

**MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII AL  
REPUBLICII MOLDOVA**

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI**

**DEPARTAMENTUL HORTICULTURĂ ȘI SILVICULTURĂ**

Admis la susținere

Șeful departamentului Horticultură și Silvicultură:

Ion Rîbințev, doctor conf. universitar

” ” \_\_\_\_\_ 2025

**Unele aspecte în sistemul integrat de protecție a  
plantațiilor de prun**

**teză de master**

**Masterand:**

**Lupu Dumitru**

**Coordonator**

**Nichita Croitoru**

**Conferențiar universitar, doctor**

**Chișinău, 2025**

## ADNOTARE

La teza de master „**Unele aspecte în sistemul integrat de protecție a plantațiilor de prun**”, a masterandului Lupu Dumitru.

Scopul actualilor cercetări a fost cunoașterea morfologiei, biologiei și ecologiei dăunătorilor precum și testarea unor produse de uz fitosanitar, în combaterea lor.

Pentru realizarea scopului accentuat au fost axate, de a fi studiate următoarele subiecte: identificarea principalilor dăunători din cultura prunului; cunoașterea dăunătorilor ce au afectat anual cultura prunului și cauzele care au produs pagube culturii; măsurile și metodele de prevenire și combatere integrată ce se recomandă a fi aplicate; monitorizarea populațiilor de dăunători răspândiți în plantațiile de prun; montarea experiențelor legate de testarea produselor de uz fitosanitar; efectuarea tratamentelor chimice; determinarea eficienței biologice a produselor de uz fitosanitar; marcarea parcelilor; evidența și determinarea valorii numerice a dăunătorilor și prelucrarea statistică a rezultatelor.

Pe parcursul perioadei de vegetație, au fost realizate evidențe etinerare în diverse gospodării, pentru a selecta localitatea și plantațiile de prun, unde densitatea dăunătorilor acestei culturi a depășit pragul economic de dăunare. În experiența legată de testarea și omologarea preparatului STARGRAND 200 SL, în combaterea dăunătorilor prunului au fost realizate cinci tratamente chimice, cu două norme de consum a insecticidului numit (0,25 și 0,35 l/ha), în amestec cu Adjuvant 5, în doză de 1,0 l/ha.

Produsul STARGRAND 200 SL, a fost omologat și aprobat, ca insecticid pentru combaterea dăunătorilor prunului prin realizarea a 2-3 stropiri, în perioada de vegetație, cu norma de consum 0,35 l/ha, în amestec cu Adjuvant 5 (SAS), în doză de 1,0 l/ha.

**Cuvinte cheie:** dăunători, produse de uz fitosanitar, insecticide, adjuvant, omologare.

## ANNOTATION

In the master's thesis, "**Some aspects in the integrated protection system of plum plantations**", of master's student Lupu Dumitru.

The purpose of the current research was to know the morphology, biology and ecology of pests, as well as to test some phytosanitary products to combat them.

In order to achieve the emphasized goal, the following subjects were focused to be studied: the identification of the main pests in the plum culture; knowing the pests that annually affected the plum crop and the causes that caused damage to the crop; the measures and methods of prevention and integrated combat that are recommended to be applied; monitoring of pest populations spread in plum plantations; mounting experiences related to the testing of phytosanitary products; performing chemical treatments; determining the biological efficiency of phytosanitary products; marking the plots; recording and determining the numerical value of pests and statistical processing of the results.

During the vegetation period, road records were made in various households, to select the locality and the plum plantations, where the pest density of this crop exceeded the economic damage threshold. In the experience related to the testing and approval of the preparation STARGRAND 200 SL, five chemical treatments were carried out in the fight against plum pests, with two rates of consumption of the named insecticide (0.25 and 0.35 l/ha), mixed with Adjuvant 5, in a dose of 1.0 l/ha.

The product STARGRAND 200 SL has been approved and approved as an insecticide for combating plum pests by spraying 2-3 times, during the growing season, with a consumption rate of 0.35 l/ha, mixed with Adjuvant 5 (SAS), in a dose of 1.0 l/ha.

Key words: pests, phytosanitary products, insecticides, adjuvant, homologation.

