



Universitatea Tehnică a Moldovei

**Influența soiului și formei de coroană asupra
productivității la cultura cireș în sistemul intensiv
de cultură**

**Masterand:
Isac Gabriel**

**Conducător:
conf. univ., dr., Peșteanu Ananie**

Chișinău 2022

Adnotare

La lucrarea de magistru cu tema „**Influența soiului și formei de coroană asupra productivității la cultura cireș în sistemul intensiv de cultură**” a studentului **Isac Gabriel**.

În lucrarea de magistru s-a stabilit influenței soiului și diferitor forme de coroană pe portaltoiul MaxMa 14 în sistemul intensiv de cultură, pentru a garnisi mai rațional cu macrostructură vegetativă și microstructură roditoare axul și a obține producții precoce și de calitate competitivă.

S-au apreciat influența soiului și a doua forme de coroană după care a fost format pomii de cireș asupra indicilor de creștere a ansamblului vegetativ de diferită vârstă și lungimii circumferinței trunchiului, asupra suprafeței foliare și indicelui de suprafață a plantației de cireș, asupra garnisirii coroanei cu formațiuni de rod, producție și eficienței economice de producere a fructelor de cireș.

Semnificația teoretică a lucrării constă în determinarea principalilor indicatori de creștere caracteristici fitometrice la pomii din soiurile Kordia, Ferrovina și Regina altoiți cu ochi dormind în livadă pe portaltoiul MaxMa 14 în sistemul intensiv de cultură la două forme de coroană pentru a obține producții precoce în plantația de cireș și de calitate competitivă.

Rezultatele tezei de master au fost implementat în producție la întreprinderea SRL „Clasprod-Fruct” unde coroanele Vogel și fus subțire ameliorat la pomii de cireș altoiți cu ochi dormind în livadă pe portaltoiul MaxMa 14 au permis de a obține producții înalte, echilibrate și de calitate bună.

Lucrarea de magistru include 3 capitole pe 66 de pagini de text de bază, 16 figuri, 9 tabele, două anexe.

Cuvinte-cheie: Cireș; MaxMa 14; Creștere; Suprafață foliară; Formațiuni de rod.

Annotation

In the master's thesis with the theme "**The influence of the variety and the shape of the crown on the productivity of the cherry culture in the intensive culture system**" of the student **Isac Gabriel**.

In the master's study, the influence of the variety and different crown shapes on the MaxMa 14 rootstock in the intensive culture system was established, in order to more rationally garnish the axis with vegetative macrostructure and fruitful microstructure and obtain early productions and competitive quality.

The influence of the variety and the second form of the crown after which the cherry tree was formed on the growth indices of the vegetative ensemble of different ages and the length of the trunk circumference, on the leaf surface and surface index of the cherry plantation, on the crown filling were assessed with fruit formations, production and economic efficiency of cherry fruit production.

The theoretical significance of the work consists in determining the main growth indicators and phytometric characteristics in the trees of the Kordia, Ferrovia and Regina varieties grafted with sleeping eyes in the orchard on the MaxMa 14 rootstock in the intensive culture system with two crown forms to obtain early productions in the orchard cherry and competitive quality.

The results of the master's thesis were implemented in production at the "Clasprod-Fruct" SRL enterprise, where Vogel crowns and improved thin spindle in cherry trees grafted with sleeping eyes in the orchard on the MaxMa 14 rootstock allowed to obtain high, balanced and quality productions.

The master thesis includes 3 chapters on 66 pages of basic text, 16 figures, 9 tables, two appendices.

Key words: Cherry; MaxMa 14; Growth; Leaf surface; Fruit formations.

