

Корисна модель відноситься до сільськогосподарства, зокрема до галузі масового вирощування корисних комах для біологічного контролю чисельності шкідливих комах в агроценозах.

Відомий спосіб розведення популяцій ентомофагів - паразитів гусениць та личинок шкідливих комах, усього чотирьох видів, який передбачає використання з метою підвищення їх продуктивності, водних розчинів препарату амітозин у концентрації 0,025-0,006% сумісно з водним розчином цукру 10%-ної концентрації. Цією сумішшю пропонується згодовувати імаго ентомофагів але спосіб не дозволяє вирощувати паразитів, котрі уражують яйця шкідників. [Дрозда В.Ф., Палій Л.О. Спосіб вирощування ентомофагів. Патент України №20276. МПК А01К67/033. Опубл. 27.02.1998. Бюл. №1].

Відомий спосіб розведення популяцій ентомофагів, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний в якості прототипу [Дрозда В.Ф. Спосіб інтенсивного розведення популяцій ентомофагів. Патент України №20275. МПК А01К67/00. Опубл. 27.02.1998. Бюл. №1]. Спосіб викладений у прототипі полягає у тому, що під час розведення двох ентомофагів - трихограми та аскогастера, спрямовано діють на комах-хазяїнів ентомофагів - дубового шовкопряда та яблуневу плодожерку, сумішшю препаратів ізатизону та аеросилу. При цьому, витрата ізатизону становить 20-30мг і аеросилу 200мг на 25г яєць комах-хазяїнів. Період дії сумішшю препаратів обмежувався 4-6 днями. Завдяки використанню цього способу, позитивний результат полягав у збільшенні життєздатності паразитів на 10-14%, плодючості, та знизилась кількість деформованих особин.

Проте, відомий спосіб має такі недоліки: позитивний результат досягається опосередковано, шляхом дії на яйця комах-хазяїнів, з терміном дії 4-6 доби, при цьому технологічно складно після цього терміну припинити дію суміші, яка завдяки аеросилу проникає в зародок; спосіб не передбачає створення сприятливих умов входження паразитів в діапаузу восени та відродження весною, в критичні для паразитів періоди розвитку.

В основу корисної моделі поставлено завдання обґрунтувати спосіб розведення найбільш важливих в господарському відношенні паразитів, котрі вражають яйця та гусениці шкідливих лускокрилих комах, щоб були враховані особливості біології паразитів, зокрема умов осінньо-зимового діапаузування. Створити оптимальні умови для діапаузування і стріяння максимальній реалізації генетичного потенціалу паразитів в межах їх норм реакції.

Поставлене завдання досягається тим, що у способі розведення яйцегусеничних паразитів шкідливих комах, що включає вирощування їх в яйцях та гусеницях комах-хазяїнів, згідно корисної моделі, в останній період формування діапаузи, імаго паразитам згодовують дієту, що містить 0,003% водний розчин хлорхолінхлориду, крім того, зразу після весняного відродження дієта для імаго складається із 5%-ного цукрового сиропу, сумісно з 0,1% водним розчином гемолімфи гусениць комах-хазяїнів та 0,0015% водного розчину гібереллової кислоти.

На прикладі видів роду трихограма (*Trichogramma pintoi* Voeg.) та *Ascogaster quadridentatus* Wesm. оптимізуються умови підготовки стадії діапаузи та її проходження шляхом згодовування імаго паразитів водного 0,003%-ного розчину хлорхолінхлориду. Наступний суттєвий елемент способу оптимізація умов весняного відродження ентомофагів шляхом використання багатокомпонентної живильної суміші для імаго: 5%-ного цукрового сиропу, сумісно з 0,1%-ним водним розчином гемолімфи гусениць комах-хазяїнів (білковий компонент дієти) та 0,0015%-ного водного розчину гібереллової кислоти (фітогормональний компонент дієти).

Сукупність цих елементів у способі стабілізує та оптимізує процес розведення яйцегусеничних паразитів шкідників культурних рослин.

Суть запропонованого способу полягає у тому, що оптимізують процес розведення паразитів шкідливих комах, шляхом використання оригінальної живильної дієти для імаго паразитів в критичні періоди їх розвитку - формування діапаузи, весь термін її проходження та весняне відродження паразитів. В період весняного відродження дієта для імаго багатокомпонентна і складається з вуглеводневої основи, а також білкова складова та фітогормональний препарат - гібереллова кислота. Усі компоненти дієти для імаго паразитів - природного походження. Поеднання усіх елементів способу розведення паразитичних комах, дозволяє отримувати життєздатні, з високим репродуктивним потенціалом, популяції паразитів.