## CUPRINS

<b>INTRODUCERE.....</b>	<b>7</b>
<b>1. Sumarul literaturii. Scopul și obiectivele cercetărilor. ....</b>	<b>11</b>
1.1. Cercetarile pe plan mondial în cultura prunului.....	11
1.2. Cercetari efectuate în România și Republica Moldova, în cultura prunului .....	15
1.3. Stadiul cunoașterii privind biologia, ecologia și combaterea integrată a principalilor dăunători din plantațiile de prun pe plan mondial .....	18
1.4. Stadiul cunoașterii privind biologia, ecologia și combaterea integrată a principalilor dăunători din plantațiile de prun din România și Republica Moldova .....	21
1.5. Particularitățile morfologice și biologice a păduchelui cenușiu a prunului. ....	24
1.6. Morfologia și biologia păduchelui țestos stridie (Păduchele țestos al mărului și prunului).....	25
1.7. Poziția în sistematică, morfologia și biologia păduchelui țestos al prunului.....	27
1.8. Morfologia și biologia viespei neagră a prunelor.....	28
1.9. Poziția în sistematică, morfologia și biologia viespei semințelor de prun. ....	29
1.10. Scopul și obiectivele cercetărilor .....	31
<b>Concluzii la capitolul 1 .....</b>	<b>31</b>
<b>2. Materiale, metode și locul îndeplinirii cercetărilor.....</b>	<b>32</b>
<b>Concluzii la capitolul 2.....</b>	<b>35</b>
<b>3. Rezultatele cercetărilor.....</b>	<b>36</b>
3.1. Componenta de specii a dăunătorilor prunului.....	36
3.2. Eficiența biologică a insecticidului STARGRAND 200 SL, în combaterea viespilelor cu fereștrău a prunelor .....	37
3.3. Eficiența biologică a insecticidului STARGRAND 200 SL în combaterea păduchelui cenușiu al prunului. ....	41
3.3.1. Rezultatele evidenței păduchelui cenușiu al prunului. ....	41
3.3.2. Rezultatele calculelor densității păduchelui cenușiu al prunului, în raport cu valoarea inițială.....	43
3.3.3. Eficiența biologică a insecticidului STARGRAND 200 SL (IN 2023 ACE, SL), în combaterea păduchelui cenușiu al prunului.....	44
3.4. Eficiența biologică a insecticidului STARGRAND 200 SL (IN 2023 ACE, SL), în combaterea viespei semințelor de prun.....	46
3.5. Particularitățile dezvoltării viermelui prunelor, în anul 2023. ....	49
3.6. Eficiența biologică a insecticidului STARGRAND 200 SL (IN 2023 ACE, SL), în combaterea viermelui prunelor.....	50
3.7. Rezultatele omologării și aprobării insecticidului STARGRAND 200 SL, la ședința din 28.11.2023. ....	53
<b>Concluzii la capitolul 3. ....</b>	<b>55</b>
<b>Concluzii generale .....</b>	<b>55</b>
<b>Bibliografie.....</b>	<b>56</b>

## INTRODUCERE

Pentru asigurarea necesarului de hrană al populației globului, producția agricolă ar trebui să crească anual.

Pe plan mondial nivelul actual al producției agricole și ritmul ei de creștere este nesatisfăcător deoarece, aproape jumătate din populația globului are o alimentație necorespunzătoare [43; 57].

Principalele căi de sporire a producției agricole cuprind măsuri de ordin general (reforma agrară, lărgirea piețelor), măsuri de ordin tehnic care se referă la luarea în cultură a noi terenuri și de sporire a producției pe unitatea de suprafață pe terenurile aflate în cultură. La noi în țară posibilitatea de luare în cultură a noi terenuri, este limitată [44].

Majoritatea țărilor avansate urmează cea de-a doua cale de intensificare a factorilor de producție, astfel de pe aceeași suprafață să se obțină producții cât mai mari.

Factorii care influențează sporirea producției sunt: folosirea de soiuri productive, agrotehnică corespunzătoare, mecanizare, irigații și chimizare[57].

Alți factori care duc la sporirea producției este diminuarea pagubelor provocate de dăunătorii plantelor cultivate, în special insecte, care prin numărul lor foarte mare, prin plasticitatea, capacitatea de deplasare prin zbor au provocat uneori pagube însemnate [58; 59].

Încă din cele mai vechi timpuri, oamenii au purtat o luptă permanentă împotriva dăunătorilor, care a cunoscut mijloace și metode diverse.

Una din metodele des folosite până în prezent în lupta de combatere a dăunătorilor a fost și este metoda chimică [60].

Aplicarea în masă a substanțelor chimice prezintă o serie de avantaje, printre care distrugerea imediată a dăunătorilor, precum și un complex de dezavantaje, unele cu consecințe imediate, iar altele îndepărtate. Astfel, s-a constatat că substanțele chimice au un rol toxic asupra omului, animalelor, insectelor polenizatoare, utilizarea acestora favorizând selectarea de linii rezistente în rândul dăunătorilor [2; 3].

