



**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**CERCETĂRI PRIVIND PRODUCEREA  
VINULUI ROȘU SEC ȘI ELABORAREA  
SISTEMULUI DE MANAGEMENT AL  
SIGURANȚEI ALIMENTULUI**

**Masterandă:**

**Bulai Tatiana**

**Conducător:**

**Cumpanici Andrei  
conf. univ., dr.**

**Chișinău, 2024**

## ADNOTARE

Bulai Tatiana: „Cercetări privind producerea vinului roșu sec și elaborarea sistemului de management al siguranței alimentului”, teză de master, Chișinău 2023.

Teza constă din introducere, 4 capitole, concluzii și recomandări, bibliografie (59 titluri) înserate în 84 pagini conținut de bază, inclusiv 3 figuri, 14 tabele .

**Cuvinte-cheie:** Siguranță Alimentară, Calitate, Vin, Pericole Chimice, Fizice, Biologice, Plan HACCP.

**Scopul lucrării:** constă în cercetări privind producerea vinului roșu sec și elaborarea sistemului de siguranță a alimentului, care prezintă rezultatele cercetării referitoare la cerințele implementării sistemului de management al siguranței alimentului descrise în standardul ISO 22000:2018. Studiu descrie pericolele pentru producerea vinului roșu sec la fiecare etapă a procesului de producere începând de la recoltarea materiei prime și până la îmbutelierea vinului. Totodată, se elaborează un Plan HACCP se identifică punctele critice (PCC) și măsuri de control.

### **Obiectivele cercetării:**

- Documentarea bibliografică privind producerea vinurilor roșii seci.
- Prevenirea contaminării vinului roșu sec cu micotoxine.
- Analiza pericolelor la producerea vinurilor roșii seci.
- Identificarea și monitorizarea punctelor critice de control.

**Metodele aplicate la realizarea cercetării :** Sistemul de management al siguranței alimentului va urmări determinarea punctelor critice de control și elaborarea programelor preliminare operaționale care vor avea ca scop reducerea pericolelor pentru sănătatea consumatorului. Pentru determinarea pericolelor care pot parveni pe parcursul procesului de producere s-a făcut referință la standardele naționale și internaționale care se referă direct la produs sau care au tangențe nemijlocite cu produsul sau cu materiale auxiliare care intră în contact cu acest produs pe parcursul procesului tehnologic.

**Implementarea rezultatelor.** În teză este reprezentată analiza amplă a sistemului de producere a vinului roșu sec Cabernet Sauvignon cu descrierea studiului de cercetare. S-a efectuat un studiu privind elaborarea Planului HACCP pentru producerea vinurilor roșii seci. Studiu a fost efectuat respectând cele 12 etape recomandate de Codex Alimentarius. În rezultatul aplicării celor 7 principii a sistemului HACCP și Arborelui decizional s-au determinat punctele critice de control (PCC) pe tot fluxul tehnologic de fabricare a vinului roșu sec.

## ANNOTATION

Bulai Tatiana: "Research on the production of dry red wine and the development a food safety management system", master's thesis in engineering sciences, Chisinau 2023.

The thesis consists of introduction, 4 chapters, conclusions and recommendations, bibliography (59 titles) inserted in 84 pages of basic content, including 3 figures, 14 tables.

Keywords: Food Safety, Quality, Wine, Chemical, Physical, Biological Hazards, HACCP Plan.

The purpose of the work: consists of research on the production of dry red wine and the development of the food safety system, which presents the results of the research on the requirements for the implementation of the food safety management system described in the ISO 22000:2018 standard. The study describes the dangers for the production of dry red wine at each stage of the production process starting from the harvesting of the raw material and ending with the bottling of the wine. At the same time, a HACCP Plan is drawn up, critical points (CCP) and control measures are identified.

Research objectives:

- Bibliographic documentation regarding the production of dry red wines.
- Contamination of dry red wine with mycotoxins.
- Analysis of hazards in the production of dry red wines.
- Identifying and monitoring critical control points.

The methods applied in carrying out the research: The food safety management system will aim to determine the critical control points and develop preliminary operational programs that will aim to reduce the dangers to the health of the consumer. To determine the dangers that may arise during the production process, reference was made to national and international standards that directly refer to the product or that have direct tangents to the product or to auxiliary materials that come into contact with this product during the technological process.

Implementation of results. The thesis presents the extensive analysis of the Cabernet Sauvignon dry red wine production system with the description of the research study. A study was carried out on the development of the HACCP Plan for the production of dry red wines. The study was carried out following the 12 stages recommended by Codex Alimentarius. As a result of the application of the 7 principles of the HACCP system and the Decision Tree, the critical control points (CCP) were determined throughout the technological flow of manufacturing dry red wine.

