



УКРАЇНА

(19) UA (11) 49303 (13) U
(51) МПК (2009)
A01N 25/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ЗАХИСТУ РОЗСАДНИХ ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУР ВІД КОМАХ-ФІТОФАГІВ

1

(21) u200911177

(22) 04.11.2009

(24) 26.04.2010

(46) 26.04.2010, Бюл. № 8, 2010 р.

(72) ДРОЗДА ВАЛЕНТИН ФЕДОРОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Спосіб захисту розсадних овочевих культур від комах-фітофагів, що включає використання інсектицидного препарату для нанесення його водного розчину на кореневу систему, який **відрізняється** тим, що кореневу систему розсади, перед висадкою у відкритий ґрунт, замочують у 0,2%-ному водному розчині препарату Актара 25 WG в.г. (водорозчинні гранули) сумісно з водним розчином 3%-ного біологічного препарату Метаризин,

2

з експозицією 2,5-3 год. при температурі 18-22°C, крім того, через 8-10 днів після висадки розсади проводять позакореневе підживлення рослин водним розчином органічного добрива Ріверм у два прийоми з інтервалом 11-12 днів з розрахунку 5 та 10 л добрива на 1 га, крім того, в період початку масової яйцекладки самиць лускокрилих шкідників проводять дворазове, з інтервалом 6-7 днів, розселення на рослини трихограми виду *Trichogramma pintoi* Voeg. з розрахунку 17-20 самиць на одну рослину, крім того, в період появи гусениць старших віків лускокрилих шкідників проводять одноразове розселення на рослини ектопаразита габробракона (*Habrobracon hebetor* Say.) у розрахунку 10-12 імаго на одну рослину.

Корисна модель відношення до сільського господарства, зокрема до галузі захисту рослин від шкідливих організмів і може бути використана в інтегрованих технологіях захисту овочевих культур.

Відомо, що овочевим культурам відкритого ґрунту завдають шкоду понад 100 видів комах, котрі живляться як наземними органами рослин, так і кореневою системою (Лапа О.М., Дрозда В.Ф., Пшець Н.В. Екологічно безпечні інтенсивні технології вирощування та захисту овочевих культур. - К.: "Колобія", 2006. - 183 с.).

Відомо також, що розсадні овочеві культури - різновидності капусти, томати, перець, баклажани, цукрову кукурудзу захищають від комах-фітофагів переважно з використанням хімічних інсектицидів. Спорадично застосовують паразита яєць лускокрилих фітофагів - трихограму (Лапа О.М., Дрозда В.Ф., Гоголев А.І. Інтенсивне овочівництво. - К.: "Колобія", 2006. - 78 с.). Ці технології забезпечують захист урожаю і гарантують валовий збір. У той же

час, використання хімічних препаратів супроводжується і негативними наслідками. Загибель ентомофагів, негативна дія на урожай та довкілля - основні причини пошуку нових технічних рішень, що регламентують та обмежують використання хімічних препаратів.

Відомий спосіб захисту овочевих культур, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний в якості найближчого аналогу (Дрозда В.Ф., Лапа О.М. Спосіб захисту овочевих культур від шкідливих організмів. Патент України №10712. МПК А01N25/00. Опубл. 15.11.2005. Бюл. №16).

Спосіб викладений у найближчому аналізі передбачає використання водного розчину інсектициду Актара WG в.г. (водорозчинні гранули). Такий розчин подають до кореневої системи рослин після посіву або висадки розсади з 9⁰⁰ до 11⁰⁰ годин з режимом 15±2 хвилини подачі робочого розчину через систему краплинного зрошення. Норма витрати препарату 300-400 г на 1 га овочів. Суттєвим

(13) U

(11) 49303

(19) UA

є те, що перед використанням водного розчину інсектициду, впродовж 30 ± 2 хвилини, після закінчення подачі розчину інсектициду, впродовж 15 ± 2 хвилини проводять полив рослин чистою водою. Реалізація способу забезпечує захист овочів переважно від групи ґрунтоживучих шкідників.

Проте, спосіб-найближчий аналог має такі недоліки: система краплинного зрошення використовується у порівняно незначній кількості господарств. Більшість овочевих культур вирощують традиційними способами, де реалізація цього способу непередбачена; багаторазові прийоми використання інсектицидного препарату Актара пов'язані з ризиком негативної дії його на ентомофагів; не встановлена позитивна дія способу по відношенню до лускокрилих видів фітофагів.

В основу корисної моделі поставлено експериментально обґрунтувати спосіб захисту розсадних овочевих культур від комах-фітофагів, що пошкоджують наземні та підземні частини рослин. Ставилось завдання максимізувати біологічні прийоми, у складі способу, спрямовані на покращення фізіологічного стану рослин та обмеження поширення комах-фітофагів.

