



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **49183** (13) **U**
(51) МПК (2009)
A01N 25/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) СПОСІБ ОБМЕЖЕННЯ ЧИСЕЛЬНОСТІ ПОПУЛЯЦІЙ ҐРУНТОЖИВУЧИХ ШКІДНИКІВ КАПУСТИ**

1

2

(21) u200909703

(22) 22.09.2009

(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 обмеження чисельності популяцій ґрунтоживучих шкідників капусти, що включає розселення на рослини лабораторних популяцій ентомофагів, який **відрізняється** тим, що перед висадкою розсади у відкритий ґрунт проводять

витримування кореневої системи у водному розчині препарату Актара 25WG в. г. (водорозчинні гранули), впродовж 2,5-3,0 годин, з розрахунку 2г препарату на 1л води, крім того, в період початку появи перших личинок капустяних мух проводять дворазове розселення, з інтервалом 10-12 днів, імаго ендопаразита трибліографи (*Trybliographa rapae* West.), причому норма розселення становить 180 та 200 імаго на 100м², причому розселення проводять не менше ніж на 10 пунктах на площі 100м², причому розселення проводять в світловий період доби, починаючи з 7 годин.

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема до галузі захисту рослин від шкідливих видів комах і може бути використана в інтегрованих системах захисту агроценозів.

Відомо, що серед овочевих культур, що вирощуються в Україні, провідна роль належить різновидностям капусти, зокрема білоголової. Щорічно її вирощують в господарствах різних форм власності на площі понад 80 тис. га (Лапа О.М., Дрозда В.Ф., Пшець Н.В. Екологічно безпечні інтенсивні технології вирощування та захисту овочевих культур. Київ, НАУ, вид. «Колобіч» 2006, 183с.).

Відомо також, що капуста відноситься до культур, котрі особливо інтенсивно пошкоджуються чисельними шкідниками, що є основною причиною значного недобору урожаю. Практично в усіх регіонах України значну шкоду білоголовій капусті завдають личинки капустяних мух - весняна та літні.

Відомо, що обмеження чисельності популяцій ґрунтоживучих шкідників капусти використовують різноманітні способи та прийоми (Дрозда В.Ф. Динаміка популяцій членистоногих в насадженнях капусти на фоні інтегрованого захисту. Збірник: Захист і карантин рослин. К.: Світ. 1996, - вип. 44, с.126-136). Це перш за все хімічні інсек-

тициди, різноманітні агротехнічні, інші попереджувальні прийоми. Проте ефективність їх, в силу різноманітних об'єктивних та суб'єктивних причин, не завжди забезпечують необхідний рівень захисту. Екологізація галузі захисту рослин взагалі, як світова стратегія та овочівництва зокрема, потребує обґрунтування новітніх технологічних рішень.

Відомий спосіб часткового обмеження чисельності ґрунтоживучих шкідників овочевих культур, у тому числі і капусти, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний в якості найближчого аналога (Дрозда В.Ф. Спосіб біологічного захисту насаджень овочевих культур від комплексу шкідників. Патент України, №17404, МПК А01N25/00. Опубл. 15.09.2006. Бюл. №9.).

Спосіб викладений у найближчому аналізі полягає у тому, що до початку льоту самиць шкідників на полях капусти розселяють на рослини яйця 1-2 денного віку комахи живителя трихограми - зернову міль. Крім того, у цей період проводять одночасне розселення трихограми на стадії імаго. Зернову міль і трихограму розселяють у 150-200 пунктах на 1га. В період початку масової яйцекладки шкідників проводять повторні дворові прийоми розселення трихограми з нормою

(19) **UA** (11) **49183** (13) **U**

витрати 50 та 75 тисяч самиць на 1га. Реалізація відомого способу дозволила обмежити чисельність комплексу лускокрилих шкідників на насадженнях капусти та захистити урожай. Підсумкова ефективність способу становила 88,7%.

Проте, спосіб, найближчий аналог має такі недоліки: невстановлена дія способу по відношенню до популяцій ґрунтоживучих шкідників, зокрема капустяних мух; спосіб передбачає розселення в агроценозі значної кількості яєць такого небезпечного шкідника, як зернова міль, що створює певні умови його неконтрольованого поширення.

В основу корисної моделі поставлено завдання експериментально обґрунтувати спосіб обмеження чисельності ґрунтоживучих шкідників усіх різновидностей капусти. Ставилось завдання оптимізувати прийом у способі, за умов високого рівня чисельності шкідників з найменшою позитивною дією на ентомофаги та довкілля.

Поставлене завдання вирішувалось тим, що послідовно реалізуються у складі способу суттєві елементи. Зокрема, перед висадкою розсади у відкритий ґрунт, проводять витримування кореневої системи рослин у водному розчині препарату Актара 25WG в. г. (водорозчинні гранули). Тривалість контакту кореневої системи рослин та препарату становить 2,5-3,0 години, з розрахунку 2г препарату на 1л води.