Cuprins

ADNOTARE	5
LISTA ABREVIERILOR	6
INTRODUCERE	7
1. COROANE ȘI INTERVENȚII DE TĂIERE LA CULTURA CIREȘ	11
1.1. Coroane recomandate la conducerea pomilor de cireș	11
1.2. Tipurile de tăieri întâlnite în plantațiile de cireș	17
2.OBIECTELE, METODELE ȘI CONDIȚIILE DE EFECTUARE A CERCETARILOR	26
2.1. Obiectele cercetării	26
2.1.1. Soiul Kordia	26
2.1.2. Soiul Ferrovina	27
2.1.3. Soiul Regina	28
2.1.4. Portaltoiul MaxMa 14	28
2.1.5. Coroana Voghel	29
2.1.6. Coroana Fus subțire ameliorat	31
2.2. Metodele cercetării	32
2.3. Condițiile de efectuare a cercetărilor	35
2.3.1. Condițiile meteorologice	35
2.3.2. Caracteristica solului	37
2.3.3. Agrotehnica	38
3. INDICATORII DE CREȘTERE, CEI FOTOSINTETICI, ROADA ȘI EFICIENȚA DE PRODUCERE A CIREȘILOR	39
3.1. Indicatorii de creștere și fotosintetici în plantația de cireș	39
3.1.1 Parametrii constructivi a coroanelor și lungimea circumferinței trunchiului	39
3.1.2. Numărul, lungimea medie și însumată a ramurilor de diferită vârstă din coroană	41
3.1.3. Structura coroanei pomilor de cireș	45
3.1.4 Suprafața foliară a plantației de cireș și a indicelui foliar	47
3.2 Formațiunile de rod, roada și eficiența economică de producere a cireșelor	50
3.2.1. Formațiunile de rod, din cadrul pomilor de cireș	50
3.2.2. Garnisirea lemnului cu ramuri buchet în coroana pomilor de cireș	53
3.2.3. Productivitatea plantației de cireș	54
3.2.4. Eficiența economică de producere a fructelor de cireș	56
3.3. Concluzii	58
CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	60
BIBLIOGRAFIE	62
DECLARAȚIA PRIVIND ASUMAREA RĂSPUNDERII	65
CURRICULUM VITAE	66

Introducere

În ultima perioadă de timp, cireșul este o specie pomicolă valoroasă datorită însușirilor

Luând în considerație plantația de cireș în parte, observăm că ea este considerată o specie rustică care se dezvoltă rațional unei agrotehnici mai scăzute. Observăm că specia dată, oferă consumatorilor fructe proaspete cu maturare precoce, cu un aspect și gust plăcut și nu înregistrează alternanță de fructificare.

Mai multe surse bibliografice menționează că, înfloritul cireșului are loc, de regulă a treia a lunii aprilie și durata înfloritului depinde de soi și condițiile climatice.

Cireșul se polenizează cu ajutorul diferitor insecte, în bondari de albine. Termenul de polenizare a unui pom durează 4-5 zile.

La cultivarea cireșului, pomicultorii folosesc pe larg formare de coroană ce permit garnisirea cu macrostructură vegetativă și microstructură roditoare într-o perioadă mai efectivă nu necesită multă manoperă, dar efectele lor asupra coroanei pomului și producției de fructe este considerabilă.

Formele de coroană cu volum redus și un coraport rațional între macrostructură vegetativă și microstructura roditoare permit astfel ca în cadrul coroanei substanțele plastice asimilate să fie dirijate la formarea recoltei, calității ei și să satisfacă doleanțele consumatorilor.

În livezile de cireș de mare densitate de plantare, în ultimii ani pomicultorii încarcă diferite forme de coroane, care în afară de avantajele menționate, mai permit de a spori gradul de captare a radiației solare, de a spori activitatea proceselor fotosintetice și de a obține cireșe cu diametrul mai mare de 30 mm, ceea ce solicită consumatorul.

Coroanele tradiționale, cu mare volum întâlnite la cireș, nu permiteau de a înregistra producții înalte, calitatea fructelor lasă de dorit, manoperă multă la întreținerea coroanei și dificultate la îngrijirea plantației ce a impus producătorii de cireșe de a trece la forme de coroană cu volum redus.

Pentru implementarea acestor forme moderne de coroană este necesar de a face schimbări și în ce privește alegerea corectă a asociației soi/portaltoi, care are o influență primordială asupra structurii plantației de cireș cum v-a fi ea ulterior gestionată, ca acele investiții direcționate la fondare și îngrijire să se recupereze într-o perioadă cât mai restrânsă de timp.

Scopul investigațiilor a constat în stabilirea influenței soiului și diferitor forme de coroană pe portaltoiul MaxMa 14 în sistemul intensiv de cultură, pentru a garnisi mai rațional cu macrostructură vegetativă și microstructură roditoare axul și a obține producții precoce și de calitate competitivă.

Reieșind din cele menționate mai sus, pentru realizarea scopului planificat s-au schițat

următoarele obiective:

1. Stabilirea influenței soiului și a doua forme de coroană după care a fost formată coroana la pomii de cireș asupra indicilor de creștere a ansamblului vegetativ de diferită vârstă și lungimii circumferinței trunchiului.

2. Stabilirea influenței soiului și a două forme de coroană după care a fost formată coroana la pomii de cireș asupra suprafeței foliare și indicelui de suprafață a plantației de cireș.

3. Stabilirea influenței soiului și două forme de coroană după care a fost formată coroana la pomii de cireș asupra garnisirii coroanei cu formațiuni de rod, producție și eficienței economice de producere a fructelor de cireș..

