

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема до галузі захисту рослин від шкідливих комах і може бути використана в технологіях безпестицидного захисту культурних рослин, при вирощуванні технічних та овочевих культур для господарств з різними формами власності.

Відомо, що для надійного захисту рослин від шкідливих комах використовуються переважно хімічні інсектициди, способом суцільного або ґрунтового використання. Рослини обробляють при цьому з циклічною періодичністю, в залежності від характеру розвитку шкідливих комах та виду рослин, [див. Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. Офіційне видання. - Дніпропетровськ: Арт-прес, 2006. - С 107-133].

Відомо також, що серед найбільш небезпечних видів шкідливих комах виділяються лускокрилі шкідники, питома вага яких лише серед видів, що пошкоджують овочі та плодові насадження, перевищує 40%. Серед них комплекс видів листогризух та підгризаючих совок, котрі пошкоджують як наземні органи - зав'язь, листки, суцвіття та плоди, так і кореневу систему, [див. Федоренко В.П. та ін. Совки. - К.: Колоб'їг, 2004. - 70 с]. Велику шкоду рослинам завдають гусениці вогнівок, листокруток, п'ядунів, пошкоджуючи багаторічні насадження, технічні та овочеві культури.

Відомий спосіб контролю чисельності та шкідливості популяцій совок, інших лускокрилих шкідників, шляхом багаторазової обробки вегетуючих рослин, де живляться гусениці шкідників, переважно хімічними інсектицидами, [Ткач М.Т. Совки и меры борьбы с ними. - Кишенев: 1987. -107 с].

Відомий спосіб біологічного контролю чисельності популяцій совок, котрий полягає у послідовному використанні агротехнічних прийомів, а також використання паразита яєць совок *Trichogramma pinto* Voeg. та паразита гусениць совок *Habrobracon hebetor* Say. Цей спосіб досить ефективно контролює чисельність совок [Дрозда В.Ф. Спосіб біологічного контролю чисельності популяцій совок (Lepidoptera, Noctuidae). Патент на корисну модель №13294. МПК А01G 13/00. Опубл. 15.03.2006. Бюл. №3].

Відомий спосіб контролю чисельності лускокрилих шкідників, котрий є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний у якості прототипу, [Дрозда В.Ф., Федоренко В.П., Бахмут О.О. Спосіб обмеження чисельності та шкодочинності лускокрилих шкідників. Деклараційний патент України №66229 А. МПК А01G13/00; А01N63/00. Опубл. 15.04.2004. Бюл. №4]. Спосіб викладений у найближчому аналозі полягає у тому, що сільськогосподарські насадження захищають біологічними засобами, використовуючи для цього паразити яєць шкідників *Trichogramma pinto* Voeg. Моніторинг шкідників здійснюють з використанням феромонних пасток, а також знищують гусениць совок, шляхом застосування вірусного препарату Вірин ОС або бактеріального - Бітоксібациліну. Внаслідок використання відомого способу вдалося знизити ступінь ураження кукурудзи та цукрового буряка від совок та стеблових метеликів.

Проте відомий спосіб має такі недоліки: реалізація способу передбачає багаторазове використання досить токсичних хімічних інсектицидів не тільки по відношенню до гусениць совок, але і для корисної фауни агроценозів - значної кількості корисних видів членистоногих паразитів та хижаків. Використання вірусного препарату Вірин ОС, пов'язане з технологічними труднощами; невстановлена дія на інших лускокрилих шкідників, зокрема, вогнівок, листокруток.

В основу корисної моделі поставлена задача створити такий спосіб контролю чисельності популяцій лускокрилих шкідників, який можна було б здійснювати без використання хімічних інсектицидів та біопрепаратів, тільки з використанням принадних для імаго шкідників ловильних пасток, із вмістом у них специфічної принадної безпестицидної композиції для захисту культурних рослин.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі контролю чисельності популяції лускокрилих шкідників, що включає використання принадних ловильних сумішей в період вегетації рослин, згідно корисної моделі, до початку весняного льоту імаго лускокрилих шкідників на полях розташовують ловильні принади пастки з пластикового або металевих посуду, на стовпчиках висотою 1,5 м і наповнюють, глибиною до 10 см, композицією, яку ретельно перемішують, зберігають у темряві впродовж 35±5 год. за температури +26±2°C у такому співвідношенні, у мас. %: патока - 3000...3020; мука житня - 500...520; мука кукурудзяна - 500...520; дріжджі - 100...110; нейтральний червоний барвник - 0,004...0,010; вода - решта.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що контроль чисельності комплексу лускокрилих шкідників здійснюють без використання хімічних інсектицидів та біопрепаратів, а тільки внаслідок використання природних ловильних пасток для імаго лускокрилих шкідників. Експериментально підібрана композиція, складові елементи якої сприяють процесу бродіння суміші. Початок цього процесу відбувається внаслідок зберігання суміші у темряві за температури +26±2°C, впродовж 35±5 год. Після цього терміну принаду композицію розливають у пастки, глибиною до 10 см, та встановлюють на стовпчики висотою 1,5 м від поверхні ґрунту. Пастки заповнені композицією розташовують на полях в розрахунок бшт/га. В період початку масового льоту імаго шкідників, 1 раз у три дні оглядають і вилучають з пасток усіх метеликів, доповнюють суміш до глибини 10 см. Використання запропонованого способу дозволяє стабільно контролювати та підтримувати чисельність лускокрилих шкідників на безпечному рівні.