Інша суттєва відміна передбачає в період початку появи перших личинок капустяних мух проведення дворазового розселення з інтервалом 10-12 днів імаго ендopазита трибліографи (*Trybliographa rapae* West.) на рослини. Норма розселення становить 180 та 200 імаго на 100м². Розселення проводять не менше ніж на 10 пунктах на площі 100м². Суттєвим є те, що розселення паразита проводять в світловий період доби, починаючи з 7 годин.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що обмеження чисельності, а відтак захист усіх різновидностей капусти від ґрунтоживучих шкідників здійснюється шляхом поєднання у способі інсектицидної дії препарату Актара на личинки ґрунтоживучих шкідників, а також паразитичною дією ендopазита трибліографи. Попередньо вирощена у біолабораторії трибліографа після розселення, обов'язково у світловий час доби, обмежує чисельність личинок капустяних мух, шляхом їх зараження. Поєднання у способі цих прийомів сприяє також максимальному збереженню та активізації природних популяцій ентомофагів. Актара відноситься до препаратів, котрі порівняно безпечні для популяцій ентомофагів. Крім того, нанесення препарату тільки на кореневу систему не впливає згубно на наземні популяції паразитів та хижаків.

Приклад здійснення способу.

Фермерські та приватні господарства, що спеціалізуються з вирощування овочевих куль-

тур. Насадження п'яти видів капусти: білоголова, червоноголова, цвітна, кольрабі, брюссельська. Внаслідок тривалої монокультури, спостерігається значне накопичення комплексу ґрунтоживучих шкідників: весняної та літньої капустяних мух, капустянки звичайної, личинок дротяників та хрущів. Із усього фонду переважали, понад 70%, капустяні мухи, особливо весняна. Моніторинг - візуальний та з використанням ловильних пасток - клеєних щитів, дозволив встановити чисельність мух.

Для обґрунтування дієвості запропонованого способу, формували дослідні варіанти в господарствах. Усього було три варіанти та контроль.

Перший варіант ділянки капусти де обґрунтували запропонований спосіб. Послідовно реалізовували суттєві елементи запропонованого способу: витримування кореневої системи рослин у водному розчині препарату Актара. В період появи перших личинок капустяних мух проводили дворазове розселення, з інтервалом 10-12 днів імаго ендopазита трибліографи. Розселення проводили не менше ніж на 10 пунктах на площі 100м². Розселення паразита проводити в світловий період доби, починаючи з 7 годин. У способі - найближчому аналозі послідовно реалізовували суттєві елементи. У базовому варіанті проводили триразове обприскування рослин, з використанням хімічних інсектицидів: Актара 25WG, 0,08кг/га, Золон 35 к. е. (концентрат емульсії), 2,0л/га та Фастак к. е., 0,15л/га. Контрольний варіант давав уяву про рівень чисельності та шкідливості популяцій ґрунтоживучих шкідників. Для оцінки рівня ефективності способів, можливого позитивного результату, використовували найбільш інформативні тестові характеристики. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Результати досліджень наведено у таблиці.

Встановлено, що в результаті реалізації способу суттєво, нижче допустимого порогового рівня, обмежується та підтримується чисельність популяцій ґрунтоживучих шкідників. Підсумкова ефективність способу становила 90,2%. ґрунтоживучі шкідники пошкодили 1,8% рослин. Суттєво скоротився зимовий запас шкідників. Якщо до початку досліджень чисельність шкідників становила 16,8 личинок на рослину, то в кінці вегетації діапаузувало тільки 3,7екз. За усіма тестовими характеристиками запропонований спосіб суттєво перевищував найближчий аналог.

Таким чином, запропоновано ефективний спосіб тривалого обмеження чисельності популяцій шкідників, чий онтогенез пов'язаний із ґрунтом - личинок мух, дротяників, хрущів та капустянки звичайної. Спосіб безпечний для природних популяцій ентомофагів, урожаю та навколишнього середовища.

Таблиця

Результати обґрунтування способу
обмеження чисельності популяцій ґрунтоживучих шкідників капусти

Способи, що порівнюються	Норми витрати препаратів, ентомоз-фагів	Початкова чисельність шкідників, личинок/рослину	Пошкоджено рослин, %	Ефективність способів, %	Діапаузувало шкідників, екз/рослину
Замочування коренів розсади: Актара Розселення на рослини: Триблїографа, 2 прийоми, екз/100м ² (Спосіб, що пропонується)	180+200	16,8	1,8	90,2	1,7
Розселення в агроценози: яйця зернової молі, 1 прийом; Розселення трихограми, 2 прийоми, тис/га (Спосіб - найближчий аналог)	50+75	18,1	3,8	71,6	5,2
Рекомендовані хімічні інсектициди, 3 прийоми: Актара, кг/га Золон, л/га Фастак, л/га (Базовий варіант, еталон)	0,08 2,0 0,15	15,3	2,0	88,6	2,8
Контроль	-	15,8	26,7	-	18,4
HIP ₀₅	-	-	1,2	5,3	0,6