєві недоліки такого розселення: необхідність внесення трихограми у вузькі агрономічні строки при відповідних температурі, вологості повітря та освітлення; необхідність повторного внесення за сприятливих розумів, якщо протягом доби після внесення відбулось різке погіршення погодних умов (дощ, зниження температури, сильний вітер тощо); неможливість механізувати процес внесення при використанні в якості носія трихограми шматочків зіжмаканого паперу.

Відома кулеподібна капсула для внесення трихограми [2], яка складається з двох однакових півсфер, що виготовлені з паперової маси (відходів паперової промисловості) методом вакуумного формування. У капсулі розміщені заражені трихограмою яйця хазяїна, а перед внесенням капсула проколюється з двох протилежних боків для забезпечення можливості самостійного виходу трихограми при відповідних сприятливих умовах.

До недоліків цієї капсули слід віднести: можливість перекриття зараженими яйцями хазяїна вихідних отворів; можливість перекриття вихідних отворів за рахунок набухання паперової маси при перезволоженні; можливість непробиття вихідного отвору за рахунок розшарування волокнистої паперової маси під час дії пробивної голки; складність механізації процесу дозованого розміщення в капсулі яєць хазяїна, які заражені трихограмою.

Найбільш близьким до пропонованого пристрою є пристрій для розселення трихограми [3]. Пристрій складається з верхньої й поважченої нижньої частин, що утворюють ємність, у якій розміщені комахі або заражені ними яйця хазяїна. У верхній частині пристрою виконані отвори у вигляді усіченого конуса, причому менші діаметри дорівнюють розміру дорослої комахі, а більші діамет-

C2

(11) 87737

(19) UA

ри, звернені усередину, дорівнюють розміру яйця хазяїна.

Недоліком даного пристрою є те, що імаго трихограми, які вилетіли з яєць хазяїна, під час зберігання й транспортування можуть вільно виходити за межі пристрою. Конічні отвори, які виконані у верхній частині пристрою, при транспортуванні або застосуванні можуть легко забитися як зсередини - яйцями хазяїна або часточками комах, так і зовні - частками пилу. Крім того, конічні отвори, тим більш такого малого діаметра (десять частки міліметра) технологічно важко здійснити.

Істотним недоліком прототипу є також те, що яйця хазяїна в ньому розміщені просто насипом. Вільний вихід трихограми з яєць хазяїна утруднений, тому що кожен шар (крім верхнього шару) перекривається черговим шаром яєць. Чим більше зверху шарів, тим вихід трихограми буде більше утруднений. Імаго трихограми після виходу з яєць хазяїна протягом короткого часу повинні розправити свої крильця, інакше хітин швидко затвердіє й комахи залишаться деформованими й стануть нежиттєздатними.

Ці недоліки можуть викликати значні втрати біоматеріалу, а також привести до зниження ефективності застосування ентомофага трихограми.

Завданням, на рішення якого запропонований винахід є підвищення життєздатності комах, що розселяються, наприклад трихограми, і підвищення ефективності її застосування.

Це досягається в запропонованому пристрої створенням оптимальних умов для відродження трихограми, її вильоту з нього й поширення в поле.

Для цього в запропонованому пристрої усередині ємності, утвореної двома верхньою й поважчею нижньою частинами, наприклад у вигляді півсфер, встановлена паперова вкладка з нанесеними на ній в один шар яйцями хазяїна, які зараженими трихограмою. При цьому для збільшення поверхні паперова вкладка виконана у вигляді гармошки або спіралі. У верхній частині пристрою виконаний отвір, який закритий промасленою або вощеною паперовою діафрагмою з можливістю проколювання в ній отворів діаметром, більшим розміру імаго трихограми. Через отвір, виконаний у верхній частині запропонованого пристрою, перед закриттям його діафрагмою встановлюється паперова вкладка з нанесеними на ній зараженими трихограмою яйцями хазяїна.

Замість занадто дрібних, конічних, технологічно важко здійснених отворів у верхній частині ємності прототипу в запропонованому пристрої в промасленій або вощеній паперовій діафрагмі виконані звичайні (циліндричні) отвори, причому діаметром більшим, ніж розмір імаго трихограми, що гарантує трихограмі вільний вихід із пристрою. Необхідна кількість отворів потрібного діаметра в діафрагмі може бути проколота одночасно, наприклад за допомогою заблокованих голок. Блок голок може виконувати таку кількість отворів і таким діаметром, які необхідні для розселення даної комах. При цьому отвори в діафрагмі виконують безпосередньо перед застосуванням пристрою. Це

запобігає виходу трихограми за межі пристрою у випадку її виходу з яєць хазяїна під час зберігання й транспортування.