Datorită multiplelor urmări negative ale folosirii substanțelor chimice, s-a ajuns la folosirea unei noi metode de combatere și anume cea biologică [11; 15].

Această metodă constă în folosirea insectelor entomofage, a microorganismelor, a vertebratelor și a antibioticelor în combaterea insectelor dăunătoare, precum și folosirea plantelor și a soiurilor rezistente la dăunători.

Deoarece această metodă nu satisface pe deplin toate necesitățile, s-a ajuns la o combinare a metodelor de combatere și anume: cea biologică, fizico-mecanică, agrofitehnică și cea chimică, care împreună realizează rezultate mult mai bune și mai avantajoase. Pentru o

combatere reușită trebuie să cunoaștem dăunătorii care se hrănesc pe seama prunului, biologia, ecologia și modul de dăunare a acestora, precum și a complexului de paraziți și prădători, care prezintă importanță atât teoretică cât și practică. Cultura prunului are o largă raspândire în lume, aflându-se în topul global al speciilor pomicele pe locul al IV-lea; primele locuri fiind ocupate de cultura citricelor, a merelor și a piersicului. În multe țări cu climă temperată, prunul este o specie cu tradiție, având un rol important în lumea satului, în mod special în zonele submontane, constituind o sursă importantă de venituri [59].

Fructele acestei specii sunt utilizate pentru consum în stare uscată, proaspătă sau în diverse preparate tradiționale, cum ar fi dulceața, magiunul, gemul, compoturi și nu în ultimul rând vestita țuică de prune. Producțiile cele mai mari de prune s-au obținut în Asia, în țări precum China, Japonia și Turcia; urmată de Europa în țări precum Franța, Germania, Bulgaria, România, Rusia, Ucraina și Moldova. Pe continentele nord și sud American, producții însemnate s-au obținut în așa țări precum S.U.A., Argentina și Mexic.

Prunul, în țara noastră, întâlnește condiții pedoclimatice favorabile și se cultivă pe suprafețe considerabile. Este răspândit în toate zonele pomicele, mai mult fiind cultivat în centrul și nordul țării. Prunul și produsele sale au constituit mijloace de existență ale țăranilor, contribuind la faima țării. România a devenit țara cu cea mai mare producție de fructe de prun din Balcani și Europa, fiind și un mare exportator de fructe proaspete și deshidratate[58].

În România producțiile obținute în anii de început ai secolului nostru au fost însemnate și după suprafața ocupată cu prun și după producția realizată. România s-a situat mult timp pe locul al II-lea din Europa după fosta Iugoslavie.

Prunul este una din cele mai importante specii de climat temperat, iar prin specia *Prunus salicina* și pentru zonele de climat mediteranean.

În multe țări cu tradiție în cultura prunului, fructele acestei specii constituie o sursă importantă de venituri, un produs alimentar și industrial deosebit de valoros.

Fructele pot fi consumate în stare proaspătă, industrializate sub diferite forme (compot, dulceață, gem, băuturi nealcoolice și alcoolice etc.), fructe deshidratate, etc. De asemenea, fructele se pot folosi la prepararea diferitelor mâncăruri. Compoziția prunelor este foarte complexă : substanța uscată totală =15,1 – 22,4%; zahăr total=7,19 – 16,3%; aciditate =0,57 – 1,68%; substanțe tanoide =0,049 – 0,256%; substanțe pectice =0,48 – 1,24%; vitamina C =4,4 – 18,8mg%, toate acestea conducând la o valoare energetică mare, de 62 Kcal. Totodată, prunele mai conțin: albumină 0,5%; celuloză 6%; vitaminele A, B; săruri minerale de Fe, Ca, P, Mg, K, Na, Mn etc.

Importanța deosebită a acestei specii se datorează și altor însușiri: plasticitate ecologică mare; înmulțire ușoară atât pe cale generativă, cât și vegetativă; precocitate, producții mari și

constante; perioadă lungă de valorificare a fructelor (peste 90 de zile) datorită existenței a numeroase soiuri cu epoci foarte diferite de maturare, de la sfârșitul lunii iunie până în octombrie; producția edibilă a fructelor este foarte mare, comparativ cu a altor fructe (94%); posibilități multiple de valorificare a fructelor, inclusiv la export; din acest punct de vedere țara noastră este favorizată, având posibilități de export în perioada iulie-august, când în țările occidentale există o mare cerere pentru aceste fructe.

