



Digitally signed by
Technical Scientific
Library, TUM
Reason: I attest to the
accuracy and integrity of
this document

UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

**FACULTATEA ȘTIINȚE AGRICOLE, SILVICE
ȘI ALE MEDIULUI
DEPARTAMENTUL HORTICULTURĂ ȘI SILVICULTURĂ**

**CONTROLUL CALITĂȚII PRODUSELOR
ALIMENTARE DE ORIGINE VEGETALĂ**

Îndrumar de laborator



2024

CZU 338.439.64:663/664(076.5)

V-11

Lucrarea a fost discutată și aprobată pentru editare la ședința Consiliului Facultății Științe Agricole, Silvice și ale Mediului, proces-verbal nr.5 din 20.06.2024.

Îndrumarul de laborator, conform planului de învățământ, anul II (anul III, frecvență redusă), specialitatea *0811.7 Siguranța produselor agroalimentare*, la disciplina obligatorie de specialitate urmărește în ansamblu obiectivul consolidării cunoștințelor interdisciplinare, astfel încât studentul să însușească în mod complex profesia și să fie pregătit pentru îndeplinirea în condiții de producere a analizelor fizico-chimice, microbiologice și senzoriale necesare pe parcursul expertizelor producției alimentare de origine vegetală. La alcătuirea îndrumarului au fost luate în considerare legislația în vigoare, hotărârile de guvern, recomandările actelor normative în vigoare privind complexul agroindustrial din Republica Moldova.

Autori: conf. univ., dr. Liviu VACARCIUC

asist. univ. Olga MOGÎLDEA

lector univ., dr. Mariana GODOROJA

Redactor responsabil: conf. univ., dr. Liviu VACARCIUC

Recenzenți: conf. univ., dr. Olga DANILESCU

conf. univ., dr. Elena CEBOTARI

DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII DIN RM

Vacarciuc, Liviu.

Controlul calității produselor alimentare de origine vegetală: Îndrumar de laborator / Liviu Vacarciuc, Olga Mogîldea, Mariana Godoroja; redactor responsabil: Liviu Vacarciuc; Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Științe Agricole, Silvice și ale Mediului, Departamentul Horticultură și Silvicultură.

– Chișinău: Tehnica-UTM, 2024. – 142 p.: fig., tab.

Aut. indicați pe verso f. de tit. – Bibliogr.: p. 122-125 (57 tit.). – 30 ex.

CUPRINS

Abrevieri și sigle.....	4
Adnotare privind curriculumul la disciplina CCPAOV.....	6
Tema 1. Studiul actelor normativ-tehnice privind I.A.	9
Tema 2. Laboratorul CTCM, metode de analize.....	15
Tema 3. Analiza senzorială a PAOV.....	30
Tema 4. CTCM al materiei prime, aditive, adjuvante.....	41
Tema 5. CTCM al acidului citric și apei potabile.....	55
Tema 6. Asigurarea complexă a regimului tehnologic.....	60
Tema 7. Controlul trasabilității producției AOV.....	65
Tema 8. Controlul operațiilor tehnologice.....	72
Tema 9. Controlul tehnologic în alte ramuri.....	75
Tema 10. Elaborarea proiectului de curs.....	87
Tema 11. Analize și riscuri specifice privind produsele finite.....	95
Tema 12. Elaborarea proiectului de curs.....	114
Tema 13. Controlul sanitaro-igienic în secțiile I.A.	117
Bibliografie.....	122
Anexe.....	126

BIBLIOGRAFIE

1. *Codul apelor nr. 1532 din 22.06.1993.*
2. *Codul silvic nr. 887 din 21.06.1996.*
3. *Legea regnului vegetal nr. 239-XVI din 08.11.2007.*
4. *Legea cu privire la producția agroalimentar-ecologică nr.115,9.06.2005.*
5. *Legea cu privire la protecția plantelor nr.612 dni 01.10.1999.*
6. *Legea cu privire la protecția mediului înconjurător nr. 1515,16.06.1993.*
7. *Legea Viei și Vinului în R.M. (57-XVI,10.03.2006). Monitorul oficial nr. 75-78/314 din 19.05.2006 cu modificări (M.O.: 94-96 din 30.05.2008).*
8. Ghețiu M. *Chimie organică*. Chișinău: Tehnica-Info, 1999. - 500 p.
9. SM 71: *Vinuri de struguri și produse vinicole. Terminologie*. Chișinău, 1994.
10. SM 84: *Struguri proaspeți, recoltați manual, destinați prelucrării industriale*. Chișinău, 2017.
11. SM 117: *Vinuri de struguri și vinuri materie primă de struguri tratate. Condiții tehnice generale*. 2017.
12. GOST 3639-79 *Водноспиртовые растворы. Методы определения концентрации спирта*.
13. RG 29-02-98-99 *Evaluarea organoleptică a calității produselor alimentare și alcoolice*. Chișinău, 2000.
14. Агабалянц Г., Бегунова Р. и др. *Химико-технологический контроль виноделия*. Москва: Пищев.пром., 1969. - 685 с.
15. Авакянц С. *Игристые вина*. М.: Агропромиздат, 1986.
16. Banu C. *Tratat de industrie alimentară*. București: ASAB, 2009, v. II. - 1146 p. ISBN 978-973-7725-62.
17. Banu C. *Calitatea și analiza senzorială a produselor alimentare*. București: AGIR, 2007. ISBN978-973-720-1416.
18. Bernic M. *Contribuții în studiul cineticii procesului de uscarea*. Chișinău: Tehnica-info, 2005. - 159 p.

