Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiectul 20.80009.5107.27 pentru 2022 (în limba română)

|  |
| --- |
| A fost demonstrat, că 60% din populația ploșniței invazive *Halyomorpha hal*ys poate supraviețui după perioada de iernare. Fertilitatea unei femele constituie circa 240 ouă din care ecluzează circa 82-97% nimfe. Fertilitatea femelelor depinde de generație. Longevitatea dezvoltării unui ciclu ontogenetic o constituie circa 47,0 zile. A fost stabilit, că dăunătorul dat poate să-și petreacă ciclu ontogenetic de dezvoltare pe culturile de soia și mazăre. Evaluarea dinamicii sezoniere a densității populațiilor buhelor *H. armigera* și *A. segetum,* atrase de capcanele cu lumina a demonstrat, că circa 75% și 63% corespunzător, conțineau în bursele copulative 1-3 spermatofori. În același timp a fost fixat, că femelele care au copulat mai mult de 3 ori, conțineau în ovare un număr mai redus de ouă. Adică cu cât femelele copulează de mai multe ori, cu atât se micșorează numărul de ouă în ovare. S-a constatat, că o atractivitate majoră a entomofagilor naturali o au capcanele adezive de culoare galbenă. S-a evaluat densitatea populației *Carpocapsa pomonella* și *Zeuzera pyrina* la cultura nucului cu aplicarea capcanelor feromonale. A fost estimată influența speciilor de plante entomofile asupra gradului de conservare și ameliorare a biodiversității speciilor de artropode utile la prun. S-a constatat, că pe sectoarele cultivate cu specii de plante entomofile (*Trifolium, Gypsofila, Lobullaria)* s-a majorat densitatea populațiilor de artropode utile de la 10% (martor) până la 24% (experiență). Testarea substanțelor semiochemice a demonstrat o majorare a atractibilitații pentru entomofagii naturali de circa 3 ori in comparație cu varianta martor. Pentru prima dată au fost elaborate și aplicate structuri artificiale experimentale pentru a atrage entomofagii din genul *Chrysopa* și a le acumula în agrocenoze. S-a demonstrat, că în cazul tratării boxelor cu extractul obținut din pontele gazdei *S. cerealella*, entomofagul T. evanescens a parazitat în medie 89,0% din ouăle oferite, față de 78,0% din varianta martor, ceia ce este semnificativ (cu o majorare de circa 11,0%). Substanțele cairomonale, extrase din pontele gazdei *S. cerealella* provoacă entomofagul T. evanescens la o activizare cu circa 9,0-10,0% mai mare de căutare a ouălor pentru parazitare, față de femelele din varianta martor. S-a demonstrat, că extractul din reziduurile vitale a larvelor gazdei de laborator *G. mellonela* și larve strivite de vârsta III-V, posedă proprietăți cairomonale, care provoacă o activizare a femelelor entomofagului *B. hebetor* în procesul de căutare și parazitare a larvelor dăunătorilor. S-a constatat, că speciile de tripşi au o rată de circa 72,6% în condițiile de teren protejat. S-a obținut corelația între numărul de tripși per capcană și numărul de capcane pentru estimarea densității populației. S-a constatat, că *Orius majusculus* și *Orius niger* din coloniile de "toamnă", în condiții de zi lungă, au o durata de dezvoltare a generației de 25 zile. S-a constatat, că dieta mixtă pe bază de ouă congelate a *Sitotroga cerealella* și *Schizaphis graminum* este optimă pentru multiplicarea în condiții de laborator a entomofagului *O. majusculus*. S-a stabilit, că entomofagul *Triaspis thoracicus* preferă pentru parazitare larvele gărgăriței fasolei în comparație cu ouăle al acestui dăunător. S-a stabilit, că rata de parazitare a larvelor de vîrsta II-III a gazdei de laborator *Gallerria mellonella* cu entomofagul *Triaspis thoracicus* se majorează de 1,7 ori față de parazitarea larvelor de I vîrstă. Numărul femelelor ecluzate se majorează și proporția între masculi și femele este de 1,0:1,7. S-a constatat, că ponta medie la concentrația extractului din *Azadirachtina indica* (5,0%) constituie 1825,0±16,0 ouă/10 femele a gazdei *Galleria mellonella* pe când în varianta cu aplicarea extractului cu concentrația de 50,0% este de trei ori mai mică (658,0±7,0 ouă/10 femele. În varianta Standard ponta este de circa 972,0±15,0 ouă/10 femele. S-a stabilit, că extractul din *Azadirachta indica* a manifestat o eficacitate maximă în combaterea acarienilor din genul *Tetranychidae*, reducând atacul plantulelor de *Cucumis sativus* cu circa 81,3%. Eficacitatea extractului din rădăcinile de *Rheum officinale* a constituit 64,6%, iar din frunze – 53,4%. |

