CZU: 59.08:595.7 https://doi.org/10.53040/ppap2023.67

SOLUȚIE TEHNICĂ PENTRU REPRODUCEREA ÎN MASĂ A INSECTELOR BENEFICE

GORBAN V.*, GAVRILIȚA Lidia**
Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor al USM, Chișinău, Republica Moldova
**https://orcid.org/ 0000-0002 -7944-2383,*
***https://orcid.org/0000-0001-9266-4565*
e-mail. vgorban.alimeco@ yahoo.com

Summary. The device made in this work refers, in particular, to devices for the mass reproduction of beneficial insects, and can be used for the growth of parasitoids (eggs, larvae, imago).

The technical solution represents a device made in the form of a vertical cylinder. Holes drilled in the lower part of this cylinder, are covered with capron mesh with smaller cells than the size of the breeded insects. The air periodically pumped by a fan, ensures an uniform air circulation throughout the section of the maintenance chamber. The biological material is attached on tapes with labels. Later, these tapes are loaded into the maintenance room and fixed on the support in a vertical position, so that the optimal conditions for the development of insects can be ensured.

Keywords: *device, reproduction, optimal conditions, parasitoids.*

Introducere. Un rol foarte important în protecția biologică a plantelor îl ocupă parazitoidul *Trichogramma*, care este utilizat pentru combaterea complexului de buhe, molii și albilițe la culturile cerealiere, legumicole, leguminoase, pomicole și viticole. În prezent au loc cercetări științifice și lucrări practice cu privire la utilizarea parazitoidului *Trichogrammei* la combaterea moliilor în livezi [1]. Pentru a asigura eficiența ridicată a utilizării *Trichogramma*, este necesar să se obțină paraziți cu vitalitate ridicată, activitate și rezistență la condiții nefavorabile în timpul reproducerii în masă. Studiile instituțiilor științifice și practica biolaboratoarelor de producție au arătat, că astfel de paraziți pot fi obținuți numai atunci când *Trichogramma este* crescută în condiții cât mai apropiate de cele naturale - la temperatură și umiditate variabile. Indivizii adulți a unei populații de entomofagi lansat în natură se

concentrează în acele microstații în care condițiile se apropie de condițiile în care au fost crescute.

Creșterea și stabilizarea eficienței lansărilor de *Trichogramma* în mare măsură depind de îmbunătățirea tehnologiilor existente pentru aplicarea acesteia. În ultimii ani, s-au obținut noi date științifice și s-a acumulat experiența practică, care permit să se soluționeze problemele de utilizare a *Trichogramma* la un nivel superior. În acest sens, a devenit necesară elaborarea unor noi tipuri de echipamente și dispozitive, care vor contribui la îmbunătățirea tehnologiei de reproducere și utilizare a multor entomofagi.

Aplicarea trichogramei se bazează nu numai pe caracteristicile sale biologice, ci și pe informații specifice despre insectele gazde și ecosistemele în care ele trăiesc. Fezabilitatea utilizării *Trichogramma* constă în faptul, că ea este capabilă să regleze numărul de dăunători, chiar și cu densitatea lor scăzută, adică este capabilă să mențină echilibrul lor la un nivel scăzut.

Materiale și metode. Soluția tehnică se referă la agricultură, în special la dispozitivele de reproducere în masă a insectelor benefice şi poate fi folosită pentru obţinerea parazitoizilor (*Trichogramma, Uscana Senex, Encarsia formosa*) în diferite faze de dezvoltare.[2]

Este cunoscut dispozitivul pentru înmulţirea insectelor, care prezintă un vas în formă de paralelepiped în pereţii laterali interiori sunt îndeplinite canale, în care se instalează plăcile din sticlă cu material biologic şi se ermetizează cu un capac (1).

Dezavantajul acestui dispozitiv este, că el este greu şi dificil, iar principalul e că construcţia în formă de paralelepiped nu permite aerisirea uniformă a spaţiului cu material biologic, iar lipirea lui pe plăci de sticlă nu-i asigură calitatea necesară pentru utilizarea de mai departe la combaterea dăunătorilor.

Noutatea acestei soluții tehnice constă în aceea, că dispozitivul este indeplinit în formă de cilindru amplasat vertical în partea inferioară a căruia sunt indeplinite orificii acoperite cu plasă cu celule mai mici decât mărimile insectelor înmulţite, şi asigură circulaţia uniformă a aierului pe toată secţiunea camerei de întreţinere, pompat periodic cu ajutorul ventilatorului, în cameră se încarcă plăcile îndeplinite în formă de lente cu etichete, de care este lipit material biologic, fixate pe suport în poziţie verticală în aşa mod, încît poate fi asigurată întreţinerea condiţiilor optimale de dezvoltare şi eclozare a insectelor

reproduse, în pereţii verticali ai capacului ataşabil sunt îndeplinite deasemenea orificii pentru evacuarea aerului.