Valoarea aplicativă a lucrării constă în comportarea soiurilor Kordia, Ferrovia și Regina conduse după coroana Voghel și fus subțire ameliorat la pomii de cireș altoiți cu ochi dormind în livadă pe portaltoiul MaxMa 14 în sistemul intensiv de cultură, pentru a obține producții precoce înalte, și solicitate la consumatori.

În capitolul 1 al tezei de magistrul autorul a prezentat care tipuri de tăieri se întâlnesc la cultura cireșului pentru a obține producții înalte și competitive ca: de formare, de fructificare, de întreținere, de reînnoire, de corecție și de restabilire la pomii de cireș. Au fost redată obiectivele și principiile de bază ale tăierii în diferite perioade de vârstă a pomilor de cireș în sistemul superintensiv de cultură, pentru a garnisi mai rațional cu macrostructură vegetativă și microstructură roditoare axul și a obține producții precoce constante și de calitate competitivă.

În capitolul 2 sunt prezentate obiectivele, metodele și condițiile de efectuare a cercetărilor. Cum s-a efectuat prelucrarea statistică a datelor experimentale, după ce metode și care tehnică de calcul și programe au fost utilizate de competitor.

Capitolul 3 se descriu parametrii constructivi a coroanelor și lungimea circumferinței trunchiului, numărul, lungimea medie și însumată a ramurilor de diferită vârstă din coroană, structura coroanei pomilor de cireș, suprafața foliară a plantației de cireș și a indicelui foliar, formațiunile de rod, din cadrul pomilor de cireș, garnisirea lemnului cu ramuri buchet în coroana pomilor de cireș, productivitatea plantației de cireș și eficiența economică de producere a fructelor de cireș. Este redată amplitudinea analiza acestor indicatori, iar la finele tezei de master se propun concluziile finale și recomandările înaintate pentru producere.

Lista de bibliografie include principalele surse utilizate în procesul de elaborare a tezei de master.

BIBLIOGRAFIE

1. Ampatzidis, Y., Whiting, M. Training system affects sweet cherry harvest efficiency. HortScience. 2013. 48 (5). p. 547-555.
2. Asănică, A., Petre, Gh., Petre, V. Înființarea și exploatarea livezilor de cireș și vișin. București: Editura Ceres, 2011. 189 p.
3. Asănică, A. Cireșul în plantații moderne. București: Editura Ceres, 2015. 127 p.
4. Babuc, V. Îndrumări agrotehnice pentru pomicultori. Chișinău, 1985. 341 p.
5. Babuc, V. Pomicultura. Chișinău, 2012. 641 p.
6. Babuc, V., Peșteanu, A., Gudumac E. Conducerea și tăierea pomilor și arbuștilor fructiferi. Chișinău, 2015, 256 p.
7. Balan, V., Cimpoieș Gh., Barbaroșie M. Pomicultura. Chișinău: Museum, 2001. 451 p.
8. Balan, V. Tehnologii în intensificarea culturii mărului și cireșului. Academos 2, 2015, p. 74-79.
9. Balan, V., Ivanov, Ig. Parameters cherry trees in function of variety and cutting system. University of Craiova. 2012, Vol. XVII (LIII) p. 33-38.
10. Balan, V., Ivanov, Ig., Balan, P. Influence of the Crown Shape on the Input of the Fruit and the Productive Potential of Cherry Trees in a High-Density System. Bulletin UASVM Horticulture 75(2) / 2018. p. 118-122.
11. Budan, S., Grădinăriu, G. Cireșul. Iași: Editura Ion Ionescu de la Brad, 2000. 264 p.
12. Cepoiu, N. Pomicultura aplicată. București: Editura științelor agricole, 2003. 256 p.
13. Chira, L., Asănică, A. Cireșul și vișinul. București: Editura M.A.S.T., 2010. p. 7-75.
14. Cimpoieș, Gh. Conducerea și tăierea pomilor. Chișinău: Știința, 2000. 275 p.
15. Cimpoieș, Gh. Pomicultura specială. Chișinău: Colograf – Com, 2018, 336 p.
16. Cimpoieș, Gh., Soiuri de pomi. Chișinău. 2020, p. 317-328.
17. Donică I., Ceban E., Rapcea M., Donică A. Cultura cireșului. Chișinău, 2005. 115 p.
18. Drăgănescu, E. Pomicultura. Timișoara: Mirton, 1998. 400 p.
19. Ivanov, I., Balan, V., Peșteanu, A., Vămașescu, S., Balan, P., Șarban, V. Influence of the Planting Distance and the Crown Shape on the Fruit Harvest and the Productive Potential of Cherry Trees in a High-Density System. In: Buletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca, 2018, vol., 75(2), Horticulture, p. 163-168.
20. Lang, G. Precocious, dwarfing, and productive - How will new cherry rootstocks impact the sweet cherry industry? HortTechnology. 2000. 10. p. 719-725.
21. Lang, G. Underlying principles of high density sweet cherry production. 2005. Acta

Hortic 667: 325-336. p. 30-35.