Lemnul de prun este deosebit de apreciat în industria chimică pentru obținerea cărbunelui activ, în industria mobilei, la fabricarea creioanelor etc. Din semințe se extrag o serie de substanțe cu utilizări în industrie, etc.

Unele soiuri, prin durata lungă a perioadei de înflorire, bogăția, coloritul (alb, roz, roșu) al florilor și frunzelor, au un aspect decorativ foarte atrăgător și sunt folosite în consecință.

Conținutul ridicat în substanțe minerale și vitamine a prunelor proaspete, cât și deshidratate, fac din aceste fructe adevărate surse de menținere a sănătății și de vindecare a unor boli.

Prunul este mult răspândit pe Glob, în special în zonele temperate din emisfera nordică. Specia ocupă locul al VI-lea pe Glob, după mere, citrice, banane, piersici și ananas și locul al II-lea în zonele temperate după măr, cu circa 1,7 milioane hectare și o producție totală de circa 13,5 milioane tone, din care o producție comercializată de peste 7 milioane tone. Producția cea mai mare de prune se obține în Asia, urmată de Europa, America de Nord, America de Sud, Asia și Oceania. Pe plan mondial, țări mari producătoare sunt: China, S.U.A.; Turcia, Argentina, Iugoslavia, România, etc. În Europa țările mari producătoare sunt: Iugoslavia, România, Germania, Bulgaria, Franța.

În România producția de prune se situează între 400 și 600 mii tone, la o suprafață de circa 65 mii hectare. De remarcat, faptul că prunul este singura specie la care suprafețele și producția nu au scăzut evident chiar după anul 1990, de când ponderea producției este realizată în sectorul privat (circa 92%).

Prunul, pentru români reprezintă specia pomicolă cu rezonanțe străvechi, fiind caracterizat ca pomul vieții sau al speranței, răspândit de la câmpie până în zona dealurilor subcarpatice și uneori până la poalele munților.

De-a lungul anilor, prunul și produsele sale au constituit mijloace de existență ale țăranilor, contribuind totodată la faima țării.

Adaptabilitatea mare la diferite condiții de climă și sol, a făcut ca prunul să crească și să producă spontan sau cultivat, aria de răspândire și varietatea soiurilor fiind practic fără limite. În acest context, România a devenit țara cu cea mai mare producție de fructe din Balcani și Europa, fiind și un mare exportator de fructe proaspete sau deshidratate.

Faptul că în peninsula Balcanică corcodușul crește în stare sălbatică, iar în țara noastră crește sălbatic porumbarul și semicultivat goldanul și corcodușul, sunt dovezi, că aceste culturi datează și la noi încă din vechi timpuri.

De la Plinius (sec. 1 î.e.n.) a rămas cunoscută expresia – *ingeus turba prunorum* - care dovedește că sortimentul de prun era deja foarte bogat pe vremea romanilor. Se presupune, că acest prun a fost adus în sudul și vestul Europei din Caucaz, unde ar fi avut loc formarea lui, prin încrucișarea naturală a porumbarului și corcodușului.

În prima jumătate a secolului I, romanii au extins arealul de cultură al soiurilor de pomi în Galia, Belgia, Anglia și în Germania până în valea Rinului. În timpul împăraților romani Probus (Roma, 276-282) și Diocletian (Bizant, 274-305) s-au făcut întinse plantații de prun pe malurile râurilor Drava și Sava din Bosnia, care de atunci a rămas centrul cel mai însemnat de cultură a prunului comun.

Intensificarea culturii prunului în Europa a avut loc în secolul al XVII-lea încât este de presupus, că în aceleași condiții ea s-a dezvoltat mai mult în țările românești.

Se știe, că prunele se consumă în stare proaspătă dar și deshidratate (prune uscate), sunt utilizate la fabricarea gemurilor, marmeladei, dulcețurilor, compoturilor, jeleurilor, liciorurilor și nu în ultimul rând vestita țuică de prune românească.

Florile prunului constituie o sursă meliferă importantă și dau un decor inegalabil de frumusețe pentru regiuni întregi.

Prunele reprezintă fructele cu valoarea nutritivă cea mai ridicată, în comparație cu celelalte fructe. Conținutul fructelor în zaharuri este cuprins între 16-20% (acidul malic și în cantități mici acizii citric și benzoic) prunele având proprietăți diuretice, laxative, depurative, stimulent nervos și descongestionant hepatic.