## CUPRINS

<b>INTRODUCERE .....</b>	<b>7</b>
<b>1.STUDIUL BIBLIOGRAFIC .....</b>	<b>10</b>
1.1. Soiurile de struguri roșii omologate în republica moldova pentru producerea vinurilor roșii. ....	10
1.2. Riscul contaminării producției vitivinicole în contextul siguranței alimentare și factorii ce determină contaminarea vinului. ....	12
1.2.1. Contaminarea vinului cu ocratoxinei a. ....	12
1.2.2. Conținutul reziduurilor de pesticide și diminuarea acestora în vinurile roșii seci. ...	16
1.2.3. Rolul și importanța aminilor biogene în vinul roșu sec .....	19
1.2.4. Influența utilizării drojdiilor selecționate asupra caracteristicilor fizico-chimice și organoleptice ale vinurilor. ....	21
<b>2.METODE DE ANALIZĂ A PRODUSELOR VITIVINICOLE .....</b>	<b>27</b>
2.1. Determinarea conținutului de alcool etilic din vinuri .....	27
2.2. Determinarea acidității totale a vinurilor .....	29
2.3. Determinarea acidității volatile .....	31
<b>3.CERINTELE DE CALITATE PRIVIND PRODUCEREA VINULUI ROȘU     SEC.....</b>	<b>34</b>
3.1. Elaborarea și argumentarea schemelor tehnologice.....	34
3.2. Diagrama procesului de producere a vinului roșu sec „cabernet sauvignon” .....	35
3.3. Planul calității privind controalele la recepția materiei prime și materialele auxiliare .....	37
3.4. Planul calității în proces de fabricație a vinului roșu „cabernet sauvignon” .....	40
3.5. Planul calității a produsului finit vin roșu „cabernet sauvignon” .....	51
<b>4. ELABORAREA SISTEMULUI DE SIGURANȚĂ A ALIMENTULUI VIN     SEC ROȘU „CABERNET SAUVIGNON” .....</b>	<b>52</b>
4.1. Analiza pericolelor privind producerea vin sec roșu „cabernet sauvignon” .....	52
4.2. Identificarea puncte critice de control (pcc) utilizând arborele decizional. ....	60
4.3. Planul de control al pericolelor –plan haccp la producerea vinului roșu sec „Cabernet sauvignon” .....	66
4.4. Planul de control al pericolelor - prpo la producerea vinului roșu sec „cabernet sauvignon” .....	68
<b>CONCLUZII.....</b>	<b>81</b>
<b>BIBLIOGRAFIE.....</b>	<b>82</b>
<b>ANEXE.....</b>	<b>87</b>

## INTRODUCERE

Din timpuri străvechi via și vinul au însoțit existența umană. Alături de pâine ele fac parte din triada sacră a omenirii. Folosirea vinului este menționată în vechile scrieri. În ultimele decenii, piața produselor alimentare și preparatelor culinare a devenit extrem de dinamică. Aceasta evoluție se explică prin creșterea exigențelor și diversificarea necesităților consumatorilor, astfel încât producătorii sunt provocați să dezvolte și să obțină produse noi care să corespundă sub toate aspectele cerințelor de calitate și siguranța alimentară [1].

Legătura între vin și sănătatea formează o relație care rămâne încă subiect de discuție pentru unii, acesta contribuind la menținerea sănătății omului, iar pentru alții, puțini la număr, este considerat ca având efecte negative. Știind că de, peste 7000 de ani vinul în mod constant face parte din alimentația omului, este argumentul cel mai convingător că nu poate fi considerat un produs dăunător organismului uman, atunci când este consumat moderat. Din timpuri străvechi, s-a acceptat ideea că nu vinul este cel ce trebuie condamnat, ci consumatorii care, neținând seama de principiile cumpătării, fac abuz [2].

Moldova este o gură de rai. De milenii pe aceste meleaguri via a fost împlântată prin trudă și dăruire. Vinul a devenit faima și simbolul țării, imbold de renaștere și trofeu de victorie. În 1994, Parlamentul Republicii Moldova (RM) a adoptat Legea viei și vinului, care a devenit prima lege în acest domeniu. Nu era nici măcar în toate țările viticole europene. Prin această lege se acorda o atenție deosebită procesului de producere a vinului, precum și altor produse vitivinicole cu denumire de origine. În 2006, a fost adoptată Legea Nr. 57 din 10 martie 2006 a viei și vinului [3].

