

Винахід відноситься до сільського господарства, а точніше до біологічного - екологічного безпечного захисту рослин для боротьби з найнебезпечнішим шкідником картоплі та інших пасльонових культур колорадським жуком (КЖ).

Відомий спосіб боротьби з КЖ, взятий нами за прототипа [Інструкція по борьбе с колорадским жуком // Разработана ВНИТИКиЗР. Составители Сикюра А.И., Сикюра Л.В. - М. - 1984. - 22 с]. Спосіб включає використання картоплі для скупчення і Інсектицидів для знищення шкідника, а також обмеження чисельності його популяції шляхом порушення синхронності строків посадки картоплі, інтервалів живлення та терміну розвитку.

Основним недоліком даного способу є те, що хімічний метод боротьби з КЖ дає лише тимчасовий ефект - знижує чисельність личинок чи імаго після обробки. В той же час, чисельність популяції шкідника в ареалі картоплярства зростає, що зумовлює його небезпечність для врожаю пасльонових культур. У відомому способі не застосовують атрактивні засоби, дія яких приналежить дорослих жуків на площі картоплі в радіусі 1-10 км, розміщеної всередині кільцевої смуги шириною 10-12 км. Крім того, атрактивний засіб не розкладають на плантаціях в такій кількості місць, число яких визначається відношенням загальної площі картоплі до суми площі дії атрактивного засобу та площі кільцевої смуги. Не досягають кратності застосування атрактивних засобів проти Імаго КЖ у багаторічному циклі, і не включають щорічного їх використання [5].

В основу винаходу поставлено завдання створити спосіб боротьби з КЖ шляхом щорічного - синхронно з виходом перезимованих жуків з ґрунту - застосування засобів захисту рослин на площі картоплі, оточеній захисною смугою, які знищують КЖ і за рахунок цього знижується в агроценозі їх чисельність, що зумовлює зменшення пошкодженості картоплі і як результат - досягають зростання врожаю та отримання ! екологічно чистої продукції без залишків пестицидів у товарній продукції.

Поставлене завдання досягається тим, що спосіб боротьби з КЖ включає використання картоплі для скупчення і Інсектицидів для зниження шкідника, а також обмеження чисельності його популяції шляхом порушення синхронності строків посадки картоплі, інтервалів живлення та терміну розвитку. Згідно з винаходом, застосовують атрактивні засоби, дія яких приналежить дорослих жуків на площі картоплі в радіусі 1-10 км, розміщеної всередині кільцевої смуги шириною 10-12 км. Крім того, спосіб відрізняється тим, що атрактивний засіб розкладають на плантаціях в такій кількості місць, число яких визначається відношенням загальної площі картоплі до суми площі дії атрактивного засобу та площі кільцевої смуги. Ще одна відмінність способу полягає у тому, що кратність застосування атрактивного засобів проти Імаго КЖ, визначається багаторічним циклом, що включає щорічне їх використання.

Термін тривалості зниження чисельності популяції КЖ - в зоні одночасної винищувальної дії факторів пригнічення - вимагає щорічного застосування екологічно безпечних засобів захисту проти Імаго КЖ зимуючого запасу у багаторічному циклі.

Винахід пояснюється кресленнями, де на фіг.1 показані піки виходу з ґрунту імаго КЖ зимуючого запасу та генерацій поточного сезону - результати сезонного застосування інсектицидів (крива 1) та динаміку чисельності імаго КЖ в контролі - без Інсектицидних обробок (крива 2): I - пік чисельності Імаго першої генерації, II - імаго другої генерації. III - імаго третьої генерації і IV - перезимовані Імаго.

На фіг.2 зображений графік зниження чисельності популяції КЖ при застосуванні способу боротьби з зимуючим запасом Імаго КЖ - чисельність Імаго при багаторічному застосуванні Інсектицидів (крива 3) і фоновий рівень чисельності КЖ - економічно виправданий поріг чисельності (крива 4). На фіг.3 показано спосіб боротьби з КЖ - схема дослідного поля, де: 5 - зона експерименту, 6 - нейтральна смуга, 7 - площа минулорічних картоплящ, 8 - атрактивні засоби.

Приклад. При здійсненні способу проводять наступний маршрут / послідовність технологічних операцій: ведуть сезонний моніторинг чисельності популяції КЖ, в процесі контролю фенологічних фаз розвитку популяції КЖ визначають часовий інтервал накопичення максимальної чисельності перезимованих Імаго, поскупчення жуків всіх літніх генерацій проводять обробки Інсектицидами, проти яєць КЖ використовують ентомофагів, проти, личинок використовують як Інсектициди, так і мікробіопрепарати, контролюють чисельність зимуючого запасу, для приналежності та скупчення Імаго застосовують атрактивні засоби.