Поставлене завдання вирішувалось тим, що послідовно впродовж вегетаційного періоду реалізовували суттєві елементи запропонованого способу. Зокрема перший з них передбачає замочування кореневої системи розсади овочів перед висадкою у відкритий ґрунт у 0,2%-ному водному розчині препарату Актара 25 WG в.г. (водорозчинні гранули) сумісно з водним розчином 3%-ного біологічного препарату Метаризин. Тривалість контакту рослин з препаратами становила 2,5-3 год за температури $18-22^{\circ}\text{C}$. Інша суттєва відміна, у складі способу передбачала позакореневе підживлення через 8-10 днів після висадки розсади, водним розчином органічного добрива Ріверм у два прийоми з інтервалом 11-12 днів з розрахунку 5 та 10 л добрива на 1 га. Наступна суттєва відміна передбачала, в період початку масової яйцекладки самиць лускокрилих шкідників дворазове, з інтервалом 6-7 днів, розселення на рослини трихограми виду *Trichogramma pintoi* Voeg. з розрахунку 17-20 самиць на одну рослину. В період появи гусениць старших віків лускокрилих шкідників проводять одноразове розселення на рослини ектопаразита габробракона (*Habrobracon hebetor* Say.) у розрахунку 10-12 імаго на одну рослину.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що впродовж вегетаційного періоду овочеві культури захищені від шкідників, що живляться, як кореннями, так і наземними органами рослин.

Поєднання, у складі способу, таких прийомів, як витримування кореневої системи рослин, шляхом використання інсектициду Актара, органічного

добрива Ріверм, а також цільового розселення трихограми та габробракона, стабільно контролює поширення та розвиток комах-фітофагів. В критичний період для рослин - приживання розсади, Актара захищає від пошкоджень личинками та імаго ґрунтоживучих шкідників - дротяників, несправжніх дротяників, хрущів, капустянки звичайної, кравчика-головача. Впродовж вегетації, комплекс наземних шкідників контролюють штучно розселені ентомофаги у комплексі з природними популяціями паразитів та хижаків.

Приклад здійснення способу

Спосіб реалізовано у невеликому фермерському господарстві, де вирощувались розсадні овочеві культури - різновидності капусти-білокачанна, кольрабі, перець, баклажани. Специфіка господарства полягала у тому, що при вирощуванні овочевих культур порушувалась сівоzmіна, що стало причиною значного накопичення ґрунтоживучих шкідників, у тому числі дротяників, несправжніх дротяників, хрущів. Спорадично спостерігалось поширення капустянки звичайної. Для обґрунтування можливості реалізації запропонованого способу, формували дослідні варіанти. Було 3 варіанти: ділянка овочів де обґрунтовували захист розсадних овочевих культур згідно запропонованого способу. Наступний варіант, де захист овочів здійснювали згідно способу-найближчого аналога. Передбачався варіант де захист овочів проводили згідно регіональних технологій - шляхом використання хімічних інсектицидів. Контрольний варіант давав уяву про рівень шкідливості фітофагів овочів. У кожному варіанті послідовно реалізовували суттєві елементи. Для підсумкової оцінки ефективності та величини позитивного результату, використовували найбільш інформативні та об'єктивні предиктори. Отриманий цифровий матеріал обробили статистично. Результати досліджень наведені у таблиці.

Встановлено, що запропонований спосіб забезпечував захист розсадних овочевих культур від комплексу комах-фітофагів, як наземних, так і ґрунтоживучих. Підсумкова ефективність запропонованого способу становила 90,4%. У цьому варіанті було пошкоджено 1,8% рослин. Аналогічні показники способу-найближчого аналога були відповідно 73,5 та 11,6%. у контролі було пошкоджено 34,2% рослин.

Таким чином, запропоновано спосіб захисту розсадних овочевих культур від комплексу комах-фітофагів, у складі якого використовується комплекс прийомів - хімічний та біологічний препарат, органічне добриво та два види ентомофагів. Його реалізація забезпечує високий рівень ефективності. Спосіб сприяє збереженню природних популяцій ентомофагів.

Таблиця

Результати експериментального обґрунтування способу захисту
розсадних овочевих культур від комах-фітофагів

Способи, що порівнюються	Норми витрати препаратів, ен-томофагів	Початкова чисельність шкідників, порогові рівні	Пошкоджено %	Ефективність способів, %
Замочування коренів розсади: Актара, Метаризин Підживлення рослин: Ріверм - 2 прийоми Розселення на рослини: трихограми, 2 прийоми, екз/рослин габробракон, 1 прийом, екз/рослин (Система, що пропонується)	20 12	1,5	1,8	90,4
Подача водного розчину препарату Актара до кореневої системи рослин через систему краплинного зрошення, г/га (Система, що пропонується)	300-400 багаторазово	1,5	11,6	73,5
Базовий варіант	Рекомендовані інсектициди	2,0	2,4	88,6
Контроль	-	1,5	34,2	4,2
НІР ₀₅	-	-	1,3	1,6