Rezumatul activității și a rezultatelor obținute în proiectul 20.80009.5107.27 pentru anul 2022 (în limba engleză)

|  |
| --- |
| It has been shown that 60% of the population of the invasive bed bug *H. halys* can survive after the wintering period. The fertility of a female is about 240 eggs, of which about 82-97% hatch nymphs. Female fertility depends on generation. The longevity of the development of an ontogenetic cycle is about 47.0 days. It has been established that the given pest can spend its ontogenetic development cycle on soybean and pea crops. The evaluation of the seasonal dynamics of the population density of *H. armigera* and *A. segetum* fleas, attracted by the light traps, showed that about 75% and 63%, respectively, contained 1-3 spermatophores in the copulatory bursae. At the same time it was fixed, that the females that copulated more than 3 times, contained in their ovaries a reduced number of eggs. It was found that a major attraction of natural entomophages is yellow adhesive traps. The population density of *C. pomonella* and *Z. pyrina* was evaluated in the walnut culture with the application of pheromonal traps. The influence of entomophilous plant species on the degree of preservation and improvement of the biodiversity of useful arthropod species in plum was estimated. It was found that on the sectors cultivated with entomophilous plant the population density of useful arthropods increased from 10% (control) to 24% (experience). The testing of semiochemical substances demonstrated an increase in attractiveness for natural entomophages by about 3 times compared to the control version. For the first time, experimental artificial structures were developed and applied to attract entomophages of the genus Chrysopa and accumulate them in agrocenoses. It was demonstrated that in the case of treating the boxes with the extract obtained from the pontes of the host S. cerealella, the entomophagous *T. evanescens* parasitized on average 89.0% of the eggs offered, compared to 78.0% of the control variant, which is significant (with an increase of about 11.0%). The kairomonal substances, extracted from the pons of the *S. cerealella* host, cause the entomophagous *T. evanescens* to activate by about 9.0-10.0% more searching for eggs for parasitism, compared to the females of the control variant. It has been demonstrated that the extract from the vital residues of the larvae of the laboratory host *G. mellonela* and crushed larvae of the age III-V, possesses kairomonal properties, which cause an activation of the female entomophagus *B. hebetor* in the process of searching and parasitizing the larvae of pests. It was found that thrips species have a rate of about 72.6% in protected land conditions. The correlation between the number of thrips per trap and the number of traps was obtained to estimate population density. It was found that *O. majusculus* and *O. niger* from the "autumn" colonies, under long day conditions, have a generation development duration of 25 days. It was found that the mixed diet based on frozen eggs of *S. cerealella* and *S. graminum* is optimal for the multiplication in laboratory conditions of the entomophagous O. majusculus. It has been established that the entomophagous *T. thoracicus* prefers the larvae of the bean weevil for parasitism compared to the eggs of this pest. It was established that the parasitism rate of II-III instar larvae of the laboratory host *G. mellonella* with the entomophagous Triaspis thoracicus increases 1.7 times compared to the parasitism of I instar larvae. The number of hatched females increases and the ratio between males and females is 1.0:1.7. It was found that the average hatch at the concentration of *A. indica* extract (5.0%) is 1825.0±16.0 eggs/10 females of the *G. mellonella* host, while in the variant with the application of the extract with the concentration of 50.0% it is three times lower (658.0±7.0 eggs/10 females. In the Standard version the hatching is about 972.0±15.0 eggs/10 females. It was established that the extract from *A. indica* showed maximum effectiveness in combating mites from the genus Tetranychidae, reducing the attack of *C. sativus* seedlings by about 81.3%. The effectiveness of the extract from the roots of *R. officinale* was 64.6%, and from the leaves - 53.4%. |