

REZUMAT

Nucul este numit popular și nuclar sau nuc costelativ, se cultivă în primul rând pentru fructele sale care se consumă verzi dar mai ales coapte.

Nucul este considerat REGELE POMILOR, pentru că prefera zonele înalte din livezi. Datorită cantității mari de IOD pe care o degaja frunzele, nu este indicată relaxarea și odihna la umbra lui, iar plantele nu trăiesc în zona umbră de nuc. Deși crește lent și intră târziu pe rod, comparativ cu alte specii de pomi, nucul este foarte longeviv trăind, în medie, 80-100 de ani, după 15 ani dă producții mari.

Nucul este o cultură de importanță economică pentru industria alimentară: miezul este consumat, proaspăt sau prăjit, singur sau în alte produse comestibile, cum ar fi cofetăriile, produsele de patiserie sau sosurile. Este popular la nivel mondial și este apreciat pentru atributele sale nutriționale, de sănătate și senzoriale. Miezul este un aliment dens în nutrienți, în mare parte datorită conținutului ridicat de grăsimi și a profilurilor de proteine, vitamine și minerale. Miezul de nuc este, de asemenea, o sursă bună de o mare varietate de flavonoide, acizi fenolici și polifenoli înrudiți (Martinez și colab., 2010; Ecocrop, 2012).

Miezul de nuc conține aproximativ 50-70% dintr-un ulei bogat în acizi grași nesaturați, în special acid linoleic (49-63%) (Shahidi și colab., 2005; Ecocrop, 2012).

Nucile constituie un aliment complet datorită conținutului de substanțe grase, proteice, hidrați de carbon, substanțe minerale, vitamine.

Nucul prezintă valoare ecologică - combate eroziunea solului și alunecările de teren. Valoarea alimentară deosebită a fructelor, calitatea superioară a lemnului, folosirea celorlalte organe ale pomului, frunze, scoarța și lăstari, în industria chimică și farmaceutică, dau nucului importanță economică și socială deosebită.

Nucul este o plantă atacată de numeroase boli și dăunători, de aceea este esențială asigurarea protecției fitosanitare pentru a garanta obținerea unei producții de calitate.

Pentru a asigura o protecție ecologică eficientă este nevoie de a respecta unele elemente și faze obligatorii la nivelul exploatației nucicole sau pentru o microzonă (localitate):

- identificarea bolilor și dăunătorilor existenți în plantații;
- evaluarea riscului economic produs de acești agenți patogeni;
- relația agent patogen-condiții climatice;
- elaborarea strategiei de combatere în funcție de impactul asupra mediului și asupra omului (ca manipulator a unor substanțe toxice și ca viitor consumator al fructelor).

Aplicarea tratamentelor fitosanitare se face în funcție de stadiile de dezvoltare ale bolii sau dăunătorului și de condițiile climatice din acel moment.

Dirijarea modului de efectuare a combaterii se face de către specialiștii Inspectoratului Județean de Protecția Plantelor prin emiterea buletinelor de avertizare și cu sprijinul specialiștilor din cadrul Stațiilor de Cercetare-Dezvoltare pentru Pomicultură, care pregătesc și îndrumă fermierii în acest sens.

Folosirea în amestec a insecticidelor, acaricidelor și a fungicidelor în cadrul complexului de lupă integrată, care se recomandă la nuc, conduce la obținerea unor rezultate foarte bune în prevenirea și combaterea principalilor dăunători și boli ce produc pagube nucului cultivat.

Scopul cercetărilor care au fost efectuate a fost acela de a determina artropodele existente în plantațiile pomicole de nuc din zona de nord-est a Moldovei.

Lucrarea se întinde pe 200 de pagini și conform normativelor aflate în vigoare și ea este constituită din două părți și anume: prima parte intitulată „Stadiul actual al cunoașterii la nivel național și internațional care cuprinde 30 de pagini, 11 tabele și 10 figuri și partea a doua intitulată „Cercetări proprii”, care cuprinde 163 de pagini, 88 tabele și 84 figuri.

„Stadiul actual al cunoașterii” cuprinde două capitole în care sunt expuse succint informații din literatura de specialitate cu referire la subiectul tezei de doctorat și care au fost utilizate ulterior pentru interpretarea și compararea datelor obținute în partea de „Cercetări proprii” și descrierea cadrului natural, în acest capitol fiind prezentate informații privind așezarea geografică, condițiile pedoclimatice și condițiile meteorologice.