Viticultura constituie unul dintre sectoarele-cheie ale economiei Republicii Moldova (RM). În conformitate cu datele oferite de Organizația Internațională a Viei și Vinului, suprafața podgoriilor constituie 140 mii ha din teritoriul RM, reprezentând 1,9% din suprafața totală a plantațiilor viticole din întreaga lume. Ponderea cea mai mare a plantațiilor o dețin soiurile tehnice destinate producerii vinului și sucului. RM a contribuit la producerea vinului în lume în anul 2018 cu 2 milioane de hectolitri [4].

Una dintre sarcinile principale ale politicii RM în domeniul alimentației sănătoase este extinderea gamei și îmbunătățirea calității produselor prin utilizarea mai deplină a materiilor prime locale și îmbunătățirea tehnologiilor de procesare [5].

## BIBLIOGRAFIE

1. COTEA Valeriu "Vinul în existența umană", Discurs rostit la Academia Româna, În: Agricultura României nr. 51-52/1994 p.6
2. COTEAV. D., ZĂNOAGĂ C., COTEA V. V. Tratat de Oenochimie. Volumul I și II București: Editura Academiei Române, 2009. - 684 p.
3. Wine of Moldova: Descoperă vinul Moldovei. Oficiul Național al Viei și Vinului (ONVV), © 2023 [citată 20.11.2023]. Disponibil: <https://wineofmoldova.com/ro>
4. DAVID, T. Impactul microelementelor și biofertilizanților asupra realizării potențialului de productivitate și rezistență a viței-de-vie, tz. de doct. în științe agricole, Chișinău 2021. 130 p
5. Biroul Regional al FAO pentru Europa și Asia Centrală (REU): Programul de Vecinătate al Uniunii Europene, Evaluarea situației privind agricultura și dezvoltarea rurală în țările parteneriatului estic Republica Moldova, FAO,2012 [citată 03.11.2023]. Disponibil: <https://www.fao.org/3/aq675ro/aq675ro.pdf>
6. Mihail MACHIDON, dr. în agr. – președintele CSTSP; Eugenia PARTAS, dr. în agr. – șef direcție DUS, CSTSP. Specialiști principali în testarea soiurilor de plante: Aurica TROFIM, Mihail MAZUR, Nicolae BUCOR, Dorin MUNTEANU, Liudmila CHIRILOV. Catalogul Soiurilor de plante pentru anul 2023. Disponibil: [/https://cstsp.md](https://cstsp.md)
7. TARAN N. Soiuri de struguri de selecție nouă și autohtone în vinificație. Chișinău, 2022. 228 p.
8. CANALS R., et al. Influence of ethanol concentration on the extraction of color and phenolic compounds from the skin and seeds of Tempranillo grapes at different stages of ripening, in: Jurnal of Agriculture and Food Chemistry, 2005, no. 53: 4019-4025.
9. Wine of Moldova:Istoria-vinului-moldovei. Oficiul Național al Viei și Vinului (ONVV), © 2023 [citată 22.11.2023]. Disponibil:<https://wineofmoldova.com/ro/soiuri-internationale-de-struguri/>
10. Soiuri de struguri feteasca neagră în Moldova. [citată 23.11.2023]. Disponibil: <https://wine-and-spirits.md/ro/soiul-de-struguri-feteasca-neagra-in-moldova/>
11. Vitiscojusna: Butașii de viță de vie Pinot Noir, © 2023 [citată 25.11.2023]. Disponibil: <https://www.vitiscojusna.md/ro/catalog-prod/soi-pinot-noir.html>
12. N. CRAVEȚ, cercetător științific, Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare Micotoxinele și vinurile ecologice Disponibil: [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/13-14\\_31.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/13-14_31.pdf)

