



UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

**PARTICULARITĂȚI BIOECOLOGICE ȘI DE
COMBATERE A DĂUNĂTORILOR DIN
CULTURA GRÂULUI DE TOAMNĂ**

Student:

Pascaru Ion

Conducător științific:

**Panuța Sergiu
Dr.,conf. univ.**

CHIȘINĂU, 2022

**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII
MOLDOVA**

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

FACULTATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE, SILVICULTURĂ ȘI MEDIU

DEPARTAMENTUL HORTICULTURĂ ȘI SILVICULTURĂ

**Admis la susținere
Șef departament
Maziuc Valeriu, dr., conf. univ.
„_____” _____ 2022**

**PARTICULARITĂȚI BIOECOLOGICE ȘI DE
COMBATERE A DĂUNĂTORILOR DIN
CULTURA GRÂULUI DE TOAMNĂ**

Teză de master

Student: Pascaru Ion

**Conducător: Panuța Sergiu
Dr.,conf. univ.**

**Recenzent: Croitoru Nichita
Dr.,conf. univ.**

Chișinău, 2022

CUPRINS

IMPORTANȚA CULTURII	4
I. SUMARUL LITERATURII	6
1.1. Aspecte generale din tehnologia de cultivare a grâului de toamnă	6
1.2. Principalele specii de insecte dăunătoare din cultura grâului de toamnă	10
1.2.1. Păduchele verde comun al cerealelor - <i>Schizaphis graminum</i> Rond.	11
1.2.2. Ploșniță asiatică a cerealelor - <i>Eurygaster integriceps</i> Put.	14
1.2.3. Tripsul grâului – <i>Haplotrips tritici</i> Kurd.	25
II. MATERIALE, METODE ȘI LOCUL ÎNDEPLINIRII CERCETĂRILOR	30
2.1 Scopul și sarcinile cercetărilor	30
2.2. Locul și metodele îndeplinirii cercetărilor	31
III. REZULTATELE CERCETĂRILOR	35
3.1. Condițiile meteorologice și influența lor asupra dezvoltării principalelor specii de insecte dăunătoare din cultura grâului de toamnă	35
3.2. Eficiența biologică a insecticidului Michigan 20 WP în combaterea tripsului grâului ...	38
3.3. Eficiența biologică a insecticidului Michigan 20 WP în combaterea ploșnițelor cerealelor	42
3.4. Eficiența biologică a insecticidului Michigan 20 WP, în combaterea păduchilor cerealelor	44
IV. EFICIENȚA ECONOMICĂ	47
CONCLUZII ȘI PROPUNERI	50
BIBLIOGRAFIE	51
ANEXE	54

Rezumat

Scopul cercetărilor care au fost efectuate a fost acela de a determina cu cât mai multă precizie dăunătorii care afectează sau pot afecta culturile de grâu, măsurile de prevenire și combatere, precum și cunoașterea faunei utile și dăunătoare și posibilitățile de protejare a acestora. Producția diferitelor plante poate fi influențată, în mare măsură, atât cantitativ cât și calitativ de atacul diferitelor specii de dăunători animalii, dintre care cel mai mare număr îl formează insectele.

Este de menționat faptul că, măsurile de combatere existente nu totdeauna asigură o reducere a dăunătorilor mai jos decât pragul economic de dăunare. De aceea pentru o diminuare mult mai semnificativă și accelerată a densității dăunătorilor, se aplică metoda chimică de combatere, care necesită o permanentă studiere și înnoirea spectrului produselor de uz fitosanitar. În legătură cu cele expuse mai sus scopul actualelor cercetări a fost de a studia eficiența biologică a insecticidului Michigan 20 WP, în combaterea dăunătorilor grâului. Cercetările referitoare la determinarea eficienței biologice a insecticidului Michigan 20 WP, în combaterea dăunătorilor din cultura grâului de toamnă, au fost efectuate în perioada de vegetație a anului 2022.

Experiența a fost montată în câmpurile cu cultura grâului de toamnă, întreprinderea agricolă SRL „Agro-Papuros” din satul Mărândeni raionul Fălești. Semănatul culturii a avut loc în a treia decadă a lunii septembrie anul 2021, soiul PATRAS, cu norma de semănat 4,5 mil. sem./1 ha, distanța dintre rânduri 13 cm.

În perioada de vegetație a anului 2022 în cultura grâului de toamnă populațiile de tripsi, afide și ploșnițele cerealelor au depășit pragul economic de dăunare. Cel mai efectiv a fost insecticidul Michigan 20 WP, cu norma de consum 0,17 kg/ha + 0,1 L/ha Active Max (SAS), care asigură reducerea tripsului grâului la nivel de 96,19 – 93,99%, gândacului ovăzului la nivel de 98,20 – 93,50%, ploșnițelor la nivel de 98,48 – 96,75%, afidelor la nivel de 97,65 – 94,55% pe parcursul a 10 - 12 zile după tratare și se află la nivelul etalonului. În baza cercetărilor efectuate și a rezultatelor obținute, propunem de a include în Registrul de Stat al Produselor de uz Fitosanitar și al Fertilizanților, în calitate de insecticid pentru combaterea dăunătorilor grâului de toamnă (*Haplothrips tritici*, *Schizaphis graminum*, *Oulema melanopus*, *Eurigaster integriceps*, *Eurigaster austriaca*, *Eurigaster maura*. etc.), preparatul Michigan 20 WP, prin efectuarea a 1-2 tratamente în perioada de vegetație, cu norma 0,15 – 0,17 kg/ha + 0,1 L/ha Active Max (SAS).