Partea a II-a, „Cercetări proprii”, este constituită din 2 capitole:

Capitolul III prezintă scopul și obiectivele cercetării, materialele și metodele de cercetare utilizate. Obiectivele propuse au fost:

1. Studiul comparativ asupra artropodelor existente în cele două plantații de nuc .
2. Urmărirea dinamicii speciilor de artropode existente în cele două staționare
3. Identificarea speciilor dăunătoare și cuantificarea pagubelor prin calculul mai multor indicatori, cum ar fi: frecvența atacului, intensitatea, gradul de dăunare , pierderile sau pagubele produse etc.
4. Stabilirea dinamicii speciilor dăunătoare, a densității acestora , urmărirea fenologiei pomilor și stabilirea momentelor optime și a măsurilor de combatere.
5. Identificarea speciilor utile existente în cele două staționare și calculul unor indici ca: abundența (A), constanța (C), dominanța (D), indicii de semnificație ecologică (W) etc. a faunei utile.
6. Stabilirea structurii, dinamicii și a artropodelor pentru fiecare variantă experimentală;
7. Identificarea modului de hrană al artropodelor utile colectate din cele două plantații de nuc .

Capitolul IV „Rezultate și discuții” prezintă studii asupra structurii, dinamicii artropodelor colectate în staționarele luate în studiu. Pentru efectuarea cercetărilor asupra artropodelor colectate din plantațiile de nuc, au fost utilizate capcane de sol tip Barber, din luna mai până în luna septembrie.

1. **În cei doi ani de cercetări, 2018 și 2019**, recoltarea probelor s-a făcut periodic în funcție de metoda de cercetare aplicată, în cursul perioadei de vegetație. Experiența a fost organizată în 2 variante:

- ✓ V1 plantație cu nuc în sistem convențional (tratată);
- ✓ V2 plantație cu nuc în sistem ecologic;

Rezultatele obținute și prezentate în teza de față se încadrează în preocupările și progresele actuale în domeniu. Subliniem în cele ce urmează principalele concluzii ce se desprind din aceste cercetări.

2. **Structura, dinamica și abundența speciilor de artropode colectate la varianta V1, nuc tratat- convențional, în anul 2018** : au fost făcute un număr de 7 recoltări ale materialului entomologic, fiind colectate 3635 exemplare ce aparțin la 95 de specii artropode.

3. **În ceea ce privește dinamica speciilor abundente colectate din plantația de nuc convențională în anul 2018, cu ajutorul capcanelor de sol de tip Barber**, rezultă că cele mai abundente specii colectate au fost himenopterele 940 exemplare, urmate de colebole 589 exemplare, coleoptere 539 exemplare, diptere 464 exemplare, arahnide 401 exemplare, izopode 210 exemplare, heteroptere 193 exemplare, hemiptere 148 exemplare și homoptere 50 exemplare. Cele mai multe exemplare au fost colectate la recoltarea a cincea - 971 exemplare, iar cele mai puține la prima recoltare - 248 exemplare

4. **Structura, dinamica și abundența speciilor colectate la varianta V2, nuc ecologic, în anul 2018** : au fost făcute un număr de 7 recoltări ale materialului entomologic, fiind colectate 6680 exemplare de artropode ce aparțin 70 de specii artropode.

5. **În ceea ce privește dinamica artropodelor colectate din plantația de nuc ecologică în anul 2018, cu ajutorul capcanelor de sol de tip Barber**, rezultă că cele mai abundente specii colectate au fost izopodele 3838 exemplare, urmate de himenoptere 845 exemplare, ortoptere 661 exemplare, coleoptere 441 exemplare, colebole 387 exemplare, arahnide 277 exemplare, diptere 94 exemplare, heteroptere 87 exemplare și homoptere 26 exemplare.

Cele mai multe exemplare s-au colectat la recoltarea a cincea- 2180 exemplare, iar cele mai puține la cea de-a doua recoltare- 215 exemplare.

6. În anul 2019, în cadrul SCDP Iași au fost efectuate 8 recoltări (la datele: 27.05, 11.06, 30.06, 08.07, 20.07, 06.08, 25.08 și 11.09) utilizând metoda capcanelor de sol de tip Barber, la cele două variante experimentale

7. **Structura, dinamica și abundența speciilor colectate la varianta V1, nuc tratat- convențional, în anul 2019** : au fost făcute un număr de 8 recoltări ale

materialului entomologic, fiind colectate 2920 exemplare de artropode ce aparțin la 54 de specii artropode.