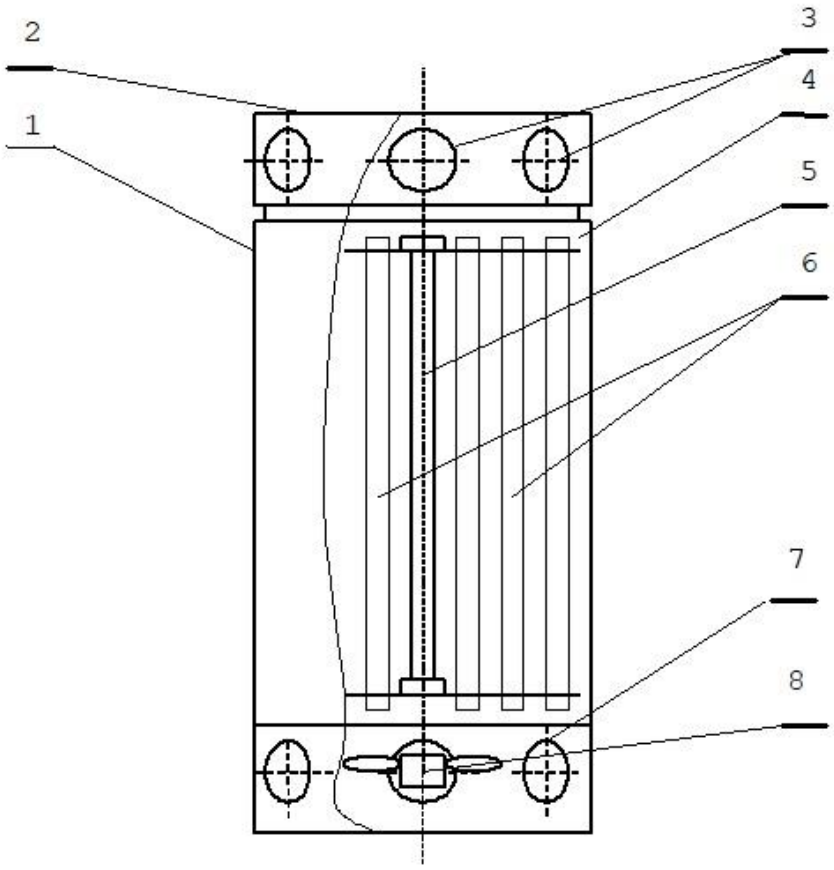


Fig.1 Dispozitiv pentru reproducere în masă a insectelor benefice.

Construcția dispozitivul include: corp 1 sub formă de cilindru vertical, capac ataşabil 2, cameră de întreţinere 4, suport 5 pentru fixarea plăcilor 6 cu etichete de care sunt lipite ouă sau larve, orificii pentru ventilaţie 3 şi 7 îndeplinite pe pereţii verticali , ventilator 8 pentru aerisirea periodică forţată a materialului biologic.

Dispozitivul propus funcţionează după cum urmează. În camera de întreţinere 3 se încarcă suportul 5 pe care sunt fixate plăcile 6, îndeplinite în formă de lente cu etichete pe care este lipit material biologic, se cuplează capacul ataşabil 2 cu care se asigură ermetizarea camerei, după ce se include în circuit electric ventilatorul 8, care periodic, prin orificiile 3 şi 7, conform unui regim determinat, asigură crearea codiţiilor optimale de reproducere a

parazitoizilor. După termenul de parazitare, 2-3 zile, etichetele cu material biologic pot fi utilizate la combaterea dăunătorilor culturilor protejate, atît în condiţii de câmp, cât şi celor de seră.

Concluzii. Rezultatul tehnic, obţinut cu ajutorul dispozitivului pentru reproducere în masă a insectelor benefice se datoreşte faptului, că se asigură îmbunătăţirea eficienţei acestui proces prin menţinerea condiţiilor optimale de manifestare a comportării insectelor, în special pentru parazitarea ouălor şi larvelor insectelor-gazdă, eclozarea insectelor reproduse, care contribue la îmbunătăţirea calităţii materialului biologic.

Soluția tehnică propusă rezolvă problema creării condiţiilor optimale de dezvoltare a parazitoizilor, îmbunătăţirii eficienţei procesului de parazitare a ouălor şi larvelor insectelor-gazdă, caracterizată prin procentul ridicat de parazitare şi eclozare a insectelor reproduse, la reducerea gradului de traumare şi îmbunătăţire a condiţiilor de muncă ale personalului.

Acest studiu a fost efectuat în cadrul proiectului aplicativ „Consolidarea capacităților de prognoză și combatere a organizmelor dăunătoare și analiză a riscurilor fitosanitare în protecția integrată a plantelor” cu cifrul nr.20.80009.5107.19, finanțat de Agenția Națională de Cercetare Dezvoltare.

Bibliografie

1. Руководство по массовому разведению и применению трихограммы М.,1979 г. стр. 25, Разведение трихограммы в виварiях
2. Brevet de invenție, MD 594 Z 2013.09.30 „*Dipozitiiv pentru reproducerea insectelor benefice”*inventatori Gorban Victor,MD, Gavrilița Lidia,MD, Bradovscii Victor, MD, Popov Nicolai, MD