22. Lang, G. Sweet cherries, the local food movement, and new production technologies: a renaissance for Michigan growers? East Lansing, USA: Michigan State University. 2011. p. 7.

23. Lang, G. New Sweet Cherry Training Systems, East Lansing, MI, USA: Michigan State University. 2013a. Part 1. p.15.

24. Lang, G. New Sweet Cherry Training Systems, East Lansing, MI, USA: Michigan State University. 2013b. Part 2. p. 20.

25. Lang, G., Wilkinson, T., Larson, J. Insights for orchard design and management using intensive sweet cherry canopy architectures on dwarfing to semi-vigorous rootstocks. In: 8th International Cherry Symposium, 2017. p. 57.

26. Long, L. Cherry Training Systems: Selection and Development. Corvallis, OR, USA: Pacific Northwest Extension Publications. 2001. 67 p.

27. Long, L. Sweet Cherry Training Systems; Current Practices in North America and Europe. State University Extension Service. 2005. 80 p.

28. Long, L. Four Simple Steps to Pruning Cherry Trees on Gisela and Other Productive Rootstocks. A Pacific Northwest Extension Publication. Oregon State University. 2007. 35 p.

29. Long, L., Peșteanu, A., Long, M., Gudumac, E. Producerea cireșilor. Chișinău: Editura Bons Offices. 2014, 258 p.

30. Long, L., Lang, G., Musacchi, S., Whiting, M. Cherry Training Systems. A Pacific Northwest Extension Publication. PNW 667. USA: Oregon State University. 2015. 60 p.

31. Long, L., Lang, G., Kaiser C. Sweet Cherries. 2020, 401 p.

32. Macit, I., Lang, G., Demirsoy, H. Bud management affects fruit wood, growth, and precocity of cherry trees. 2017. Turk J Agric For 41: p. 42-49.

33. Musacchi, S., Lugli, S. High density planting for sweet cherry orchards. 2014. Acta Hortic 1020. p. 489-496.

34. Oprea, Ș, Ropan, G. Pomicultura generală. Cluj-Napoca. Ed. AcademicPres, 2010. 355 p.

35. Popescu, M., Milițiu, I., Cireașă, V. și alții. Pomicultură generală și specială. București: Editura Didactică și Pedagogică, 1993. 421 p.

36. Robinson, T. Developments in high density sweet cherry pruning and training systems around the world. 2005. Acta Hortic 667. p. 269-272.

37. Robinson, T., Hoying, S. Training system and rootstock affect yield, fruit size, fruit quality and crop value of sweet cherry. 2014. Acta Hortic 1020. p. 453-462.

38. Rozpara, E. Intensywny sad ceresniowy. Warszawa: Hortpress Sp.z.o.o.2005, 245 p.

39. Sumedrea, M., Sumedrea, D., Asanica, A. Pomicultura practică. Otopeni: Invel Multimedia, 2011. 286 p.
40. Sumedrea, D., Isac, P., Iancu M., Olteanu, A., Coman, M., Duțu, I. Pomi, arbuști fructiferi, căpșun. Cultura vișinului. Otopeni: Invel Multimedia, 2014. p. 123-140.
41. Zhanga, C., Whiting, M. Plant growth regulators improve sweet cherry fruit quality without reducing endocarp growth. Scientia Horticulturae. Vol. 150, 2013, p. 73–79.
42. Whiting, M. Tree Fruit Research at the Intersection of Biology and Technology. Hobart, Australia: University of Tasmania. 2017. p. 21-30.
43. Доспехов, А. С. Методика полевого опыта. Москва: Агропромиздат, 1985. 351 с.
44. Иванов, П. П. Структура кроны и ряда в яблоневых садах высокой урожайности. Обрезка плодовых деревьев. М., 1972, с. 54-80.
45. Мойсейченко, В. Ф. и др. Основы научных исследований в плодоводстве овощеводстве и виноградарстве. Москва, 1994, 365 с.
46. Ничипорович, А. А., Строганова, Л. Е., Чмора, С. Н., Власова, М. П. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах, Москва: Наука, 1961. 135 с.
47. Шишкану, Г.В. Фотосинтез яблони. Кишинев, 1973, 292 с.