8. **În ceea ce privește dinamica artropodelor colectate din plantația de nuc convențională în anul 2019, cu ajutorul capcanelor de sol de tip Barber,** rezultă că cele mai abundente specii colectate au fost isopode 839 exemplare, urmate de himenoptere 752 exemplare, colembolae 408 exemplare, hemiptere 272 exemplare, arahnide 216 exemplare, coleoptere 164 exemplare, heteroptere 122 exemplare, homoptere 25 exemplare, ortoptere 5 exemplare, lepidoptere 4 exemplare și tizanoptere 1 exemplar.

Cele mai multe exemplare au fost colectate la a treia recoltare – 734 exemplare, iar cele mai puține la a șaptea recoltare - 144 exemplare.

9. **Structura, dinamica și abundența speciilor colectate la varianta V2, nuc ecologic, în anul 2019 :** au fost făcute un număr de 8 recoltări ale materialului entomologic, fiind colectate 6989 exemplare de artropode ce aparțin 84 de specii artropode.

10. **În ceea ce privește dinamica artropodelor colectate din plantația de nuc ecologică în anul 2019, cu ajutorul capcanelor de sol de tip Barber,** rezultă că cele mai abundente specii colectate au fost izopodele 4089 exemplare, urmate de himenoptere 883 exemplare, coleoptere 642 exemplare, ortoptere 536 exemplare, arahnide 298 exemplare, heteroptere 161 exemplare, diptere 133 exemplare, hemiptere 58 exemplare colembolae 57 exemplare, homoptere 29 exemplare, lepidoptere 10 exemplare și tizanoptere 7 exemplare.

Cele mai multe exemplare s-au colectat la recoltarea a treia- 2461 exemplare, iar cele mai puține la cea de-a șaptea recoltare- 499 exemplare.

11. **Colectarea materialului entomologic prin metoda filetării** s-a făcut periodic, la data de 27 mai, 11 iunie, 30 iunie, 08 iulie, 20 iulie și 06 august în cele două variante experimentale: V1 nuc tratat (convențional); V2 nuc ecologic;

12. În anul 2019 la varianta V1- nuc tratat au fost colectate un număr de 1080 exemplare de artropode cu ajutorul fileului entomologic, iar varianta V2- nuc ecologic au fost colectate un număr de 980 exemplare de artropode.

13. În anul 2018 și 2019, în plantația de nuc convențională au fost aplicate un număr de 6 tratamente chimice, pentru combaterea dăunătorilor: afide, acarieni, insecte defoliatoare, păduchele din San Jose utilizând produse ca Mopsilan 20 SG, Decis 25 WG , Calypso 0.2%, etc., iar împotriva agenților patogeni micotici s-a utilizat zeama Bordelaise în conc. 5%, Signum 0.05%, Captan 80 WDG, etc.

14. Deși specia nuc se pretează pentru pomicultura ecologică, dat fiind faptul că această specie pomicolă față de altele reușește să dea o producție calitativă și cantitativă cu un număr mai mic de tratamente fitosanitare, acestea nu trebuie neglijate deoarece odată cu schimbările climatice dăunătorii acestei specii au devenit din ce în ce mai prezenți în livezile de nuc. Substanțele folosite au fost: Funguran OH 300 SC – 0,05%, Altosan -0,3%, Kerafol evo – 0,3%, Wetcit – 0,3%,

Mimox 0,2%, Prev-am – 0,2%, Laser 240 SC -0,06%, Garex – 0,3%, Ovipron top – 0,10%, etc

15. **În ceea ce privește speciile de artropode utile întâlnite în plantațiile de nuc în cei doi ani de cercetare** acestea au fost: *Formica rufa*, *Harpalus distinguendus* Duf., *Anisodactylus binotatus* F., *Tachyusa coarctata* Erichson, *Harpalus calceatus* Duft., *Amara crenata* Dejean, *Harpalus aeneus* F., *Metabletus truncatulus* L., *Amara aenea*, *Sipalia circularis* Grav., *Staphylinus caesareus* Cederh., *Aphthona euphorbiae* Schrank, *Coccinella 7 punctata* L., *Scymnus auritus* Thunberg, *Brachynus crepitans* L., *Pterostichus cupreus* L., *Harpalus azureus* F., *Malachius bipustulatus* L., *Pterostichus nigrata* Payk., *Brachynus explodens* Duft., *Coccinella bipunctata* L., *Pterostichus punctatus* L., *Forficula auricularia* L., *Harpalus tardus* Panz., *Hister purpurascens* Herbst, *Oxytelus nitidulus* Grav., *Philonthus splendens*, *Pterostichus niger* Schaller, *Tachyporus macropterus* Steph.