CZU:632-78-63

<https://doi.org/10.53040/gppb7.2021.83>

MONITORIZAREA SEZONIERĂ A DĂUNĂTORULUI *Heliothis armigera* Hbn. LA DIFERITE CULTURI AGRICOLE PRIN APLICAREA CAPCANELOR FEROMONALE

Gheletiu Olesia, Rusu Iuliana, Nastas Tudor

Institutul de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor, Chișinău, Republica Moldova

e-mail: olesia.gheletiu@igfpp.md

Abstract

In this article there are presented the results throughout the vegetation period in sunflower and soybean crops with the help of pheromone traps where the development of three generations of *H. armigera* pest was detected. It was demonstrated that in the sunflower crop were attracted on average about 119.0 males/trap while soybean had an average of about 217 males to a pheromone trap.

Key words: *Heliothis armigera*, pheromones, traps, dispenser, monitoring.

Introducere

Agricultura ecologică reprezintă un sector de mare perspectivă pentru Republica Moldova, beneficiind de condiții corespunzătoare pentru dezvoltarea acestui sistem de agricultură, precum solul fertil și nivelul redus de poluare a spațiului natural, prin comparație cu țările dezvoltate economic, în care se folosesc pe scară largă tehnologii agricole super intensive, bazate în mare măsură pe îngrășăminte chimice și pesticide de sinteză [1].

În ultimul timp, domeniul protecției plantelor a făcut progrese importante, marcate prin descoperirea și aplicare de noi metode moderne în combaterea dăunătorilor, prin diversificarea produselor fitofarmaceutice, utilizarea aparaturii moderne de aplicare și mai ales prin reconsiderarea întregului sistem de combatere bazat pe o concepție ecologică, cunoscut sub numele de "Luptă integrală". De asemenea, în schemele de combatere s-au urmărit pe cât a fost posibil înlocuirea pesticidelor toxice, cu produse selective pentru fauna utilă, și aplicarea mijloacelor biologice și biotehnice în vederea evitării poluării mediului precum și a produselor obținute. Utilizarea feromonilor sexuali, incluși în ultimele două decenii în sistemele de combatere biologică a insectelor dăunătoare, servesc la avertizarea tratamentelor chimice și stabilirea exactă a ariei de răspândire și la supravegherea nivelului populației a dăunătorilor [2].

Feromonii sexuali a insectelor sunt o componentă indispensabilă a protecției integrate a plantelor. Acestea sunt substanțe ecologice inofensive cu acțiune foarte specifică asupra unui dăunător țintă. Feromonii utilizați în capcane funcționează la norme extrem de mici. Monitorizarea în dinamică sezonieră ne oferă posibilitatea de a marca începutul zborului dăunătorului, zborul în masă, numărul generațiilor, sfârșitul fiecărei generații. La rândul său toate acestea ne ajută la efectuarea unei prognoze corecte și de se utiliza cele mai eficace metode în lupta cu dăunători, așa cum ar fi și fitofagul *Heliothis armigera* [3, 4].

Unul din dăunătorii principali a culturilor agricole este buha fructificațiilor (*Heliothis armigera*), care atacă peste 120 specii de plante dintre care soia, floarea-soarelui, tomatele, porumbul, tutunul, ardeiul, vânăta, fasolea, mazărea, năutul - sunt atacate în cea mai mare măsură. Condițiile climaterice favorabile favorizează dezvoltarea și răspândirea dăunătorului dat. Există unele studii, că precum în condițiile țării noastre se dezvoltă în 2-3 generații pe an [5].

Scopul acestei lucrări a fost de a se efectua monitorizarea în dinamică sezonieră a dăunătorului *Heliothis armigera* la diferite culturi agricole, folosind capcanele feromonale.

Materiale și metode

Experiențele au fost montate pe câmpurile experimentale a Institutului de Genetică, Fiziologie și Protecție a Plantelor. Pentru efectuarea monitorizării dezvoltării populației dăunătorului *H. armigera* în dinamică sezonieră au fost montate câte 3 capcane feromonale la culturile de floarea-soarelui și soia. Capcanele au fost repartizate după metoda de șah pe o suprafață de a câte 1 ha. Distanța dintre capcane era nu mai mică de 70 metri (Fig. 1).

Fig. 1. Repartizarea capcanelor feromonale pe câmpurile experimentale:
a) la cultura de soia; b) la cultura de floarea soarelui.

Evidența masculilor capturați sa efectuat la fiecare 2 zile. Suporturile adezive, capcanele, și dispenserii feromonali au fost înlocuiți după necesitate. Rezultatele obținute au fost analizate în conformitate cu pachetele software Microsoft.

