



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **106376**

(13) **U**

(51) МПК

**A01K 67/033** (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 10215**

(22) Дата подання заявки: **19.10.2015**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.04.2016**

(46) Публікація відомостей **25.04.2016, Бюл.№ 8**  
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

**Бельченко Володимир Михайлович (UA),  
Лешишак Олексій Вікторович (UA),  
Наголович Катерина Павлівна (UA)**

(73) Власник(и):

**ІНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
"БІОТЕХНІКА" НААН,  
вул. В. Арнаутська, 19, м. Одеса, 65012  
(UA)**

## (54) СПОСІБ МАСОВОГО ВІДБОРУ АКТИВНИХ ОСОБИН ТРИХОГРАМИ

(57) Реферат:

Спосіб масового відбору активних особин трихограми, у якому відбір активних особин ентомофага здійснюється шляхом подолання перешкоди особинами трихограми. Наносяться яйця хазяїна на робочу поверхню блока пластин, на відстані від пластин встановлюється контейнер з батьківським поколінням трихограми, у процесі паразитування та відбору підтримується температура повітря 25 °С, відносна вологість повітря - 75 %, інтенсивність джерела освітлення - 10 лк, а відбір активних особин трихограми здійснюється завдяки створенню просторової перешкоди між контейнером для трихограм батьківського покоління та блоком пластин яєць хазяїна.

UA 106376 U



Корисна модель належить до сільського господарства, зокрема до засобів біологічного захисту рослин від шкідників, і може бути використана на біофабриках при промисловому розведенні ентомофага трихограма.

В процесі довготривалого масового розведення ентомофага на біофабриках, при високій щільності з використанням яєць зернової молі як лабораторного хазяїна, відбувається погіршення показників життєздатності та продуктивності ентомокультур трихограми, в тому числі її пошукової та міграційної активності (Галий А.И. Біологічні основи створення та оптимізації племінних (маточних) культур комах: Автореф. дис. канд. біол. наук: 03.00.09 / А.И. Галий. - Харківський держ. педагогічний ун-т. - Х., 1997. - 115 с.). Рішення цієї проблеми полягає у врахуванні етологічних особливостей трихограми в процесі її масового розведення, а саме, створенні умов для відбору високожиттєздатних особин ентомофага з високою пошуковою активністю в процесі промислового його розведення.

Відомий спосіб селекції трихограми за якого відбір трихограми проводять за реакцією трихограми на світло. При цьому спонукальне джерело освітлення рухається з рівномірною швидкістю у напрямку від контейнера з маточним ентомологічним матеріалом, вздовж робочої поверхні з нанесеними яйцями хазяїна (Пат. UA 84969, МПК A01K 67/033 "Спосіб селекції трихограми", опубл. 10.12.2008, бюл. № 23). У способі пропонується використовувати яйця фітофага паразитовані ентомофагом на найбільш віддаленій ділянці від точки випуску для створення маточних культур трихограми.

Суттєвим недоліком такого способу відбору є те, що наявність інтенсивного джерела освітлення стимулює скоріш міграційну ніж пошукову поведінку. До того ж, всі особини трихограми мають можливість паразитувати яйця хазяїна, не заважаючи на їх спадковість та фізіологічний стан, а велика скупченість їх на освітленій ділянці призводить до підвищеного рівня стресу. Кількість яєць які може відкласти самка трихограми обмежена, отже по мірі пересування джерела освітлення інтенсивність паразитування буде пропорційно зменшуватись через вичерпання природних можливостей особин. З іншого боку неодноразовість виходу імаго ентомофага з яєць призводить до того що особини з різною життєздатністю можуть паразитувати на одній ділянці одночасно, тому паразитувати на віддалених ділянках будуть переважно особини які вийшли з яєць хазяїна з затримкою.

Найбільш близьким до пропонованого є спосіб відбору особин за льотною активністю (Гавран, І.І. Використання сепаратора за льотною активністю трихограми в технології створення маточних культур ентомофага / І.І. Гавран, О.В. Лешишак // Труды Южного филиала "Крымский агротехнологический университет" Национального аграрного университета, вип. 94. Симферополь. - 2006. - с. 172-178.), який передбачає відбір високо життєздатних особин трихограми з високою пошуковою активністю за їх здатністю до активного польоту. Трихограма, яка вийшла з яєць хазяїна відокремлюється від запропонованих для паразитування яєць хазяїна водною перешкодою 5 мм завширшки. Для подолання перешкоди та реалізації репродуктивного потенціалу особини трихограми мають перелетіти через водну перешкоду. Таким чином відбувається відбраковування частини штучної популяції яка включає деформовані особини та особини з низькою здатністю до активного пошуку хазяїна з використання польоту. Такий спосіб відбору високо життєздатних особин трихограми прийнято за прототип.