Abstract

The purpose of the research that was carried out was to determine with as much precision as possible the pests that affect or can affect wheat crops, the prevention and control measures, as well as the knowledge of useful and harmful fauna and the possibilities of protecting it. The production of different plants can be influenced, to a great extent, both quantitatively and qualitatively by the attack of different species of animal pests, of which the largest number is formed by insects.

It should be noted that the existing control measures do not always ensure a reduction of pests below the economic damage threshold. That is why for a much more significant and accelerated decrease in the density of pests, the chemical method of combat is applied, which requires a permanent study and renewal of the spectrum of phytosanitary products. In relation to the above, the aim of the current research was to study the biological efficiency of the insecticide Michigan 20 WP, in combating wheat pests. The researches related to the determination of the biological efficiency of the Michigan 20 WP insecticide, in combating the pests of the autumn wheat crop, were carried out during the vegetation period of 2022.

The experience was mounted in the fields with the autumn wheat crop, the agricultural enterprise SRL "Agro-Papuros" in the village of Marăndeni, Făleşti district. The sowing of the crop took place in the third decade of September 2021, the variety PATRAS, with the sowing rate of 4.5 mil. sem./1 ha, the distance between the rows 13 cm.

In the vegetation period of 2022 in the winter wheat crop, the populations of thrips, aphids and grain bugs exceeded the economic damage threshold. The most effective was the Michigan 20 WP insecticide, with a consumption rate of 0.17 kg/ha + 0.1 L/ha Active Max (SAS), which ensures the reduction of *Haplothrips tritici* at the level of 96.19 – 93.99%, *Oulema melanopus*, at a level of 98.20 – 93.50%, *Eurigaster integriceps* at a level of 98.48 – 96.75%, *Schizaphis graminum* at a level of 97.65 – 94.55% during 10 - 12 days after treatment and is at the standard level. Based on the research carried out and the results obtained, we propose to include in the State Register of Phytosanitary Products and Fertilizers, as an insecticide for combating winter wheat pests (*Haplothrips tritici*, *Schizaphis graminum*, *Oulema melanopus*, *Eurigaster integriceps*, *Eurigaster austriaca*, *Eurigaster maura*. etc.), the preparation Michigan 20 WP, by performing 1-2 treatments during the vegetation period, with the norm of 0.15 – 0.17 kg/ha + 0.1 L/ha Active Max (SAS).

BIBLIOGRAFIE

1. Anglade R., 1960- Incidența lucrărilor culturale și a tratamentelor chimice asupra populației de larve de elateride (*Agriotes* sp.) An. Epiphytes, 11.3, p 297-323.
2. Baicu T., Săvescu A., 1978 – Combaterea integrată în protecția plantelor. Ed. Ceres, București.
3. Baicu T., Alexandri AL.AL., Goga N., Alistar C., 1993 – Aspecte ale acțiunii biologice ale unor fungicide triazolice și posibilitățile de utilizare în combaterea bolilor cerealelor. Prbl. prot. pl., Vol. XXI, Nr.1.
4. Baniță Emila, 1970 – Cercetări asupra biologiei și ecologiei tripsului grâului (*Heplothrips tritici*), An. ICCPT., 6, 279-291.
5. Baniță Emilia, Doina Șearpe, Florica Vilău, M. Voicu, B. Kiș, Rodica Serafim, M. Sterghiu, Emilia Luca, 1995 - Cercetări privind relațiile dintre populațiile de afide și speciile de prădători polifagi la grâul de toamnă din Câmpia Olteniei. Probl. Prot. Pl., XXIII, (2), pag. 231-245.
6. Basedow Th., 1985 – Studies on the effect of partial host plant resistance on the population dynamics of cereal aphids. Buletin I.Q.B.C. – 148 W.P.R.S. W.G., "Integr. Control of cereal pests"., Wageningen Netherlands, 1984, p. 120122.
7. Bărbulescu AL., 1960 – Observații asupra biologiei muștei cenușii a cerealelor (*Chortophila florilega* Zett.) în Câmpia Dunării. Protecția plantelor în sprijinul agriculturii. 31–33.
8. Bărbulescu Al., 1987 – Metode nechimice de combatere a unor dăunători ai culturilor de câmp. Rev. Probl. De Prot.pl., Vol. XV, nr. 4/1987, p. 355.
9. Bărbulescu Al., Voinescu I., Gheorghe Magdalena, Mateiaș M.C., Bratur Bucurean Elena, Săpunaru Tănase, 1985 – Tratatamentul chimic al seminței componentă a luptei integrate împotriva unor dăunători din culturile de câmp. Ann., I.C.C.P.T., p. 367-376.
10. Bărbulescu Al. et. colab., 1993 - Rezultate obținute în anul 1992 în cadrul cercetărilor privind bolile și dăunătorii cerealelor și unor plante tehnice și furajere. Probl. prot. plant., XII (2), 129-170.
11. Bobîrnac B., 1966 – Rezultate biologice privind acțiunea amestecului de îngrășăminte cu insecticide în combaterea unor dăunători din solurile nisipoase. Bull. șt.I.A. Craiova, 7 i.p. 285-295.
12. Boguleanu Gh.,1988 – Fauna dăunătoare culturilor agricole și forestiere din România, Ed.Ceres, București.
13. Diaconiță L., 1934 – Combaterea omidei de pământ și a viermelui sârmă din pământ. Agric. Nouă, An. I, 7, p. 374-375.