Виконання діафрагми в запропонованому пристрої із промасленого або вощеного паперу дозволяє захистити заражені трихограмою яйця хазяїна та імаго ентомофага, які з них вже відродились, від надлишку вологи, викликаной несприятливими погодними умовами. Промаслений або вощений папір також запобігає зменшенню діаметрів вихідних отворів або повне їхнє закриття при набрякання паперу при його зволоженні. Крім того, застосування такої паперової діафрагми в запропонованому пристрої замість фольги у прототипі є більше економічним і не засмічує навколишнє середовище (можливість розчинення фольги в польових умовах у прототипі викликає великі сумніви).

У ємності запропонованого пристрою заражені трихограмою яйця хазяїна розташовані не насипом, як у прототипі, а нанесені товщиною в один шар на паперову вкладку, виконану у вигляді гармошки або спіралі. Це гарантує життєздатність імаго, що відродилися, за рахунок відсутності особин трихограми з деформованими крильцями, тому що імаго можуть вільно вийти з яєць і відразу розправити крильця. Крім того, така запропонована конструкція пристрою дозволяє механізувати процес розселення трихограми.

Таким чином, сукупність переваг запропонованого пристрою дозволяє підвищити ефективність застосування ентомофага трихограми.

Запропонований пристрій показаний на Фіг.1.

Пристрій являє собою скріплені між собою верхню частину 1 і поважчену нижню частину 2, які виконані, наприклад у вигляді півсфер. У верхній частині 1 виконаний отвір, який закритий промасленою або вощеною паперовою діафрагмою 3. У середині пристрою розташована паперова вкладка 4, яка виконана у вигляді гармошки або спіралі з нанесеними на неї зараженими трихограмою яйцями хазяїна. У паперовій діафрагмі 3 перед застосуванням пристрою виконують отвори для виходу трихограми.

Запропонований пристрій для розселення трихограми працює таким чином. Усередину ємності, утвореної верхньою 1 і нижньою 2 частинами через отвір у верхній частині 1, установлюють паперову вкладку 4 з нанесеними на ній в один шар яйцями хазяїна, які заражені трихограмою. Перед розміщенням пристрою в поле в діафрагмі 3 виконують отвори. Розміщення пристрою в поле може здійснюватися механізованим або ручним способом. Після виходу імаго з яєць хазяїна трихограма вільно виходить крізь отвори, виконані в діафрагмі 3, за межі пристрою.

Запропонований пристрій забезпечує підвищення ефективності застосування ентомофага трихограми за рахунок збільшення виходу життєздатних комах.

Джерела інформації:

1. Федоренко В.П., Конверська В.П., Колісниченко В.С., Сядрист О.Б. Технології використання видів роду трихограми (Hymenoptera, Trichogrammatidae) врегулюванні чисельності лускокри-

лих шкідників овочевих культур (методичні рекомендації), - К.: Інститут захисту рослин УААН. 2004. - 48с.

2. Абашкин А.С., Кику Б.Б. Механизированный способ расселения трихограммы в капсулах. - М.:

ВНИИ биологической защиты растений, Колос. - 1979. - 4с.

3. Авторское свидетельство №543374, ЗМПК А01К67/00, Устройство для расселения насекомых. С.В. Андреев, М.С. Лузгий, В.М. Гуминенко, опубл. 25.02.77. - Бюл. №3. - прототип.

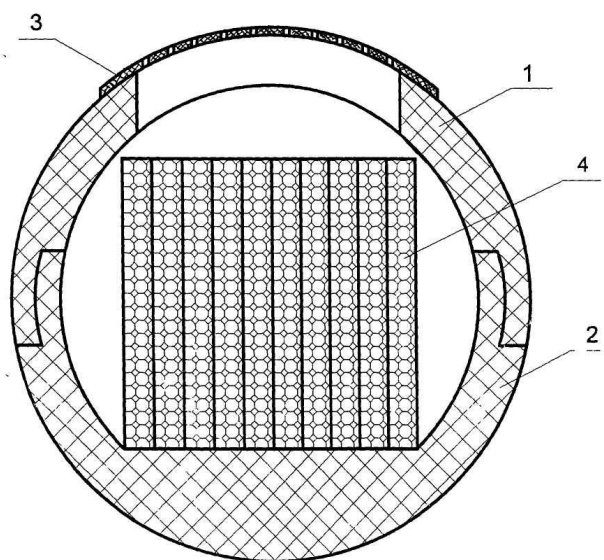


Fig. 1