Prunele proaspete conțin toate microelementele necesare omului pentru desfășurarea vieții normale și anume: K 170 mg%, Ca 12 mg%, Mg 10 mg%, P 18 mg%, Na 1 mg%, Fe 0,5 mg%, Cl 1,5 mg% etc.

Dintre vitaminele cele mai reprezentative sunt: vitamina C sub 4 mg%, caroten 0,9 mg%, B 10,83 mg%, B<sub>1</sub> 0,03 mg%, PP 1 mg% și altele.

Din lemnul de prun se construiesc în România cele mai valoroase fluieri și cavale din lume.

Rezultă deci că prunele ca produse naturale sunt alimente echilibrate din punct de vedere al vitaminelor, al elementelor minerale, glucidelor și al altor substanțe nutritive sau reglatoare ale metabolismului uman.



## Bibliografie

1. “Îndrumări metodice” pentru testarea produselor chimice și biologice de protecție a plantelor de dăunători, boli și buruieni în Republica Moldova; Chișinău, 2002, pag. 31-32.
2. Baicu T., 1992. Perspective în combaterea biologică a bolilor și daunătorilor plantelor agricole. Editura Tehnica Agricolă, p.62-64
3. BĂRBULESCU A., POPOV C., Institutul de cercetare-dezvoltare agricolă Fundulea (ICDA), Efectul secetei asupra atacului dăunătorilor la unele culturi de câmp, rev., Sănătatea plantelor din 01.2003, pag. 8.
4. BUSUIOC M., Entomologia agricolă, Chișinău, 2006, pag. 124-145.
5. CIMPOIEȘ Gh., MANZIUC V., RÎBINȚEV I. Diminuarea vigoriei de creștere a pomilor de prun și vișin prin metoda de formare a coroanei. In: Lucrări științifice, UASM, Chișinău: Centrul editorial al UASM, 2013, vol. 36. Horticultură, viticultură și vinificație, silvicultură și grădini publice, protecția plantelor, p 99-103, 0,25 c.a. ISBN – 978-9975-64-248-4.
6. CROITORU N. Activitatea științifică a catedrei Protecția plantelor, în perioada anilor 2008-2012. Materialele Simpozionului Științific Internațional „Agricultura modernă – Realizări și Perspective”, v. 36. (partea II). Chișinău: Centrul Editorial UASM, 2013. p. 266-269. – ISBN 978-9975-64-125-8.
7. CROITORU N. și colab. Rezultatele testării unui nou produs pentru combaterea dăunătorilor plantațiilor de prun. Lucrările simpozionului științific internațional „Agricultura modernă – realizări și perspective”, v. 16, Chișinău, 2008. p. 383-386.
8. Croitoru N., Panuța S., Magher Maria. Metode biologice în protecția plantelor. Indicații metodice la lucrări de laborator (pentru masteranzii de la specialitatea 081.MP – Protecția integrată a plantelor, 202, p. 50
9. Croitoru N., Panuța S., Magher Maria. Morfologia și biologia insectelor. Indicații metodice la lucrări de laborator (pentru masteranzii de la specialitatea 081.MP – Protecția integrată a plantelor, 202, p. 49
10. CROITORU, N. Morfologia și biologia insectelor. Curs de prelegeri pentru masteranzii de la specializarea 081. MP – Protecția integrată a plantelor. Universitatea Agrară de Stat din Moldova. Chișinău, 2021, 93 p.
11. CROITORU, N. Metode biologice în protecția plantelor. Curs de prelegeri pentru masteranzii de la specializarea 61. MP.15 – Protecția integrată a plantelor. Universitatea Agrară de Stat din Moldova. Chișinău, 2021, 99 p.

