



**UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI**

**NOI ASPECTE ÎN COMBATEREA  
DĂUNĂTORILOR DIN PLANTAȚILE DE MĂR**

**Student:**

**Orlovschi Viorel**

**Conducător:**

**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**

**NOI ASPECTE ÎN COMBATEREA  
DĂUNĂTORILOR DIN PLANTAȚIILE DE MĂR**

**Teză de master**

**Student: Orlovschi Viorel**

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

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

**Chișinău, 2022**

## CUPRINS

INTRODUCERE .....	4
I. STADIUL ACTUAL AL CERCETĂRILOR .....	6
1.1. Aspecte generale din tehnologia de cultură a mărului .....	6
1.2. Stadiul actual privind combaterea tortricidelor din plantațiile pomicole .....	12
1.2.1. <i>Cydia pomonella</i> L. - viermele merelor .....	16
1.2.2. <i>Adoxophyes orana</i> F. – molia cojii fructelor sau viermele pielei fructelor .....	20
1.2.3. <i>Archips podana</i> Scop. - molia mugurilor și fructelor .....	20
1.2.4. <i>Archips rosana</i> L. – molia porumbarului .....	22
1.2.5. <i>Hedya nubiferana</i> Haw. - molia verde a mugurilor .....	25
1.2.6. <i>Spilonota ocellana</i> F. - molia roșie a mugurilor .....	27
II. MATERIALE, METODEDE ȘI LOCUL ÎNDEPLINIRII CERCETĂRILOR .....	30
2.1. Scopul și sarcinile cercetărilor .....	30
2.2. Locul, materiale și metoda de cercetare .....	31
2.3. Metode de stabilire a pragului economic de dăunare .....	32
III. REZULTATELE CERCETĂRILOR .....	34
3.1. Condițiile meteorologice din perioada cercetării și influența lor asupra dezvoltării dăunătorilor mărului .....	34
3.2. Stabilirea perioadelor optime de aplicare a tratamentelor .....	37
3.3. Eficiența biologică a insecticidului Pilarmos, SP, în combaterea viermei merelor - <i>Cydia pomonella</i> L .....	38
3.4. Eficiența biologică a insecticidului Pilarmos, SP, în combaterea păduchelui verde al mărului – <i>Aphis pomi</i> L. ....	41
3.5. Eficiența biologică a insecticidului Pilarmos, SP, în combaterea moliilor totricide .....	44
IV. EFICIENȚA ECONOMICĂ .....	47
CONCLUZII .....	52
BIBLIOGRAFIE .....	53
ANEXE .....	54

## Rezumat

Republica Moldova prezintă condiții naturale favorabile pentru cultivarea intensivă a culturilor pomicole. Mărul este principala cultură pomicolă din republică, ocupând peste 50% din suprafața culturilor pomicole. Plantațiile de măr sunt atacate de numeroase specii de dăunători aparținând diverselor ordine și familii, dar cele mai răspândite sunt acarienii, afidele, gărgărițele, moliile tortricide și viespile cu fereastră. Măsurile preventive joacă un rol semnificativ în prevenirea răspândirii în masă și în combaterea buruienilor, dăunătorilor și agenților patogeni din plantațiile de măr. Din păcate, nivelul agrotehnic al multor livezi nu este întotdeauna satisfăcător, recoltele de fructe obținute, sunt inegale de-a lungul anilor și adesea foarte scăzute. În multe cazuri, acest lucru se datorează faptului că în plantațiile de măr nu se aplică un sistem de măsuri de protecție integrată bine gândit și fără o evidență strictă a dezvoltării a principalelor specii de organisme nocive.

Scopul cercetărilor efectuate în perioada de vegetație a anului 2022 a fost, de a studia eficacitatea biologică a insecticidului Pilarmos, SP (acetamiprid, 200 g/kg), împotriva principalelor specii de organisme nocive

Cercetările referitoare la studierea principalelor specii de insecte dăunătoare s-au efectuat în perioada de vegetație a anului 2022, în plantația de măr a unității agricole SRL Viorix-Agro, satul Trebisăuți raionul Briceni. Unitatea agricolă este amplasată în zona de Nord a Republicii Moldova, în primul raion agroclimateric.

Pentru combaterea eficientă este importantă prognoza apariției primilor viermi, apoi dezvoltarea lor în masă. Aceasta se stabilește cunoscând în fiecare an (diferit de la un an la altul) rezerva insectei în zona sa și parametrii climatici. Prognozarea și avertizarea se va face la soiurile de măr predominante în zonă, apoi separat în plantații industriale clasice, intensive, superintensive și tratate prin următoarele metode.

