

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема до галузі масового вирощування корисних комах для біологічного контролю шкідників сільськогосподарських насаджень.

Відомо, що одним із шляхів скорочення об'ємів використання хімічних пестицидів в рослинництві - впровадження біологічних способів контролю чисельності шкідливих організмів. Розвиток біометоду сприяє вирішенню проблем охорони природи та комплексного використання природних ресурсів корисних організмів в захисті рослин [Дрозда В.Ф. Динаміка популяцій членистоногих в насадженнях капусти на фоні інтегрованого захисту. Захист та карантин рослин. - Київ, 1996. Вип. 44. - С.126-136].

Відомо, що види роду *Trichogramma* - основний засіб біологічного контролю шкідливих організмів, переважно представників лускокрилих комах. Про це свідчать такі факти, як простота їх лабораторного розведення, здатність швидко накопичуватись внаслідок їх розведення та розселення та висока біологічна ефективність [Гринберг Ш.М. Научные основы биотехнологии производства применения трихограммы. Диссертация на соискателя уч. степени доктора биологических наук. - Л.: 1991. - 56с.].

Відомо також, що якість трихограми у значній мірі визначається технологією її масового розведення, складовою частиною якої є зберігання матеріалу, або діапауза. [Масленникова В.А., Сорокина А.П. Влияние физиологии хозяина на диапаузу и интенсивность заражения *Trichogramma caesi* March., *T. evanescens* W., *T. embryofagum* Htg. Инфор. Бюл. ВПС МОББ, 1986. Вып. №14. - С.33-38].

Відомий спосіб регулювання діапаузи дубового шовкопряда шляхом спрямованої дії на певні стадії розвитку шовкопряда - гормонів комах - фітогормонів [Вититнев И.В., Дрозда В.Ф., Шкаруба Н.Г. Способ выращивания дубового шелкопряда. А.С. СССР №1132880. МПК А01К67/04. Опубл. 01.01.1985. Бюл. №1]. Бездіапаузний розвиток комах відбувається за умов переважного вмісту у рослинах фітогормонів - активаторів росту: ауксинів, гіберелінів та цитокінінів.

Відомий також спосіб спрямованого регулювання діапаузи ряду лускокрилих комах, який є найбільш близьким технічним рішенням до способу, що пропонується, котрий вибраний у якості прототипу [Дрозда В.Ф. Спосіб регулювання діапаузи лускокрилих комах. Деклараційний патент України №30702 А, МПК А01К67/04. Опубл. 29.12.1999. Бюл. №18]. Спосіб, викладений у прототипі, полягає у тому, що популяції яблуневої плодожерки *Laspeyresia pomonella* L. вирощується на стандартному живильному середовищі в лабораторних умовах і в період їх розвитку, до живильного середовища додають синтетичні гормональні препарати кінетик або зеатин. Витрати кожного з препаратів при цьому становлять 400-500мкг/1кг живильного середовища.

Проте відомий спосіб має такі недоліки: невстановлена дія способу по відношенню до популяцій трихограми; не прогнозована дія синтетичних препаратів кінетину та зеатину на організм комах, внаслідок їх опосередкованої дії на організм плодожерки, через живильне середовище.

В основу корисної моделі поставлено завдання створити такий спосіб оптимізації умов діапаузи видів роду, в якому будуть створені стабільні та сприятливі умови розвитку паразитів на личинкових та передлялечкових стадіях, а також завдяки споживанню імаго трихограми водного розчину абсцизової кислоти, призводить до вираженого позитивного результату.

Поставлене завдання досягається тим, що у способі оптимізації умов діапаузи видів роду *Trichogramma*, що включає спрямовану дію на різні стадії розвитку паразитів, згідно корисної моделі, в період розвитку трихограми на стадії личинки та на стадії передлялечки, витримують температура повітря +8...+11°C, при цьому імаго паразита підживлюють водним розчином 0,005-0,020% абсцизової кислоти.