Недоліком такого способу відбору є неможливість проведення масового відбору через скупчення трихограми на "стартових" поверхнях, що збільшує вірогідність потрапляння активних особин у воду.

Задачею корисної моделі є удосконалення способу масового відбору високо життєздатних особин трихограми з високою пошуковою та льотною активністю, що надасть можливість отримання високоефективних культур ентомофага в процесі його промислового розведення без втрати значної частини особин шляхом створення необхідної температури та відносної вологості повітря, інтенсивності джерела освітлення та створення просторової перешкоди.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі масового відбору активних особин трихограми відбираються активні особини ентомофага шляхом подолання особинами трихограми перешкоди, згідно до корисної моделі, наносяться яйця хазяїна на робочу поверхню блока пластин, вноситься контейнер з батьківським поколінням трихограми, у процесі відбору та паразитування підтримується температура повітря 25 °С, відносна вологість повітря - 75 %, інтенсивність джерела освітлення -10 лк, а відбір активних особин трихограми забезпечується завдяки використанню просторової перешкоди між точкою випуску імаго батьківського покоління та блоком пластин з нанесеними яйцями хазяїна.

Спосіб масового відбору активних особин трихограми включає нанесення на робочу поверхню блока пластин яєць хазяїна, внесення контейнера з батьківським поколінням

трихограми, відбір активних особин ентомофага за їх здатністю до польоту та пошуковою активністю методом створення просторової перешкоди між стінками пристрою та блоком пластин, паразитування яєць хазяїна активними особинами трихограми. Спосіб здійснюється у камері для паразитування, у якій розташований контейнер для трихограми батьківського покоління та блок пластин з нанесеними яйцями хазяїна. Для створення просторової перешкоди блок пластин знаходиться у підвішеному стані в середині камери.

Спосіб реалізується наступним чином: на робочу поверхню блока пластин наносять яйця хазяїна, вік яких не перевищує 1 доби. В залежності від етологічних особливостей трихограми задають відстань між контейнером для трихограми батьківського покоління та блоком пластин яєць хазяїна. Кришку разом з підготовленим блоком пластин закривають. Вмикають джерело освітлення інтенсивністю 10 лк (із матовим склом для рівномірного розсіювання світла). В процесі відбору та паразитування у камері підтримують температуру повітря 25 °С та відносну вологість повітря 75 %. Особини трихограми реалізують пошукову поведінку, перелітаючи на блок пластин, де паразитують запропоновані яйця хазяїна. Деформовані та ослаблені особини трихограми не мають можливості дістатись до яєць хазяїна і у подальшому паразитуванні участі не приймають, залишаючись на стінках та дні пристрою. Паразитування та розвиток трихограми до стадії передлялечки триває 4 доби. На четверту добу з камери для паразитування вилучають блок пластин, з поверхні якого знімають яйця хазяїна, паразитовані трихограмою.

Спосіб масового відбору активних особин трихограми забезпечує відбір високо життєздатних особин трихограми з високою льотною та пошуковою активністю, вибраковування деформованих особин та особин з низькою життєздатністю, отримання високоефективних культур ентомофага в процесі його масового розведення без надлишкових втрат біоматеріалу завдяки використанню просторової перешкоди між точкою випуску імаго батьківського покоління та блоком пластин з нанесеними яйцями хазяїна, та створенню необхідних умов у процесі відбору та паразитування температури повітря, відносної вологості повітря та інтенсивності джерела освітлення.

Спосіб може знайти використання при створенні маточних культур трихограми та в промисловому розведенні ентомофага для біологічного захисту рослин.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб масового відбору активних особин трихограми, у якому відбір активних особин ентомофага здійснюється шляхом подолання перешкоди особинами трихограми, який **відрізняється** тим, що наносяться яйця хазяїна на робочу поверхню блока пластин, на відстані від пластин встановлюється контейнер з батьківським поколінням трихограми, у процесі паразитування та відбору підтримується температура повітря 25 °С, відносна вологість повітря - 75 %, інтенсивність джерела освітлення - 10 лк, а відбір активних особин трихограми здійснюється завдяки створенню просторової перешкоди між контейнером для трихограм батьківського покоління та блоком пластин яєць хазяїна.