12. FILIPESCU C., GHEORGHE T., Entomologia agricolă, curs vol. II, Partea specifică și tehnologii de combatere, Iași, 1998, pag. 11-24.
13. Georgescu T., Radescu C., Martin Doina, Talmaciu Nela, Bernardis R., 1998. Contributii privind biologia si combaterea viespii sâmburilor de prun (*Eurytoma schreineri* Schr.). Lucr. St. U.A.M.V.Iasi.
14. Georgescu T., Talmaciu Nela, Talmaciu M., 2003. Bioecologia si bioclimograma specie *Grapholitha funebrana* Tr. în zona Iasi. Lucr. St. U.S.A.M.V. Iasi, vol.46, pag.631-634.
15. GULII V., PAMUJAC N., Protecția integrată a plantelor, Chișinău –Universitas, 1994, pag. 160.
16. IONESCU C., Opere agricole: vol. II, București, editura Ceres, 1980, pag. 45.
17. ITTU Gh., Protecția integrată a plantelor, București, Editura Didactică și Pedagogică, 2000, pag. 78.
18. LAZĂR I., Entomologie agricolă, curs vol. I, Iași, 1990, pag. 36-40.
19. MANOLACHE C., Afidele pomilor fructiferi, curs Iași, 1980, pag. 54.
20. MANZIUC, V., CIMPOIES, Gh., RIBINTEV, I. Suprafața foliară a plantațiilor intensive de prun, cais și vișin în funcție de soi și forma de coroană In: Știința Agricolă, 2011, nr. 1, pp. 27-32. ISSN 1857-0003.
21. MANZIUC, V., CIMPOIES, Gh., RIBINTEV, I. The Efficiency of Tree Crown Form– Improved Bush for the Fruit Stone Species. In: Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca. Horticulture Vol. 69., No.1., 2012 Print ISSN 1843-5254; Electronic ISSN 1843-5394
22. MANZIUC, V., CIMPOIES, Gh., RIBINTEV, I. The productivity of plum, apricot and cherry trees trained according to improved bush type of tree crown, Bulletin UASVM Horticulture, 69(1)/2012, ISSN 1843-5254; Electronic ISSN 1843-5394.
23. MANZIUC, V., CIMPOIEȘ, G., RÎBINȚEV, I., CREȘTEREA pomilor de prun, cais și vișin în funcție de soi și forma de coroană In: Știința Agricolă, UASM, Chișinău, 2011, nr. 1, p. 22-27, 0,52 c.a. ISSN 1857-0003.
24. MANZIUC, V., Popa S., Ribințev I. Growth and productivity of plum trees depending on the form of the crown and variety. In: Lucrări științifice. Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară “Ion Ionescu de la Brad”, Iași, 2016, Vol 59. Nr. 2 - Seria horticultură, p. 129-135, 0,3 c. a. ISSN–L=1454-7376.
25. MANZIUC, Valerii., RÎBINȚEV, Ion; Particularitățile de creștere a speciilor sâmburoase conduse după forma de coroană tufă ameliorată In: Realizări și perspective în horticultură, viticultură, vinificație și silvicultură” consacrat aniversării a 100 ani de la nașterea profesorului universitar Gherasim Rudi, 28-29 septembrie 2007, Chișinău.

- Chișinău: Universitatea Agrară de Stat din Moldova, 2007, Vol. 15 (1), pp. 239-240. ISBN 978-9975-946-31-5.
26. MELSCHI D., Dăunători ai prunului, rev. Sănătatea plantelor, "vol. VII", 2002, pag. 14.
  27. Mitrea I., Mitrea Rodi, Talmaciu M., C. Stan, 2000- The control of de main plum-tree pests from Banu Maracine ,s orchards. Lucrari stiintifice, Analele Universitatii din Craiova, vol. 4(XL), pag. 280-283
  28. Mitroiu M.D., 2006. Biodiversitatea pteromalidelor (Hymenoptera: Chalcidoidea, Pteromalidae) din România. Rezumatul tezei de doctorat, Universitatea "Al. I. Cuza" Iasi.
  29. Myers C.T., Hull L.A., Krawczyk G. 2007. Effects of orchard host plants (apple and peach) on development of oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae). Journal Econ. Entomol. 100: 421–430.
  30. Neculiseanu Z., 2004 – Ciclurile vitale si reproducerea carabidelor din Republica Moldova. Bul. Inf. Soc.Lepid. Rom., nr.14(1-4), Cluj-Napoca, p. 36-41
  31. NICOLAESCU GH., DRĂGHIA, LU., COLIBABA CI., COCIORVA, SV., NOVAC SV., NICOLAESCU A., NICOLAESCU A, M., GODOROJA M., COTOROS I., DOSCA, I., VOINESCO C., MOGÎLDEA O., The influences degree of various factors on the development of agricultural enterprises of moldova republic. In: Annals of the university of craiova, Biology, Horticulture, Food products processing technology, Environmental engineering. Vol. 27 No. 63 (2022), DOI: <https://doi.org/10.52846/bihpt.v27i63.44>
  32. NICOLAESCU, Gheorghe, COTOROS, Inga, COCIORVA, Svetlana, MIDARI, Veronica, NICOLAESCU, Ana, NICOLAESCU, Ana Maria, VOINESCO, Cornelia, PROCOPENCO, Valeria, NOVAC, Tatiana. Dezvoltarea sectorului agroalimentar prin prisma riscurilor și performanțelor. In: Cadastru și Drept, 30 septembrie - 1 octombrie 2021, Maximovca. Chișinău Republica Moldova: Universitatea Agrară de Stat din Moldova, 2022, Vol.55, pp. 178-185. ISBN 978-9975-64-271-2; 978-9975-64-328-3.
  33. NICOLAESCU, Gheorghe, GODOROJA, Mariana, DRAGHIA, Lucia, COLIBABA, Cintia, NICOLAESCU, Ana, COTOROS, Inga, NOVAC, Tatiana, VOINESCO, Diana, NICOLAESCU, Ana Maria, PROCOPENCO, Valeria, MOGÎLDEA, Olga. Studiul gradului de influență a factorilor de risc / progres în plan regional asupra dezvoltării entităților din sectorul agroalimentar al Republicii Moldova. In: Sectorul agroalimentar – realizări și perspective, Ed. 1, 11-12 noiembrie 2022, Chisinau. Chișinău: "Print-Caro" SRL, 2023, pp. 109-110. ISBN 978-9975-165-51-8.

