

Корисна модель відноситься до сільського господарства, зокрема до галузі захисту рослин та масового вирощування ентомофагів і може бути використана у технологіях біологічного захисту рослин.

Відомо, що для уникнення близько родинних спаровувань внаслідок масового лабораторного розведення трихограми, що призводить до тривалого процесу імбридінгової депресії всієї популяції, порушення її статеві структури і, як наслідок, життєздатності, необхідно максимально збагачувати генофонд вихідної популяції. Ця умова досягається за рахунок введення в технологічний процес розведення трихограми елементів, що передбачають відтворення у біолабораторії частини природних популяцій паразита (Руснак А.Ф., Гринберг Ш.М. Разведение маточной культуры трихограммы. -Кишнев: 1982. -43 С.).

Відомий спосіб вирощування трихограми, котрий передбачає її оздоровлення шляхом дії на основного господаря трихограми - зернову міль. Яйця молі обробляють впродовж 2-ох годин водним розчином препаратів - біостимуляторів. Така опосередкована дія на трихограму стає причиною збільшення плодючості самиць, їх життєздатності (Вититнев И.В., Дрозда В.Ф., Потопальский А.И., Шкаруба Н.Г. Способ разведения трихограммы. А. С. СССР № 1619453. МІЖ А01 К67/00. Заявлено 21.12.87. Без публ. ДСП). Проте, технологічні труднощі, котрі пов'язані з використанням стимуляторів, особливо з припиненням їх дії, після 2-4 годин контакту з яйцями зернової молі, ускладнює гарантовану ефективність способу.

Відомий спосіб вирощування трихограми, котрий є найбільш близьким технологічним рішенням до способу, що пропонується і вибраний в якості прототипу (Дрозда В.Ф. Спосіб вирощування ентомофагів роду *Trichogramma*. Патент України № 20279. МПК А01 К67/00. Завл. 15.07.1997. Опубл. 27.02.1998. Бюл. №1). Спосіб, викладений у прототипі полягає у тому, що життєздатні відтворені популяції трихограми отримують внаслідок того, що трихограму вирощують в яйцях дубового шовкопряда, таким чином, що гусеницям шовкопряда починаючи з третього біологічного віку, згодовують листя кормових рослин, оброблене водним розчином препарат дімілін 25% порошок, що змочується в концентрації 10^{-4} - $10^{-6}\%$. Використання діміліну у способі, в оптимальні періоди призводить до регулювання метаболізму, в результаті чого, самиці дубового шовкопряда відкладають яйця з характерним хітиновим покривом. Трихограма, котра відкладає у них яйця, характеризується вираженою життєздатністю та підвищеною плодючістю.

Проте, найближчий аналог має такі недоліки: реалізація способу не забезпечує процесу відтворення природних популяцій видів роду *Trichogramma*; складова частина способу-прототипу - використання інсектицидного препарату діміліну, котрий використовують для захисту садових та інших насаджень від шкідників, тому існує потенційна небезпека для його використання у відомому способі.

В основу корисної моделі поставлено завдання створити спосіб відтворення природних популяцій трихограми, з наступним масовим вирощуванням їх у біолабораторіях. Для цього використовують яйця дубового шовкопряда, які не закінчили розвиток, тобто без щільного хоріону, котрий перешкоджає окремим видам роду *Trichogramma*, у котрих короткий яйцеклад, відкладає свої яйця в яйця шовкопряда. Спосіб ґрунтується на використанні особливості біології дубового шовкопряда, формувати яйця ще у пізніх лялечках, а також у самиць, котрі щойно відродилися. Саме у них понад 80% всього фонду яєць, які придатні для зараження їх трихограмою і у той же час вільні від щільного хітинового покриву. Саме такі яйця трихограма заражає без особливих перешкод.

Поставлене завдання досягається тим, що у способі відтворення природних популяцій видів роду *Trichogramma*, що включає їх збір з природного середовища, вирощування в яйцях комах-господарів, згідно корисної моделі, для відтворення видів роду *Trichogramma* використовують яйця дубового шовкопряда, без щільного хоріона, попередньо вилучені із черевця самиць операційним шляхом у перший день їх вильоту, причому вилучені яйця шовкопряда експонують в природні умови для зараження їх трихограмою за температури 15°C .

У запропонованому способі відтворення видів роду *Trichogramma* здійснюють шляхом експериментальне встановленого наукового явища, яке полягає у тому, що для зараження трихограмою цілком сприйнятливі яйця дубового шовкопряда, котрі операційним шляхом вилучають із черевця самиць цілком сформованих яєць, повноцінних у фізіологічному відношенні, але без щільного хітинового покриву, що є вирішальним і процесі зараження їх трихограмою. Вилучені яйця шовкопряда експонують в природні умови, на наклеєний на цупкий папір смужках. Експонування проводять за температури повітря не нижче 15°C . Суть запропонованого способу полягає у тому, що відтворення природних популяцій трихограми здійснюють з використанням неповністю сформованих яєць дубового шовкопряда, фізіологічне дозрілих, але без щільного хітинового покриву. У такому стані вони перебувають в черевці самиць зразу після їх вильоту і процедуру розтину черевця самиць, попередньо відділеного від тулубу, проводять впродовж доби. Отримані яйця наклеюють на паперові картки, котрі експонують в природні умови, де їх заражають природні популяції трихограми. Заражені трихограмою яйця переносять у біолабораторію і поповнюють генофонд ентомофага у лабораторії.

Приклад здійснення способу. У лабораторних умовах вирощували за відомими способами дубового шовкопряда. Далі слідували за його відродженням і у перший день відродження, за допомогою ножиць відділяли черевце від тулубу та, з використанням ножиць та скальпеля, робили розтин черевця. Вміст розташовували на фільтрований папір, впродовж 10-15 хвилин яйця просушували, звільняли від інших органів та наклеювали, з використанням водного розчину меду, на паперові картки і експонували в природні умови.

Експериментально оцінювали можливість зараження трихограмою яєць шовкопряда. Оцінювали позитивний результат за визначальними тестовими показниками, порівнюючи отриманий результат із прототипом. Оцінювали також показники окремого елементу способу. Отриманий цифровий матеріал опрацьовували статистичне, а результати досліджень представлено у таблиці. За усіма тестовими показниками запропонований спосіб суттєво перевищує прототип. Зокрема, коефіцієнт відтворення яєць у способі становить 0,79, тоді як у прототипі тільки 0,48. Виразений позитивний результат свідчить про можливість відтворення природних популяцій видів роду *Trichogramma*.

Таблиця

Результати експериментального обґрунтування ефективності способу відтворення природних популяцій видів роду *Trichogramma*

Способи, що порівнюються	Експоновано яєць дубового шовкопряда		Вилетіло імаго трихограми		Життєздатність популяції трихограми, %	Деформованих та інших, %	Коефіцієнт використання яєць
	Всього	Заражено, %	%	У т.ч. самиць, %			
Яйця дубового шовкопряда без хоріона, вилучені із черевця самиць в перший день вильоту; експонування за $t=+17,3^{\circ}\text{C}$. Спосіб, що пропонується.	410	96,8	90,2	65,3	91,8	6,1	0,79
Яйця дубового шовкопряда без хоріона, вилучені із черевця самиць і перший день вильоту; експонування за $t=+13,1^{\circ}\text{C}$ Елемент способу	375	56,2	70,9	50,5	64,8	19,6	0,42
Спосіб прототип	400	55,2	75,1	51,2	72,1	18,4	0,48
НІР ⁰⁵	-	5,7	5,4	6,2	7,5	4,1	-