Приклади здійснення способу: Насадження овочевих культур, комплекс лускокрилих шкідників: листогризух та підгризаючих совок, білани, вогнівки інші лускокрилі види. На ділянках полів розташовували принади ловильні пастки лінійні розміри яких становили 20x55 см, виготовлені із покрівельного заліза, або із пластикового матеріалу. Останні розташовували на стовпчики висотою 1,5 м від поверхні землі. Далі готували принаду композицію, з оптимальним співвідношенням компонентів. Після ретельного перемішування суміш зберігали у темряві за температури +25±2°C впродовж 35±5 годин. За цей період спостерігався інтенсивний процес бродіння суміші. Цьому процесу сприяли такі компоненти як: патока, мука житня та кукурудзяна, а також дріжджі. Неодмінний процес, котрий супроводжує це явище - інтенсивний розвиток мікрофлори, що спричиняє загнивання суміші і необхідність її заміни. За нашими дослідженнями, саме барвник нейтральний червоний передшкіджав розвитку різноманітної патогенної мікрофлори. В результаті запропонована композиційна принада суміш тривалий час приваблювала імаго лускокрилих шкідників. Після витримування суміші у темряві, її розливали у

пастки глибиною до 10см. Результати досліджень стосовно обґрунтування оптимальних режимів використання способу наведені у таблиці.

Апробувались такі варіанти. Спосіб, що пропонується з оптимальним вмістом усіх 5 компонентів у воді та окремі елементи способу, де були відсутні або барвник нейтральний червоний, або дріжджі. У підсумку, дієвість та величину можливого позитивного результату порівнювали з визначальними тестовими показниками способу-прототипу. Встановлено, що за досить високих початкових рівнів чисельності лускокрилих шкідників, після їх перезимівлі, де домінували (понад 75% від загального фонду) популяції листогризучих та підгризаючих совок, отримано виражений позитивний результат внаслідок використання запропонованого способу за біологічними та екологічними характеристиками. Зокрема, чисельність популяції лускокрилих шкідників в кінці вегетації знизилась майже в 5 разів в порівнянні з початковою чисельність, що значно нижче показників отриманих у способі-прототипі. Відповідно відрізнялись і показники господарської ефективності. Якщо у прототипі було пошкоджено 10,9% рослин, то у запропонованому способі лише 3,8%. Таким чином, запропонований спосіб гарантує захист овочевих культур від комплексу лускокрилих шкідників.

Таблиця

Порівняльна оцінка показників дієвості та величини позитивного результату внаслідок використання способу контролю чисельності популяцій шкідників

Способи та їх складові елементи	Початкова чисельність, після перезимівлі		Чисельність в кінці вегетації		Пошкоджено рослин, %	Діапаузувало лялечок, екз./м ²
	Лялечок, екз./м ²	Імаго екз./пастку	Лялечок екз./м ²	Гусениць екз./м ²		
Принадна композиція в оптимальних параметрах: патока, мука житня, мука кукурудзяна, дріжджі, нейтральний червоний, вода - решта (Спосіб, що пропонується)	12,8	9,8	4,2	2,6	3,8	3,3
Фрагмент принадної композиції: патока, мука житня, мука кукурудзяна, дріжджі, вода - решта (елемент способу)	11,9	10,1	7,7	5,4	18,9	12,2
Фрагмент принадної композиції: патока, мука житня, мука кукурудзяна, нейтральний червоний, вода - решта (елемент способу)	13,1	11,3	6,9	5,5	20,2	13,1
Спосіб-прототип	12,6	12,0	5,4	4,2	10,9	5,8
НІР ₀₅	-	-	-	-	2,8	1,8