Приклади здійснення способу.

Приклад 1. Типова біолабораторія, де масово вирощуються паразитичні комахи для потреб біологічного контролю шкідливих комах в агроценозах. Паразитичний вид, що вражає яйця лускокрилих та інших шкідників - трихограма (*Trichogramma pintoi* Voeg.). Обґрунтовували дієвість, ефективність та наявність або відсутність позитивного результату, внаслідок реалізації способу, окремих його складових елементів. Крім того, розводили трихограму згідно способу-прототипу. Апробовували та оцінювали можливу ефективність окремих суттєвих елементів запропонованого способу. Дієта для імаго трихограми в період підготовки до осінньо-зимової діапаузи: водний 0,003%-ний розчин хлорхолінхлориду; дієта для імаго трихограми зразу після весняного відродження - 5%-ний водний розчин цукрового сиропу сумісно з 0,1%-ним розчином гемолімфи гусениць комах-господаря трихограми та 0,0015%-ний водний розчин гібереллової кислоти. Крім того, апробовували окремі складові елементи запропонованого способу. Отриманий цифровий матеріал обробляли статистичне, порівнюючи отримані тестові характеристики із прототипом. Результати використання способу розведення паразита яєць шкідників трихограми представлені у таблиці 1. Встановлено, що реалізація способу забезпечує досить високий рівень життєздатності та плодючості популяцій трихограми. Отримано статистичне вірогідні показники перевищення життєвих характеристик способу у порівнянні з прототипом.

Приклад 2. Біолабораторія, де вирощують яйцегусеничного паразита лускокрилих шкідників аскогастера. Умови досліджень, тестові характеристики, аналогічні тим, що наведено у прикладі 1. Особливості біології аскогастера є те, що він заражає зародок котрий сформувався ще у яйцях садових листокруток, де потім зимує. Результати обґрунтування способу наведено у таблиці 2. Встановлено, що як і по відношенню до трихограми, спостерігався максимальний позитивний результат у межах параметрів, котрі представлено у таблиці. Отримано статистично вірогідні показники більшої ефективності у порівнянні з прототипом.

Таблиця 1

Обґрунтування способу розведення паразита яєць шкідливих комах – трихограми

Способи, що пропонуються	Діпаузувало популяцій трихограми, %	Життєздатність особин після діпаузування, %	Деформовано особин, %	Плодючість, екз., яець/самицю
Дієта для імаго восени: хлорхолінхлорид- 0,003%; Дієта для імаго весною: цукровий сироп+гемолімфа 0,1%+гібереллова кислота 0,0015% (Спосіб, що пропонується)	92,8	88,7	7,6	38,8
Дієта для імаго восени: хлорхолінхлорид 0,003% (Елемент способу)	74,2	73,1	14,1	21,6
Дієта для імаго весною: цукровий сироп+гемолімфа 0,1%+гібереллова кислота 0,0015% (Елемент способу)	77,7	74,3	9,8	31,9
Спосіб-прототип	81,7	82,5	10,8	30,3
НІР ₀₅	9,6	8,2	4,4	5,7

Таблиця 2

Обґрунтування способу розведення яйце пусичного паразита шкідливих комах – аскогастера

Способи, що пропонуються	Діпаузувало популяцій аскогастера, %	Життєздатність особин паразита після діпаузування, %	Деформовано особин, %	Плодючість, екз., яець/самицю
Дієта для імаго восени: хлорхолінхлорид- 0,003%; Дієта для імаго весною: цукровий сироп+гемолімфа 0,1%+гібереллова кислота 0,0015% (Спосіб, що пропонується)	91,4	90,3	8,6	284,5
Дієта для імаго восени: хлорхолінхлорид 0,003% (Елемент способу)	76,8	76,2	14,2	226,1
Дієта для імаго весною: цукровий сироп+гемолімфа 0,1%+гібереллова кислота 0,0015% (Елемент способу)	74,3	74,9	19,9	219,8
Спосіб-прототип	82,6	84,5	12,3	239,2
НІР ₀₅	6,3	4,7	9,6	22,8