34. Nikolskaya M.N., 1961: The existence of *Eurytoma amygdali* End.& *E. schreineri* Scr.(Hymenoptera, Chalcidoidea, Eurytomidae) as separate species. *Entomologicheskoe Obozrenie* 40, 637–676 (in Russian, with English translation in *Entomol.Rev.*40, 370–372).
35. NOVAC T, FALA A, TIMUȘ A. Bunele practici în legumicultură în contextul schimbărilor climatice. Ghid practic pentru producătorii agricoli. Chișinău–2021. 162 pag.
36. NOVAC, Tatiana, ILIEV, Petru. Growth and development of different spinach varieties. In: *Modern Trends in the Agricultural Higher Education: dedicated to the 90th anniversary of the founding of higher agricultural education in the Republic of Moldova*, 5-6 octombrie 2023, Chișinău. Chișinău: „Tehnica-UTM”, 2023, p. 64.
37. NOVAC, Tatiana. The influence of cultivars parsley on production of green mass. In: *Scientific Papers. Series B. Horticulture*, 2011, vol. 55, pp. 153-157. ISSN 2285-5653
38. PAULIAN Fl., *Protecția plantelor*, București, Editura Agrosilvică, 1980, pag. 216.
39. Perju T., 1982. Selective Pesticides in Controlling Red Clover Seed Pests. *Acta Phytopat. Acad. Scient. Hung.*, 17 (1-2), 171-178.
40. Perju T., 2006. Parasitoids reared from insect pests of different agroecosystems. În: *Lucrarile simpozionului “Entomofagii si rolul lor în pastrarea echilibrului natural”*, Univ. “Al. I. Cuza” Iasi, 2005, Ed. Univ. “Al. I. Cuza” Iasi, 47-54.
41. PERJU T., *Dăunătorii din principalele agroecosisteme și combaterea lor integrată*, Cluj-Napoca, vol. I, Editura Academic Pers, 2003, pag. 73-79.
42. PERJU T., *Dăunătorii din principalele agroecosisteme și combaterea lor integrată*, vol. II, Editura Academic Pers, Cluj-Napoca, 2004, pag. 48-50.
43. POPA S., MANZIUC V., BRAGHIȘ, A., CUMPANICI, A. *Producerea piersicilor. Manual Tehnologic*, Editura Bons Offices, Chișinău 2016, 216 p., 15,4 c.a., ISBN 978-9975-87-067-2
44. *Pronosticul răspândirii dăunătorilor principali și bolilor plantelor agricole pe anii 2005-2010.*
45. RÎBINTEV, Ion. *Productivitatea speciilor drupacee in functie de soi și forma de coroana*, 2012, Universitatea Agrară de Stat din Moldova, Chișinău, 2012
46. RÎBINȚEV, I., Manziuc, V., Popa, S. *Productivitatea și eficiența economică a plantațiilor de prun, cais și vișin conduse după forma de coroană tufă ameliorată* In: *Lucrări științifice volumul 42 (1)*. Chișinău 2015 (Horticultură, viticultură și vinificație, Silvicultură și grădini publice, Protecția plantelor). Pag. 78-81., 0,4 c.a. ISBN 978-9975-64-272-9.