Rezultate și discuții

Conform rezultatelor obținute pe tot parcursul perioadei de vegetație la culturile de floarea-soarelui și soia cu ajutorul capcanelor feromonale au fost fixate dezvoltarea a 3 generații a dăunătorului *H. armigera* (Tabelul 1).

Tabelul 1. Aprecierea densității populației dăunătorului *Heliothis armigera* în dependență de cultura agricolă și generație.

Culturile experimentale	Numărul masculilor capturați în capcane feromonale/generație		
	I	II	III
Floarea-soarelui	161	151	43
Soia	127	244	210

Analiza datelor obținute a demonstrat, că la cultura floarea-soarelui densitatea populației dăunătorului în I generație a fost mai mare în comparație cu cea de la cultura de soia cu circa 21,1%. Tot odată s-a constatat, că în generațiile II și III densitatea populației dăunătorului a fost mai numeroasă la cultura de soia de circa 1,6 ori și 4,9 ori, corespunzător cu densitatea populației la cultura de floarea soarelui. Rezultatele obținute ne-a demonstrat, că cultura de soia este mai preferabilă pentru acest dăunător, comparativ față de cultura de floarea soarelui în timpul dezvoltării a generațiilor II și III.

Pe parcursul perioadei de monitorizare sezonieră a densității populației de buha fructificațiilor a fost demonstrat, că la cultura de floarea soarelui au fost atrași în medie circa 119,0 masculi/capcană pe când la cultura de soia au revenit în medie circa 217 masculi la o capcană feromonală. Rezultatele obținute au stat la baza elaborării graficului de activitate sezonieră a acestui dăunător în dependență de fazele fenologice de dezvoltare a culturilor de floarea soarelui și soia (Fig. 2; 3).

Fig. 2. Monitorizarea sezonieră a activității dăunătorului *Heliothis armigera* în dependență de fazele fenologice de dezvoltare a culturii de floarea-soarelui.

Fig. 3. Monitorizarea sezonieră a activității dăunătorului *Heliothis armigera* în dependență de fazele fenologice de dezvoltare a culturii de soia.

Monitorizarea în dinamică a activității populației buhei fructificațiilor a demonstrat, că nu au existat deosebiri esențiale în ce privește durata dezvoltării a trei generații la ambele culturi. Astfel, zborul a început în a doua decadă a lunii mai și a durat până în decada II a lunii septembrie. La soia, prima generație a fost observată în prima decadă a lunii mai și a durat până la începutul decadei doi a lunii iunie. A doua generație la floarea soarelui și soia au atins punctul maxim de zbor în masă în a doua decadă a lunii iunie. A treia generație la floarea soarelui a atins punctul maxim la sfârșitul decadei doi a lunii iulie iar la cultura de soia - în prima decadă a lunii august.

Din datele obținute pe tot parcursul perioadei de vegetație rezultă că cea mai afectată cultură din cele cercetate este soia.

Concluzii

1. În rezultatul cercetărilor efectuate s-a constatat că cu ajutorul capcanelor feromonale aplicate la culturile de floarea-soarelui și soia se poate de monitorizat densitatea populației dăunătorului *Heliothis armigera*.

2. S-a constatat, că prin aplicarea a minim 3 capcane feromonale/ha se poate de redus numărul de masculi activi din populația dăunătorului *Heliothis armigera* pe tot parcursul perioadei de vegetație.

Cercetările au fost realizate în cadrul proiectului Programului de Stat 20.80009.5107.27 ”Identificarea și evaluarea substanțelor biologice active, a speciilor de entomofagi, culturilor vegetale entomofile, și a mecanismelor interacțiunii acestora în contextul organismelor nocive”, finanțat de Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare.

Bibliografie

1. Agricultura ecologică în Republica Moldova: Perspective locale și regionale, FinAsist Consulting SRL, 2012;
2. ROȘCA, I., OLTEAN, I., MITREA, I., Tratat de Entomologie Generală și Specială, Buzău, Alpha MDN 2011, pp 6, ISBN 978-973-139-207-3;
3. NASTAS, T. Influența feromonilor sexuali asupra mecanismului de reducere a densității populațiilor insectelor fitofage. Chișinău: Print – Caro, 2012, p.22-23. ISBN 978-9975-56-039-9;
4. ROȘCA, G., PĂTRAȘCU, T., ODOBESCU, V., NASTAS, T., ELISOVEȚCAIA, D. Eficientizarea formelor preparative a feromonului sexual al buhei fructificațiilor. Materialele conferinței internaționale Științifico-Practice „Agricultura Durabilă, inclusiv Ecologică -Realizări, Probleme, Perspective”, Bălți., 2008., p. 152-154;
5. <http://www.ansa.gov.md/ro/comunicate/%C3%AEn-aten%C8%9Bia-agricultorilor-buha-fructifica%C8%9Biilor-heliothis-armigera> (28.05.2021).