

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiect în anul 2023**Consolidarea capacităților de prognoză și combatere a organismelor dăunătoare și analiză a riscurilor fitosanitar în protecția integrată a plantelor****Cifrul proiectului 20.80009.5107.19**

Scopul etapei conform proiectului depus a fost perfecționarea sistemului de prognoză și combatere a organismelor dăunătoare și analiză a riscului fitosanitar în protecția plantelor. Obiectivele etapei includ: prepararea formelor preparative a feromonilor sexuali cu compoziții noi a dăunătorilor *Tuta absoluta*, *Cydia pomonella*, *Grapholita molesta*, *Lobesia botrana*, *Diabrotica virgifera virgifera* LeConte, *Grapholita funebrana*; testarea capcanelor feromonale de model nou cu feromoni sexuali ai viermelui mărului, viermelui oriental și viermelui prunului pentru reglarea densității populațiilor; evaluarea riscului fitosanitar și elaborarea măsurilor de monitorizare și combatere a organismelor dăunătoare de carantină *Diabrotica virgifera virgifera*; testarea metodelor bioraționale de combatere, a bolilor și dăunătorilor culturilor de tomate și castraveți; testarea în condiții de câmp a tehnologiei de utilizare a aparatelor mici zburătoare fără pilot de tip Dron cu dispozitivul de dispersare a preparatelor bioraționale. Pe baza cercetărilor efectuate au fost sintetizati feromoni sexuali sintetici multicompenenți. Ca component de bază s-a folosit pentru *G.funebrana* Z8 C12 Ac -96% și E8 C12 Ac- 4%, *Gr. molesta* - Z8 C12 Ac -94% și E8 C12 Ac- 6%, *C. pomonella*- E8,E10-dodecenol, *L. botrana* – E7,Z9 C12 Ac. Au fost utilizați următorii componenți minori precum trans-8, trans -10- dodecadienal; trans-9-dodecanol ; tetradecanol, dodecanol. S-au format diferite corelații a componentului de bază și minor în dependența de specia dăunătorului, care s-au aplicat pe formele preparative conform schemelor experiențelor planificate în condițiile de camp. Prin testarea formelor preparative în condițiile de câmp culturile de măr și prun a fost observată o eficacitate înaltă față de formele preparative standarte. În monitoringul sezonier a dăunătorului de carantină viermelui vestic al rădăcinilor de porumb *Diabrotica virgifera* au fost elaborate hărțile digitale de răspândire pe raioanele republicii cu marcarea intensității de dezvoltare a populației dăunătorului dat. Capcanele elaborate pentru *Epicometis hirta* s-au dovedit a fi cele mai eficiente: numărul gândacilor capturați în aceste capcane a constituit 95,7% din numărul total. Amplasarea capcanelor în diferite locații ale livezii de măr a servit ca mijloc pentru obținerea informației de distribuire a gândacului păros. Testarea dronei și evaluarea capacității dronei pentru efectuarea tratamentelor la vița de vie a demonstrat o eficacitate înaltă cu volum ultra-redus de soluție, datele obținute au servit ca bază pentru crearea hărților digitale a câmpului prelucrat în programul „BioClass”. Cercetările efectuate asupra capcanei universale au demonstrat ca aceasta poate fi utilizată pentru monitorizare și capturare a mai multor grupe de dăunători din spațiile protejate, printre care și dăunătorul de carantină molia minieră a tomatelor și cu perspectiva în sistemul de măsuri de protecție a plantelor.

Strengthening the capabilities of forecasting and combating harmful organisms and analysis of phytosanitary risks in integrated plant protection

The purpose of the stage according to the submitted project was to improve the system of forecasting and combating harmful organisms and analyzing the phytosanitary risk in plant protection. The objectives of the stage include: the preparation of preparative forms of sex pheromones with new compositions of the pests *Tuta absoluta*, *Cydia pomonella*, *Grapholita molesta*, *Lobesia botrana*, *Diabrotica virgifera virgifera* LeConte, *Grapholita funebrana*; testing new model pheromone traps with sex pheromones of the apple worm, the oriental worm and the plum worm to regulate population density; phytosanitary risk assessment and development of measures to monitor and combat quarantine pests *Diabrotica virgifera virgifera*; testing biorational methods of combating diseases and pests of tomato and cucumber crops; testing in field conditions the technology of using small drone-type unmanned aerial vehicles with the dispersal device of biorational preparations. Based on the research carried out, multicomponent synthetic sex pheromones were synthesized. As a basic component it was used for *G.funebrana* Z8 C12 Ac -96% and E8 C12 Ac- 4%, *Gr. molesta* - Z8 C12 Ac -94% and E8 C12 Ac- 6%, *C. pomonella*- E8,E10- dodecenol, *L. botrana* – E7,Z9 C12 Ac. The following minor components were used such as trans-8, trans -10- dodecadienal; trans-9-dodecanol; tetradecanol, dodecanol. Different correlations of the main and minor component were formed depending on the pest species, which were applied to the preparative forms according to the schemes of planned experiments under field conditions. By testing the preparative forms in the field conditions of apple and plum crops, a high efficacy was observed compared to the standard preparative forms. In the seasonal monitoring of the quarantine pest of the western corn rootworm *Diabrotica virgifera*, digital distribution maps were developed in the districts of the republic, marking the intensity of development of the given pest's population. The traps developed for *Epicometis hirta* proved to be the most effective: the number of beetles captured in these traps constituted 95.7% of the total number. The placement of traps in different locations of the apple orchard served as a means of obtaining information on the distribution of the apple blossom beetle. The testing of the drone and the evaluation of the drone's ability to carry out treatments on the vine demonstrated a high effectiveness with an ultra-low volume of solution, the data obtained served as the basis for the creation of digital maps of the processed field in the "BioClass" program. The research carried out on the universal trap demonstrated that it can be used for monitoring and capturing several groups of pests in protected areas, including the quarantine pest the tomato mining moth and with the perspective of the system of plant protection measures.

Conducătorul de proiect

Vladimir Todiras

Data: _____

LȘ