13. BABANUȚA Ecaterina Riscul contaminării producției vitivinicole în contextul siguranței alimentare din Republica Moldova Tezele celei de-a 70-a conferință științifică a studenților și masteranzilor, 2017. Chișinău. ISBN 978-9975-64-283-5. Disponibil [https://ibn.idsi.md/vizualizare\\_articol/148335](https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/148335)
14. VASILACHI Maricica “Studii privind prezența micotoxinelor în produsele de origine vegetală și cauzele apariției acestora în condițiile județului Iași” Teză de doctor, Iași 2022, Disponibil: <https://repository.uaiaasi.ro/xmlui/bitstream/handle/20.500.12811/3058/THESIS%20Vasilachi%20Alexandru%20Maricica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
15. STURZA R., GAINA B.. Inofensivitatea produselor uvologice, Chișinău 2012, p. 23-50.
16. LEGGIERI MC, MITCHEL D., ALDRED D., BATTILANI P., MAGAN N. Hydro- and thermotimes for conidial germination kinetics of the ochratoxigenic species *Aspergillus carbonarius* in vitro, on strugure and ceps pulpa. *Biol fungic.* 2014; 118 :996–1003.
17. LASRAM S., MANI A., ZAIED C., CHEBIL S., ABID S., BACHA H., MLIKI A., GHORBEL A. Evoluția conținutului de ochratoxină A în timpul vinificării roșu și trandafir. *J. Sci. Agricultura alimentară.* 2008; 88 :1696–1703.
18. GONCALVES A., PALUMBO R., GUIMARAES A., GKRILLAS A., DALLASTA C., DORNE J.-L., BATTILANI P., VENÂANCIO A. The route of mycotoxins in the grape food chain. *A.m. J. Enol. Vitic.* 2020; 71 :89–104.
19. FRISVAD JC *Micotoxine și ciuperci micotoxigenice în depozit.* Marcel Dekker; New York, NY, SUA: 1995
20. DACHERY B., VERAS FF, DAL MARGO L., MANFROI V., WELKE JE Evaluarea riscului de expunere la ochratoxină A prin consumul de suc și vin având în vedere efectul timpului de extracție a aburului și al etapelor de vinificare. *Food Chim. Toxicol.* 2017; 109 :237–244
21. MRUNO EG, SANLORENZOC., BOCCACCINO B., DI STEFANO R. Tratament cu drojdie pentru reducerea concentrației de ochratoxină A în vinul roșu. *A.m. J. Enol. Vitic.* 2005
22. GAMBUTI A., STROLLO D., GENOVESE A., UGLIANO M., RITIENI A., MOIO L. Influence of enological practices on ochratoxin A concentration in wine. *A.m. J. Enol. Vitic.* 2005; 56 :155–162. [ Google Scholar ]
23. LEONG S.-LL, HOCKING AD, VARELIS P., GIANNIKOPOULOS G., SCOTT ES Soarta ocratoxinei A în timpul vinificării strugurilor Semillon și Shiraz. *J. Agric. Food Chim.* 2006; 54 :6460–6464.
24. FREIRE L., FURTADO MM, GUERREIRO TM, da GRACA JS, da SILVIA BS, OLIVEIRA DN, CATHARINO RR, SANT ANA AS Prezența ocratoxinei A nu

- influențează cinetica de creștere a *Saccharomyces cerevisiae*, dar duce la formarea de ochratoxine modificate . *Food Chim. Toxicol.* 2019; 133 :110756
25. TOROVIC L., LAKATOS I., MAJKICT., BEARA I. Risc pentru sănătatea publică legat de prezența ochratoxinei A în vinurile din Fruška Gora. *LWT.* 2020; 129 :109537.
  26. . REMIRO R., GONZALEZ-PENAS E., LIZARAGA E., de Cerain AL Cuantificarea ochratoxinei A și a cinci analogi în vinurile roșii Navarra. *Controlul alimentelor.* 2012; 27 :139–145.
  27. MOȘOI V., SIREȚEANU L., CINCILEI A., POLEACOVA N., ȚURCAN I. Monitorizarea reziduurilor de pesticide în vinuri prin metoda GC/MS. Conferința științifi co-practică cu participare internațională „Vinul în mileniul III – probleme actuale în vinificație”. 24-26 noiembrie 2011, p. 128.
  28. SCORBANOV Elena Conținutul rezidului de pesticide și diminuarea acestuia în vinurile albe și roșii. În: „Pomicultura, Viticultura și Vinificația”, nr. 1 [61] 2016, 19 ianuarie, p.31 Disponibil:[http://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/12043/Revista\\_PomiculturaViticulturaVinificatia-2016\\_N1\\_p29-32.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/12043/Revista_PomiculturaViticulturaVinificatia-2016_N1_p29-32.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  29. OBADĂ Leonora Studierea conținutului unor amine biogene în vinurile moldovenești În: „Pomicultura, Viticultura și Vinificația” nr. 3 [63] 2016 ,20 mai p.15. Disponibil:[https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/15-18\\_11.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/15-18_11.pdf)
  30. RIBERAU-GAYON J., PEINAUDE., RIBERAU-GAYON P., SUDRAUD P. *Tratate d'enologie. Sainse et tehniques du vin. Caracteres des vins. Maturation du raisin. Levures et bacteries, Tom 2, Dunod. Paris, 1975., p. 228–236.*
  31. ГАИНА Б.С., С. ЛАФОН-ЛАФУНАД Исследование микрофлоры суслу из винограда различных способов уборки. Журнал «Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии», 1990, №2, с. 30–31
  32. КНШНИРЕВА Е.В., ГУГУЧКИНА Т.И., АГЕЕВА Н.М. Исследование содержания производных аминокислот в винодельческой продукции. Матер. 8 междунар. Науч.-практ. конф. Экология. Химия и химические технологии. Сельское хозяйство. Ветеринария, 17– 25 января 2012, София, Болгария, том 18, с. 74–78
  33. SCORBANOV E. Rolul și importanța aminelor biogene în securitatea alimentară a vinurilor. În: Pomicultura, Viticultura și Vinificația Nr. 3, 2016 ,20 mai, p.18. ISSN 1857-3142
  34. BALANUȚĂ Anatolie, dr.prof.univ., SCLIFOS Aliona, dr. conf.univ. BUTNARU Aliona. Influența unor sușe de levuri asupra calității vinurilor ,2017 [citat 22.12.2023]. Disponibil:<https://utm.md/meridian/2017/MI-3-2017/11-butnaru-a-influenta-unor-suse-de-levuri-asupra.pdf>