47. RÎBINȚEV, Ion. Metodă de sporire a volumului productiv și valorificarea suprafeței de nutriție în plantațiile de prun, cais și vișin conduse după forma de coroană tufa ameliorate. In: *Lucrări științifice*, UASM, Chișinău: Centrul editorial al UASM, 2013, vol. 36. Horticultură, viticultură și vinificație, silvicultură și grădini publice, protecția plantelor, p. 103-107, 0,25 c.a. ISBN – 978-9975-64-248-4.
48. RÎBINȚEV, Ion. Parametrii coroanelor pomilor de prun, cais și vișin în funcție de soi și forma de coroană In: *Agronomie*, 30 septembrie 2011, Chișinău. Chișinău: Centrul editorial UASM, 2011, Vol.29, pp. 186-190. ISBN 978-9975-64-219-4.
49. RÎBINȚEV, Ion. Suprafața foliară a pomilor de prun, cais și vișin în funcție de soi și forma de coroană. In: *Lucrări științifice*, UASM, Chișinău: Centrul editorial al UASM, 2011, vol. 29 *Agronomie*, p. 190-194, 0,29 c.a.
50. Talmaciu M., Talmaciu Nela, Georgescu T., 2003. Observatii privind structura si dinamica speciilor de coleoptere din plantatiile de prun, în condițiile S.D. Iasi. *Lucrari stiintifice, seria Horticultura*, vol 1(46), p.653-658
51. Talmaciu Nela Talmaciu M., Diaconu A, 2006. Observations regarding the biology and ecology of *Eurytoma schreineri* Schr. (Hymenoptera – Eurytomidae) species in plums orchards between 2002 and 2003. *Lucrari stiintifice, Seria Horticultura*, pag., ISSN 14547376.
52. Talmaciu Nela, Talmaciu M. , Georgescu T., Diaconu A., 2006. Observations concerning the efficiency of some insecticides products, used for controlling the *Grapholitha funebrana* Tr. pest and *Eurytoma Schreineri* Schr. pest, from the plum plantations. *Rev. Cercetari agr. În Moldova*, vol 4 (128), p.17-24, ISSN 0379-5837128.
53. Talmaciu Nela, Talmaciu M., Filipescu C., Georgescu T., 2001. Observatii privindbiologia, ecologia si combaterea viespii semintelor de prun – *Eurytoma schreineri* Schr. In condițiile S.D. Iasi. *Lucrari stiintifice*, vol. 44, seria Agonomie vol. 4
54. Talmaciu Nela, Talmaciu M., Georgescu T., Filipescu C., 2002. Structura, abundenta si dinamica populatiilor de coleoptere din plantatiile de prun. *Lucrari stiinsifice*, vol.45, p.371374,Seria Horticultura, Analele U.A.M.V. Iasi
55. TODIRAȘ V., TRETIAKOVA TATIANA. Preparate noi bioraționale pentru combaterea bolilor și dăunătorilor la culturile agricole. *Materialele Simpozionului Științific Internațional „Agricultura modernă – Realizări și Perspective”*, v. 36. (partea II). Chișinău: Centrul Editorial UASM, 2013. p. 276-279. – ISBN 978-9975-64-125-8.
56. VOINEAC V., Mijloace biologice în protecția integrată a plantelor, 2003, Chișinău, pag. 3-5.

57. БАБЕНКО А.С., ШТЕРНШИС М.В., АНДРЕЕВА И.В., ТОМИЛОВА О.Ш., КОРОБОВ В.А. Энтомофаги в защите растений, Новосибирск. 2001, стр. 25-32.
58. МАНЗЮК, В., ЧИМПОЕШ, Г., РЫБИНЦЕВ, И. Влияние кустовидной формы кроны на ростовые процессы косточковых пород. In: Horticultură, viticultură, silvicultură și protecția plantelor: dedicat aniversării a 75 ani ai Universității Agrare de Stat din Moldova, 26 septembrie 2008, Chisinau. Chisinau, Republic of Moldova: CE UASM, 2008, Vol. 16, pp. 81-83. ISBN 978-9975-64-127-2.
59. РЫБИНЦЕВ, А., СТОЛБОВА, С., ВИНОГРАДОВ, В., РЫБИНЦЕВ, И., ПОПА, С. Продуктивность яблони в интенсивном саду в зависимости от подвоя и схем посадки. In: Sectorul agroalimentar – realizări și perspective, Ed. 1, 11-12 noiembrie 2022, Chisinau. Chișinău: "Print-Caro" SRL, 2023, pp. 42-44. ISBN 978-9975-165-51-8