Даний маршрут технологічних операцій щорічно проводять у багаторічному циклі.

Експериментальну ділянку вибирають такою, щоб вона з усіх боків була оточена минулорічними картоплящами. У центрі зони експерименту ставлять вегетаційні горщики з рослинами картоплі. По колу, у чотирьох точках на відстані: менше 1 км, 1 км, 3 км, 6 км, 10 км, більше 10 км від атрактивного засобу розташовують реактивованих жуків. У кожній точці 200 жуків. Комах випускають за декілька діб до початку сходів картоплі на польовій плантації. Час старту і фінішу комах (на атрактивному засобі) фіксують, а число особин обліковують. Отримані дані зводять у таблицю.

Як витікає з даних таблиці, якщо радіус перельоту перезимованих жуків перевищує 10 км, наприклад 12 км, то до атрактивного засобу прилітають лише одиночні особини. Якщо радіус перельоту жуків менше 10 км, наприклад менше 1 км, то до атрактивного засобу прилітають більшість експериментальних жуків. Оптимальним радіусом перельоту є відстань 0-10 км.

Як витікає з даних таблиці, якщо ширина нейтральної смуги перевищує 12 км, наприклад 13 км, то не спостерігають міграції Імаго КЖ - до атрактивного засобу не прилітають, навіть одиночні особини. Якщо радіус перельоту жуків менше 12 км, наприклад 10-0 км, то до атрактивного засобу прилітають більшість експериментальних жуків. Оптимальним радіусом нейтральної смуги є відстань 10-12 км.

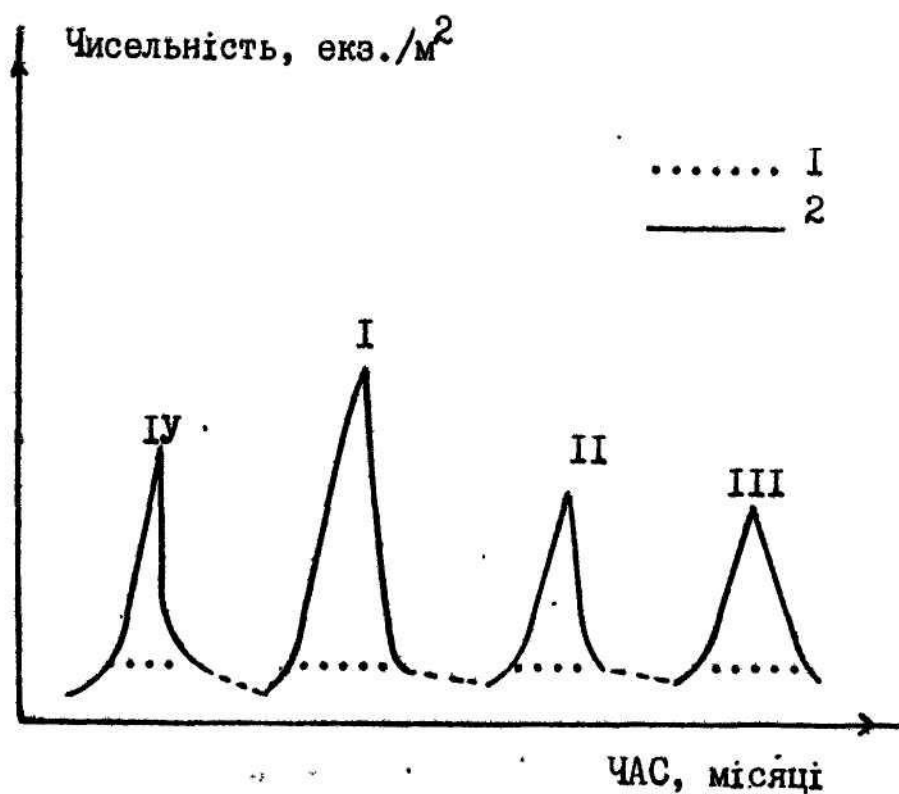
В експериментальній роботі використовують стандартну вітчизняну техніку і пестициди, що рекомендовані для застосування у сільському господарстві.

Використання запропонованого способу дозволить знизити собівартість захисту картоплі (інших пасльонових культур) від КЖ в 2-3 рази і дасть можливість отримувати екологічно чисту продукцію.