În condițiile anului 2022 s-au creat condiții favorabile atât pentru creșterea și dezvoltarea plantațiilor de măr, cât și a principalelor specii de insecte dăunătoare ai acestei culturi. Din gama de dăunători din plantațiile de măr au depășit pragul economic de dăunare viemele merele, păduchele verde al mărului și moliile tortricide. În baza rezultatelor obținute se recomandă utilizarea preparatului Pilarmos, SP, în calitate de insecticid în combaterea păduchelui verde al mărului (*Aphis pomi*), vieremele merelor (*Cidia pomonella*) și moliilor tortricide (*Tortricidae*), cu norma de consum de 0,25 - 0,3 kg/ha, prin efectuarea 1- 2 tratamente în perioada de vegetație.

## **Abstract**

The Republic of Moldova presents favorable natural conditions for the intensive cultivation of fruit crops. The apple is the main fruit crop in the republic, occupying more than 50% of the surface of the fruit crops. Apple plantations are attacked by numerous species of pests belonging to various orders and families, but the most widespread are mites, aphids, tortricide moths and saw wasps. Preventive measures play a significant role in preventing mass spread and in controlling weeds, pests and pathogens in apple orchards. Unfortunately, the agrotechnical level of many orchards is not always satisfactory, the fruit harvests obtained are uneven over the years and often very low. In many cases, this is due to the fact that a well-thought-out system of integrated protection measures is not applied in apple plantations and without a strict record of the development of the main species of harmful organisms.

The purpose of the research carried out during the vegetation period of 2022 was to study the biological effectiveness of the insecticide Pilarmos, SP (acetamiprid, 200 g/kg), against the main species of harmful organisms

The research related to the study of the main species of harmful insects was carried out during the vegetation period of 2022, in the apple plantation of the agricultural unit SRL Viorix-Agro, Trebisăuți village, Briceni district. The agricultural unit is located in the Northern area of the Republic of Moldova, in the first agroclimatic district.

For effective combat, it is important to predict the appearance of the first worms, then their mass development. This is determined by knowing each year (different from one year to another) the reserve of the insect in its area and the climatic parameters. Forecasting and warning will be done for the predominant apple varieties in the area, then separately in classic, intensive, super-intensive industrial plantations and treated by the following methods.

Under the conditions of 2022, favorable conditions were created both for the growth and development of apple plantations, as well as for the main species of harmful insects of this culture. From the range of pests in apple plantations, apple maggots, green apple louse and tortricide moths exceeded the economic damage threshold. Based on the results obtained, it is recommended to use the preparation Pilarmos, SP, as an insecticide to control the *Aphis pomi*, *Cidia pomonella* and *Tortricidae*, with a consumption rate of 0.25 - 0,3 kg/ha, by performing 1-2 treatments during the vegetation period.

## BIBLIOGRAFIE

1. Baicu T., Săvescu A., 1978 - *Combaterea integrată în protecția plantelor*, Editura Ceres, București.
2. Baicu T., Săvescu A., 1986 - *Sisteme de combatere integrată a bolilor și dăunătorilor pe culturi*, Editura Ceres, București.
3. Balachowsky A.S., (1966) *Entomologie applique a l'agriculture*, Tom II, Paris, Ed.Masson et Cie.
4. Barnes, M.M., 1991, Codling moth occurrence, host race formation and damage. In: *World Crop Pests 5, Tortricid Pests. Their Biology, Natural enemies and control*. Eds. L.P.S. van der Geest and H.H. Evenhuis. pp. 313-327
5. Boguleanu Gh., 1980 - *Cercetări asupra biologiei, ecologiei și combaterii fluturului alb american (Haphantria cunea Drury.)*, Rezumatul tezei de doctorat IANB, București.
6. Bolbose Cecilia, 2003 - *Viermele merelor, un dăunător periculos pentru livezile dâmbovițene*, Rev. „Sănătatea plantelor” nr. 60.
7. Davidescu D., Calancea L., Davidescu V., 1992 - *Protecția chimică în agricultură*, vol. VII, Editura Academiei Române, București.
8. Drăgănescu E., 2002 - *Pomologie*, Editura Mirton, Timișoara.
9. Ghizdavu I., P.Paşol, I. Pălăgeșiu, B. Bobîrnac, C. Filipescu, I. Matei, T. Georgescu, T. Baicu, Al. Bărbulescu, 1997, *Entomologie agricolă*, Editura didactică și pedologică, R.A., București
10. Georgescu T., 1990 - *Entomologie horticolă*, vol. II, uz intern, Iași.
11. Georgescu T., 2006 - *Entomologie horticolă*, Editura Dosoitei, Iași.
12. Georgescu T., Tălmaciu M., 1994 - *Curs de protecția plantelor viticole și pomicole*. Entomologie, uz intern, Iași.
13. Georgescu T., Tălmaciu M., Alexa C., 2003 - *Dăunătorii plantelor horticole. Prevenire și combatere*, Editura Pim, Iași.
14. Georgescu T., Tălmaciu M., Bemadis R., Rădescu C., Martin Doina, 2003 - *Dinamica zborului adulților de Cydia pomonella L. Cu ajutorul capcanelor cu feromoni sexuali sintetici de tip AtraPOM*, Lucrări științifice, voi. 47, seria Horticultura, USAMV Iași.
15. Ghizdavu I., Pașol P., Pălăgeșiu I., Filipescu C., Matei Iulia, Baicu T., Bărbulescu A., 1997 - *Entomologie agricolă*. Editura Didactică și Pedagogică R.A., București.
16. Ghizdavu I., Tomescu N., Oprean I., 1983 - *Feromonii insectelor „pesticidele” din a III-a generație*, Editura Dacia, Cluj-Napoca.
17. Grădinariu G., 2002 - *Pomicultură specială*, Editura „Ion Ionescu de la Brad”, Iași.
18. Grădinariu G., Istrate M., 2003 - *Pomicultură generală și specială*, Editura Moldova, Iași.
19. Hatman M., Filipescu C., 1984 - *Protecția plantelor*, Lucrări practice. Uz intern, Iași.