У запропонованому способі оптимізується процес формування діапаузи видів роду *Trichogramma*, шляхом створення сприятливих умов для личинок та передлялечок цієї групи ентомофагів, а саме температурних показників, з оптимальними режимами, в межах +8...+11°C, як на стадії личинки так і передлялечки. Крім того, проводиться підживлення імаго трихограми водним розчином абсцизової кислоти в концентрації 0,005-0,020%. Поєднання цих суттєвих елементів способу, дозволяє оптимізувати умови настання та проходження діапаузи видів роду *Trichogramma*. Спосіб можна використовувати при лабораторному вирощуванні трихограми для цілей біологічного контролю чисельності шкідливих комах.

Приклад здійснення способу. Типова біолабораторія, де вирощуються види роду *Trichogramma*. Трихограму розводять в яйцях зернової молі. Звичайна технологія передбачає масове отримання біологічно активної трихограми для випусків з метою захисту агроценозів від шкідливих комах, впродовж вегетаційного періоду. Починаючи з середини осені, необхідно формувати діапаузуючі партії трихограми, з тривалим терміном їх біологічної консервації - глибокої діапаузи. Згідно запропонованого способу, при досягненні трихограмою стадії личинки, що формується у яйцях її головного господаря, зернової молі, трихограми створювали умови цілодобової температури повітря в межах +8...+11°C. Суттєвим є те, що такий температурний режим вирощування був створений як для личинок трихограми так і наступної стадії розвитку паразита - передлялечки. Підживлювали імаго трихограми водним розчином абсцизової кислоти у концентрації 0,005-0,020%. Крім того, апробували окремі елементи способу: вирощували трихограму на стадії личинка та передлялечки за температур +8...+11°C, але без підживлення абсцизовою кислотою; вирощували трихограму з режимом діапаузи тільки з підживленням водним розчином але без температурних умов для личинок та передлялечок. Крім того, застосовували спосіб прототип, з яким порівнювали отриманий результат. Результати оцінювали за рядом тестових показників за визначальними показниками життєздатності та продуктивності трихограми, які представлені у таблиці. Встановлено, що вирощування трихограми і як складової частини підготовка та формування оптимальних режимів діапаузи, згідно запропонованого способу, дозволяє отримати визначальні характеристики величин позитивного результату. Зокрема, така трихограма відзначалась високим показниками життєздатності та плодючості, що суттєво перевищує показники прототипу. Окремі суттєві елементи способу не сприяють оптимізації умов діапаузування трихограми. Тестові характеристики у цьому випадку були значно нижчими від тих, що отримано внаслідок реалізації запропонованого способу.

Таким чином, обґрунтовано досить ефективний спосіб, що оптимізує умови настання та протікання усього періоду процесу діапаузи у видів роду *Trichogramma*: *T. pintoi* Voeg. та *T. dendrolimi* Mats.

Порівняльна характеристики внаслідок використання способу оптимізації умов діапаузування *T. pintoi* Voeg.

Способи, що порівнюються	Отриманий позитивний результат	Діапаузувало популяцій трихограми, %	Життєздатність особин після 6 місяців діапаузування, %	Плодючість самиць після 6 місяців діапаузи яєць/самицю
Вирощування трихограми за температур +8-+11°C; підживлення імаго 0,005-0,020% розчином абсцизової кислоти (Спосіб, що пропонується]	Оптимальні умови діапаузування, що підтверджують показники продуктивності трихограми	86,6	90,8	34,3
Вирощування трихограми на стадії личинки та перед лялечки за температур +8-+11°C. (Елемент способу)	Діапауза у стресові факторах, продуктивність паразита незначна	71,8	74,3	20,2
Підживлення імаго трихограми 0,005-0,020% розчином абсцизової кислоти (Елемент способу)	Діапауза за межами оптимуму; продуктивність поступається оптимальній	75,3	76,8	24,8
Спосіб-прототип	Параметри діапаузи поступаються оптимальним	68,3	79,1	25,3
НІР ₀₅	-	6,7	6,9	4,1