

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

Відомо, що серед домінуючих шкідників овочевих, плодкових та інших рослин виділяється група сисних видів - комахи та кліщі. Особливою небезпекою характеризуються попелиці, личинки та імаго яких завдають шкоду рослинам шляхом висмоктання з них поживних речовин. Відомо також, що попелиці є досить активними переносниками збудників вірусних захворювань культурних рослин [Адашкевич А.П. Капустная тля и крестоцветные клопы в условиях юга Украины и в Молдавии. Автореферат диссертации кандидата биологических наук. - Одесса, 1967. - 19с].

Відомо також, що контроль чисельності та шкідливості популяцій попелиць здійснюють шляхом використання хімічних інсектицидів, за допомогою суцільного наземного обприскування рослин у відповідні періоди, в залежності від стадії розвитку рослин та рівня заселення їх попелицями [Лапа О.М., Дрозда В.Ф., Пшець Н.В. Екологічно безпечні інтенсивні технології вирощування та захисту овочевих культур. - Київ, 2006. - 183с.]. Спосіб досить ефективний, проте потребує багаторазового використання хімічних інсектицидів, що небажано при вирощуванні культур, урожай яких використовується у свіжому або консервованому вигляді. Крім того, інсектициди згубно діють на корисних членистоногих і сприяють формуванню популяції попелиць, інших шкідників, стійких до дії інсектицидів. Це досить складна проблема інтенсивного використання хімічних препаратів.

Відомий спосіб захисту насаджень овочевих культур, який є найбільш близьким технічним рішенням і взятий за прототип [див. Патент України №17404. Дрозда В.Ф. Спосіб біологічного захисту насаджень овочевих культур від комплексу шкідників. МПК А01N25/00. Опубл. 15.09.2006. Бюл. №9]. Спосіб передбачає використання паразита яєць шкідливих лускокрилих видів - трихограму на початку льоту самиць шкідників. У цей період розселяють трихограму, котра перебуває у яйцях зернової молі 1-2-денного віку. Крім того, проводять одноразове розселення трихограми на стадії імаго. Суттєвим є те, що зернову міль і трихограму розселяють у 150-200 пунктах на 1га. В період початку масової яйцекладки лускокрилих шкідників, проводять повторні дворазові розселення трихограми з нормою витрати 50 000 та 75 000 самиць на 1га. Спосіб дозволяє надійно контролювати чисельність лускокрилих шкідників - совок, біланів, молей на рівні 88,7%.

Проте, спосіб має такі недоліки: невстановлена дія трихограми по відношенню до попелиць, тобто трихограма неспроможна заражати яйця попелиць; невстановлена позитивна дія інших паразитичних комах та хижаків по відношенню до шкідників овочевих культур, котрі розвиваються в природних умовах.

В основу корисної моделі поставлено завдання створити спосіб, котрий би контролював не тільки чисельність попелиць, але і їх шкідливу дію по відношенню до сприйнятливих культур. Крім того, поставлено завдання використовувати у складі способу лише елементи біологічного контролю попелиці, без використання хімічних інсектицидів. При цьому використовувати не тільки паразитів, але і хижаків попелиці, що у сукупності підсилять сумісну їх дію, з вираженим позитивним результатом.

Поставлене завдання досягається тим, що у способі біологічного захисту насаджень овочевих культур від популяцій попелиць, що включає розселення та використання ентомофагів, згідно корисної моделі, в агроценозах навесні та у першу половину літа в три прийоми із п'яти розселяють діаеретіеллу, а в період діпаузи діаеретіелли, проводять два розселення галиці афідімізи, крім того, в кінці літа та восени проводять послідовні, з інтервалом 12-15 днів, розселення чергуючи випускання хижака та паразита.

Суть способу полягає в тому, що на початку формування колоній попелиці проводять розселення в агроценоз на рослини популяції хижої мухи - галиці афідімізи (*Aphidoletes aphidimyza* Rondam.), попередньо вирощеної у біолабораторії. Імаго галиць приваблюють колонії попелиць куди вони відкладають яйця. Личинки галиці, котрі відроджуються, інтенсивно поїдають попелиць. Отже, неодмінна умова розселення галиці є наявність колоній попелиць на рослинах. Встановлено, що впродовж життя личинка галиці знищувала 34-68 попелиць. Випуски галиць чергуються з випуском паразита попелиць діаеретіелли (*Diaeretiella rapae* M'Int). Важливо при цьому, що весною та у першу половину літа на поля розселяють переважно діаеретіеллу у три прийоми із п'яти, і два розселення галиці. В середині літа, коли діаеретіелла діпаузує, проводять два розселення афідімізи. В кінці літа та восени проводять послідовні, з інтервалом 12-15 днів розселення на поля, чергуючи випуском хижака та паразита.

Приклад здійснення способу.

Агроценоз насаджень капусти пізнього строку дозрівання. Після висадки розсади капусти почався поступовий процес заселення шкідників. Дослідну ділянку розбивали на три варіанти. На одному експериментально обґрунтовували спосіб. Наступні варіанти - спосіб-прототип та варіант, де використовували спосіб контролю чисельності та шкідливості попелиці з використанням інсектицидів (еталон). Отриманий цифровий матеріал обробляли статистично. Попередньо визначали рівень чисельності попелиці, тобто такий її фон, на якому проводились дослідження. Отриманий результат оцінювали за визначальними тестовими показниками. На насадженнях капусти розвивалась капустяна попелиця, котра за вегетаційний період здатна давати 12 поколінь. Результати обґрунтування способу наведено у таблиці. Встановлено, що спосіб реалізовано в межах тих параметрів, що забезпечили надійний контроль чисельності та шкідливості попелиці. За умов дев'ятикратного розселення хижака та паразита, вдалось повністю контролювати чисельність попелиці. Якщо на початку досліджень її чисельність відповідала показнику 2,1 бала то в кінці вегетації тільки 0,6-0,8 бала. При цьому, у способі було пошкоджено тільки 2,5% рослин, тоді як у найближчому аналозі ці показники були відповідно 0,9-2,6 бали та 12,6% пошкоджених рослин.

Позитивний результат способу полягає у тому, що штучно розселені корисні членистоногі стабільно, весь вегетаційний період, контролювали чисельність капустяної попелиці на насадженнях овочевих культур. У інших варіантах спостерігалися коливання чисельності та шкідливості попелиці. Крім того, необхідно акцентувати на такій важливій соціальній категорії, як отримання екологічно - чистої продукції.

Таблиця

Обґрунтування можливості реалізації способу біологічного захисту насаджень овочевих культур від капустяної попелиці в насадженнях білокачанної капусти.

Способи, що порівнюються	Заселено капути попелицею початкова, за 4-х бал. шкалою	Розселено в агроценози				Пошкоджено рослин, %	Чисельність попелиці, серпень-вересень, бал	Позитивний результат
		хижак		паразит				
		норма, шт/га	кратність	норма, шт/га	кратність			
Розселення галиці афідимізи	2,1	20000	4	-	-	2,5	0,6-0,8	Корисні членистоногі у способі стабільно контролювали чисельність попелиць. Загрози урожаю не було
Розселення діаеретієлли		-	-	10000	5			
Спосіб, що пропонується								
Спосіб - прототип	1,9					12,6	0,9-2,8	Значні спалахи чисельності попелиці завдавали шкоду урожаю
Еталон	2,5					2,2	0,1-2,2	Чисельність підтримувалась використанням хімічних інсектицидів
НІР <sub>05</sub>	-	-	-		-	1,2		-