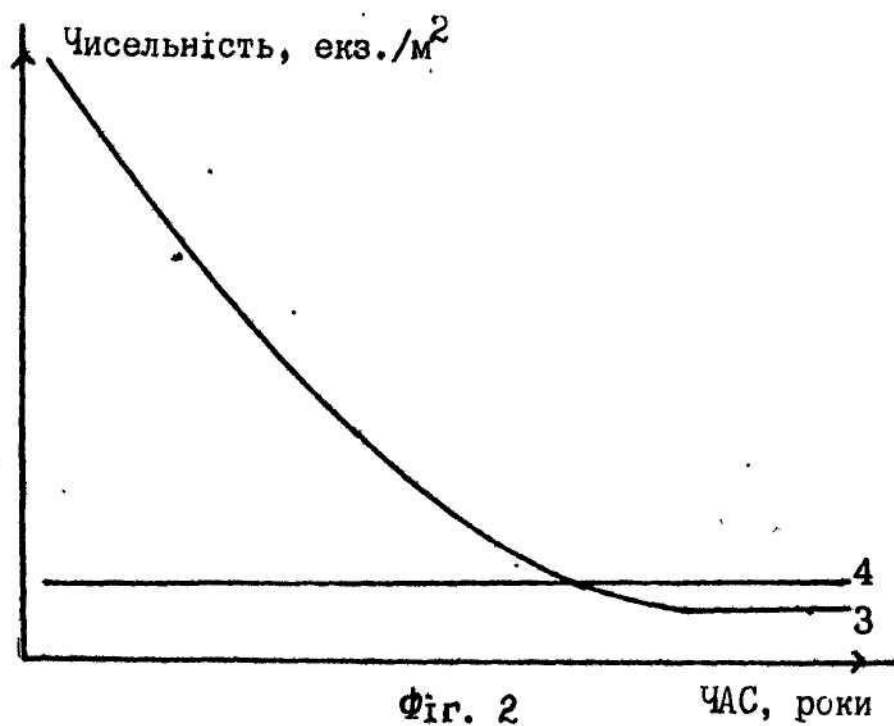
Визначення радіуса добового перельоту перезимованих імаго колорадського жука (перша декада травня, температура 18-25°C, сонячно)

Відстань до при- над, км	Число жуків, що стартували		Число жуків, що фінішували	
	екз.	%	екз.	%*
13	180±20	90	—	—
12	185±15	92	Одиниці	Менше 5%
10	180±20	90	60±10	33
6	185±15	92	110±20	59
3	180±20	90	130±15	72
1	190±10	95	145±25	76
Менша 1 км	195±5	97	160±10	82
Відомий спосіб (без принад)	180±20	90	Одиниці	Менше 5%

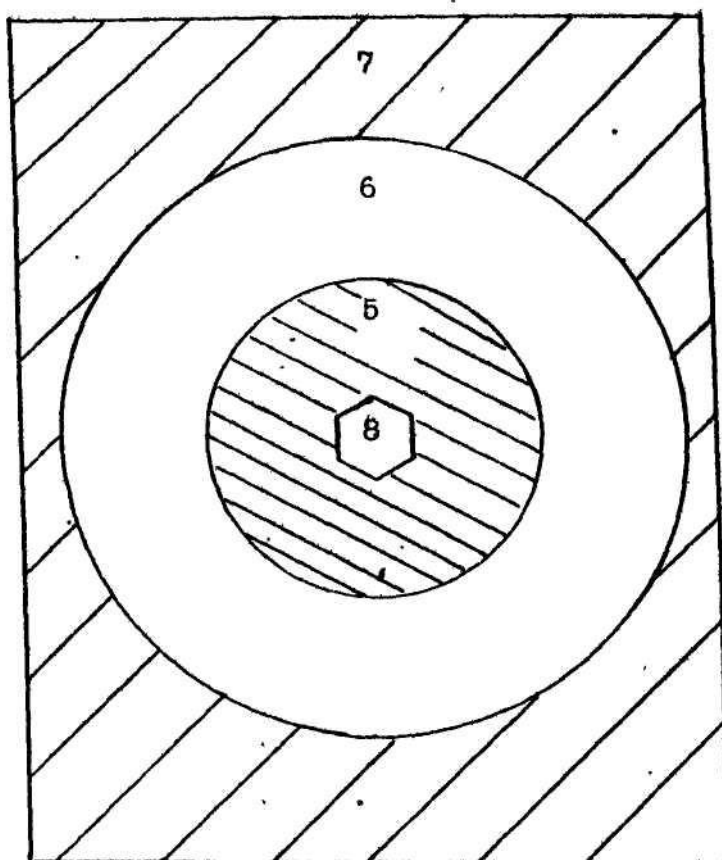
\*Відсоток від числа жуків, що стартували.



Фіг. I



Фиг. 2



Фиг. 3