19. Bara L. *Ecotoxicologia produselor agroalimentare*. Oradea: Ed. Universitară, 2008. - 393 p. ISBN 978-973-759-611-6.
20. Bordei D. *Tehnica modernă a panificației*. București: AGIR, 2005. - 447 p.
21. Балануцэ А., Мустяцэ Г. *Современная технология столовых вин*. Кишинев: Картя Молдовенеască, 1985.
22. Бегунова Р. *Химия вина*. Москва: Пищ.Промышленность, 1972. - 224 с.
23. Бурьян Н., Датунашвили Е. и др. *Справочник для работников лабораторий ТХМК*. Москва: Пищ. Промышленность, 1979. - 280 с.
24. Cozub Gh., Rusu E. *Producerea vinurilor în Moldova*. Chișinău: Litera, 1996.
25. Duca G., Gonța M., Parasca P., Iorga E. *Produse vinicole secundare*. Chișinău: Știința, 2011. - 352 p.
26. Dima F. *Mărfuri alimentare și securitatea consumatorului*. București: Economica, 2006.
27. Doholici V., Șeptelici G. *Metode pentru limpezirea și stabilizarea vinurilor*. București: Ceres, 1970.
28. Ghimpețeanu O.M., Tăpăloagă D. *Controlul calității produselor agroalimentare*. București: Terra Aurum, 2018. - 207 p. ISBN 978-606-8817750.
29. Gherghi Andrei. *Tehnologia valorificării produselor horticole*. Curs universitar. Vvol.I, II, III.
30. Ganea G., Gorea G., Cojoc D., Bernic M. *Utilaj tehnologic în industria alimentară*. Vol I-II, 2010. Chișinău: Litera, - 328 p. ISBN 978-9975-910-44-6.
31. Gherjikova V. *Metodî tehnohimicescogo controlea v vinodelii*. Simferopol:Tavria, 2002. - 258 p.
32. Jamba A. *Tehnologia păstrării produselor horticole*. Chișinău, 2006. - 269 p. ISBN 978-9975-64-068-8.
33. Jamba A. *Tehnologia păstrării și prelucrării produselor Agricole*. Chișinău, 2005. - 205 p. ISBN 9975-64-049-4.
34. Jamba A. *Merceologia produselor Agricole*. Chișinău, 2008. - 256 p.

35. Кудряшова Ф. *Микробиологические основы сохранения плодов и овощей*. М.: Агропромиздат, 1986. - 190 с.
36. Lungu V.-D. *Controlul și expertiza produselor alimentare*. București: Terra Aurum, 2023. - 215 p. ISBN 978-606-072-290-8.
37. Mustea M. *Viticultura. Lucrări practice*. Iași: I.I. de la Brad, 2022. - 284 p. ISBN 978-973-147-447-2.
38. Moșoi., Danilov N., Gomoja G. et al. *Registrul de Stat al produselor de uz fitosanitar și al fertilizanților în R.M. Chișinău*. Print Caro, 2016. - 424 p.
39. Mehuzla N. *Sbornik mejdunarodnih. metodov analiza i oțenki vin*. Moskva: Piscev.prom., 1993. -318 p.
40. Мержанян А. и др. *Лабораторный практикум по курсу Технология вина*. М.: Агропромиздат, 1981.
41. Pomohaci N., Cotea V., Stoian V. *Oenologie*. București: Didactică și Pedagogică, 1990.
42. Radu S. *Tehnologii de prelucrare a produselor vegetale*. Vol II. Iași: Ed.PIM, 2008.
43. Руссу Е. *Новое в технологии красных вин*. Кишинев: Карта Молдовенеască, 1986.
44. Нягу И. *Производство коньяка и кальвадоса в Молдавии*. Кишинев: Карта Молдовенеască, 1978.
45. Sânpetru M., Stanciu I., Dogaru M. ș.a. *Colecție de standarde pentru industria vinului și băuturilor alcoolice*. Bucurști: Centru de calculol, 1995.
46. Taran N. *Soiuri de struguri de selecție nouă și autohtone în vinificație*. Chișinău: Print Caro, 2022. – 228 p. ISBN 978-9975-164-89-4.
47. Țârdea C. *Chimia și analiza vinului*. Iași: Ion Ionescu de la Brad, 2007. - 1398 p.
48. Teleuță A., Alexandrov E., Glijin A. *Conservarea biodiversității*. Ch.: AȘM, 2013. ISBN 978- 9975-4444-3-9.
49. Valuico G. *Vinurile de struguri*. Chișinău: Cartea Moldovenească, 1982. - 310 p.

50. Vacarciuc L. *Vinul: alte vremuri, alte dimensiuni* - Chişinău: Tipogr.Centrală, 2015. - 608 p.

51. Vacarciuc L., Nicolaescu G. *Ghid privind elaborarea și susținerea tezei de licență*. Chişinău, 2017. - 55 p.

52. Vacarciuc L., Mogîldea O [al.]. *Exportul vinurilor din Moldova la o nouă fază a dezvoltării filierii vitivinicole* / Lucrări şt. UASM, vol.42 (2), p.270. ISBN 978-9975-64-269-9.

53. Vacarciuc L. *Filtrarea băuturilor. Ghid practic*. Chişinău: Tipografia Cantrală, 2000. - 200 p.

54. Vacarciuc L., Rusu E. *Perfecționarea tehnologiei la vinificarea primară a soiurilor roşii*. Ch.: ICSITE, 1990. - 60 p.

55. Вакарчук Л.Т. *Технология переработки винограда*. М.: Агропромиздат, 1990.

56. www.standard.md; www.metrologie.md.

57. www.justice.md; www.statistica.