14. Hatman M., Bobeș I., Lazăr Al., Perju T., Săpunaru Tănase, 1986 – Protecția plantelor cultivate. Edit. Ceres, București.
15. Malschi Dana, Mustea D. 1992 – Interacțiuni structurale între dăunătorii spicului și entomofagi prădatori specifici agroecosistemelor cerealiere în centrul Transilvaniei. A 2-a Conf. Naț. de Prot. Mediului, Brasov, 29.V.1992, p. 37.
16. Mocanu Ionela , M. Tălmăciu, Tălmăciu Nela, 2017- The structure and abundance of invertebrate fauna in wheat crop, Current Trends in Natural Sciences, 6(12), 190-196. , ISSN: 2284-953X
17. Mocanu Ionela, Tălmăciu M., Tălmăciu Nela, Herea Monica, Andrici Cristian – 2018. Research on the coleopterans epigeus fauna from some wheat crops, Cercetări privind fauna de coleoptere 155 epigee din unele culturi de grau, Lucrări Științifice Seria Horticultură, vol. 61, print
18. Mocanu Ionela, Tălmăciu M., Herea Monica, Andrici C., 2018-Observations on the epigenous fauna of wheat crop in the conditions of 2017, Observații cu privire la fauna epigee din culturile de grau în condițiile anului 2017, Lucrări Științifice Seria Horticultură, vol. 61, print
19. Pălăgieșu, N. Sânea, D. Petanec, A. Dârlea, A. Csia, 1995 - Contribuții la cunoașterea entomofaunei dăunătoare și utile din culturile de grâu din Banat. Probl. prot. pl., XXIII, (1), pag. 63-67.
20. Popov C., Bărbulescu Al., Petcu Lucia, Vilău Florica, Buceeredn E., Luca E., 1994 – Realizările privind protecția culturilor de cereale păioase împotriva principalilor dăunători prin tratamente aplicate în vegetație. Proplant 94, p. 48-60.
21. C. Popov, I. Roșca, I. Esmaili, F. RadjabI, 1998 - Cercetări privind prolificitatea speciei *Eurygaster Integriceps* Put. din areale geografice îndepărtate (România și Iran). Probl. prot. pl., XXVI (1), pag. 21-28.
22. Popov Constantin, Maria Guran, SteluŃa Raranciuc, Mihaela Rotărescu, Cristina Spiridon, Silviu Vasilescu, Florica Gogu, 2005 - Starea fitosanitară a culturilor de cereale, leguminoase pentru boabe, plante tehnice și furaje din România, în anul 2004. Probl. prot. pl., Vol. XXXIII (1-2): 7-9.
23. Roșca I., Popov C., 1983 – Rolul tratamentelor chimice aplicate împotriva ploșnițelor cerealelor asupra paraziŃilor oofagi. St. Cerc. Biol., Seria biol. anim., 35, 2, 148–152.
24. Roșca I., Popov C., 1996 – Ceretări privind populațiile de ploșnița crealelor (*Eurygaster integriceps*) din România și Iran., St. cerc. biol. Seria biol. anim., 48, 1, 63-67.
25. Vodjdani S., 1954 – Contribution à l'étude des punaises des céréales et en particulier – *E. integriceps*.. An. Epiph..5, 2, 105-160.

26. Welling M., 1990 – Augmentation of beneficial insects by marginal biotops, positive effects of hedges, boundary strip and marginal free crop edges. The 6th Symp. Pests and Diseases S, Grain Cereals and Maize, M.L. Univ. Halle, p. 401-410.
27. Wetzell Th., Stark A., Lübner U., Hartwig. O., 1991 – On the occurrence and importance of soldier beetles (Col. Cantharidae) and nabid bugs (Het. Nabidae) as aphidophagous predators in cereal field. Journal of Plant Diseases and Protection, 98 (4), p. 363-370, 1991, I.S.S., 0340 - 8159, Stuttgart.
28. Zwerezomb- Zoubowsky E. V., 1923 – Determinator les principaux insectes des grainet des grains. Commis. de l'Agriculture Leningrad.