20. Iacob Maria, N. Iacob, A Dumitriu, 1979, Supravegherea populației viermelor merelor *Laspeyresia pomonella* L. prin capcane cu feromoni, București, Cercetarea în sprijinul producției
21. Lazăr I., 1991 - *Dăunătorii principali ai culturilor agricole*, Editura Ceres, București.
- 22.
23. Manolache C., Boguleanu Gh., 1967, Entomologie agricolă, Ed. Didactică și pedagogică, București
24. *Miauță Nela, 2004 - Defoliatorii - un important grup de insecte defoliatoare pădurilor din România, Revista „Sănătatea plantelor”, nr. 79.*
25. *Minoiu N., 2003 - Probleme actuale ale combaterii integrate a bolilor și dăunătorilor la pomii fructiferi, Revista „Sănătatea plantelor”, nr. 60.*
26. *Minoiu N., 2004 - Cydia pomonella L., dăunător problemă pentru livezile de măr, Revista „Sănătatea plantelor”, nr. 68.*
27. Minkiewicz St., 1939, Some observations on the biology and development of codling moth, *Carpocapsa pomonella* L. VII Internationaler Kongress fur Entomologie, Vol 4.
28. Oltean Ion, T. Perju, Timuș Asea, 2001,a, Insecte fitofage - Dăunători ai plantelor cultivate, Editura Poliam, Cluj-Napoca.
29. Oltean Ion., T. Perju, Asea Timuș, 2001,b, Insecte fitofage dăunătoare ale plantelor cultivate, Editura Poliam, 285 pag.
30. *Pătrășcanu Elena, 1968 - Insecte dăunătoare mărului în regiunea Iași și dușmanii*
31. Peiu M., Pătrășcanu Elena, Săpunaru T., 1966 - *Contribuții la studiul biologiei și combaterii tortricidelor dăunătoare fructelor de măr*, Lucrări științifice, Institutul Agronomic Iași.
32. *Perju T., 1995 - Entomologie agricolă, componentă a protecției integrate a agroecosistemelor, Vol II, Editura Ceres, București.*
33. *Popovici D., Neagu I., 1989 - Rezultatele obținute în combaterea dăunătorilor în pomicultură cu ajutorul feromonilor, Revista „Producția vegetală. Horticultura”, nr. 5.*
34. *Rați V., 1995 - Cercetări privind sortimentul de măr pentru Podișul Central al Moldovei, Rezumatul tezei de doctorat, ASAS București.*
35. Rați V., 2001 - *Mărul, pasiune și afacere*, Editura Moldova Bacău.
36. Rogojanu V., Perju T., 1979 - *Determinarea pentru recunoașterea dăunătorilor animalii*. Editura Agro-Silvică București.
37. *Rotaru V., 2006 - Focul bacterian și rapănul, boli severe în livezile desemințoase. Revista „Sănătatea plantelor” nr. 102.*
38. Rotaru Viorel, Premeneanu Vicențiu, 2006 - *Ultimele tratamente din iarnă- primăvară în*

livezi, Revista „Sănătatea plantelor”, nr. 93.

39.Săvescu A., Răfailă C., 1978 - *Proгноza în protecția plantelor*, Editura Ceres, București.

40.Șandru I., 1996 - *Protecția culturilor agricole, cu ajutorul pesticidelor*. Editura Helicon, Timișoara.

41.Șerboiu Albertina, Bolbose Cecila, 2004 — *Limitarea atacului de viermele fructelor de măr prin capcane feromonale*, Revista „Sănătatea plantelor”, nr. 68.

42.Șumedrea Manuela, 2004 - *Unele insecte dăunătoare mărului și părului*, Revista „Sănătatea plantelor” nr. 72.

43.Tălmăciu M., 2003 - *Protecția plantelor. Entomologie*, Editura „Ion Ionescu de la Brad” Iași.

44.Teodorescu Georgeta, Șerboiu Albertina, 1999 - *Rezultate privind utilizarea unor mijloace mai puțin poluante în combaterea bolilor și dăunătorilor la măr*, în „*Concepții moderne în cercetarea horticola românească*”, Editura Medra, București.