35. TARAN N., SOLDATENCO E., ADAJUC V., ANTOHI M. Studiul influenței unor sușe de levuri destinate producerii vinurilor spumante. *Viticultura și vinificația în Moldova* 2009, nr. 4-5, p. 24-25
36. ȚARDEA C. *Tratat de vinificație*. Iași: Editura „Ion Ionescu de la Brad”, 2010. - 766 p.
37. CROITORU C. *Tratat de știință și inginerie oenologică. Produse de elaborare și maturare a vinurilor*. București: Editura AGIR, 2009. 1047 p.
38. MINCIUC ADRIANA Doctorand, an. II, UTM, Rolul aprecierii populației levuriene pentru soiurile autohtone din Republica Moldova  
.Disponibil:[https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/p-21-22\\_0.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/p-21-22_0.pdf)
39. TARAN Nicolae *Biotehnologii în vinificație* Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare. – Chișinău 2021 – 324 p ISBN 978-9975-56-890-6.
40. ȚÎRDEA C. *Chimia și analiza vinului*. Iași: Ion Ionescu de la Brad, 2007, 1398 p.
41. TARAN N.. *Reguli generale privind fabricarea producției vinicole*. Chișinău: Ed. PrimCaro, 2010., 440 p.
42. RUSU E. *Vinificația primară*. Chișinău: „Continental Grup,, 2011, 496 p.
43. PEREZ – COELLO M. S., BRIONES PEREZ A.I. et al. Characteristics of wines fermented with different *Saccharomyces cerevisiae* strains isolated from the La Mancha region. In: *Food Microbiology*, 1999, № 16, p. 563-573.
44. REDAGON A.J., PEREZ F., VALADES M.E. et al. A simple and effective procedure for selection of wine yeast strains. In: *Food Microbiology*, 1997, № 14, p. 247-254.
45. SAROSHVILI N.G., REJBLAT B.B. *Mikrobiologicheskie osnovy texnologii shampanizaczii vina*. Moskva: Pishhepromiudat, 2000. 365s
46. DUTEURTE, B., CHARPENTIERhar, P., ORS, P., HENNEQUIN, D. The use of immobilized yeast in the champagne making process. *Agro Food Industry Hi-Tech*, 1992
47. GAINA, B. *Biotehnologii ecologice viti – vinicole*. Monografie. Chișinău, 2007. 264 p.
48. BERTUCCIOLI, M., ROSII, I., COSTAMAGNA, L. Recent progress in the use of immobilized yeasts on wine fermentation, in *Proceedings of the Second International Cool Climate and Oenology Symposium*, New Zealand Society for Viticulture and Oenology, Auckland, New Zealand, 1988
49. BUSOVA, K., MAGYAR, I., JANKY, F. Effect of immobilized yeasts on the quality of bottlefermented sparkling wine, *Acta Alimentaria*, 1994.
50. SCUTARU A, drd UTM Studiul procesului de fermentație alcoolică cu utilizarea levurilor imobilizate 2013 [citat 22.12.2023].  
Disponibil:[http://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/1892/MI\\_2014\\_1\\_pg\\_102\\_107.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/1892/MI_2014_1_pg_102_107.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

51. SOLDATENCO E , Analiza comparativă a fermentației combinate a mustului cu utilizarea diferitor sușe de levuri la producerea vinurilor albe din struguri supracopți În: „Pomicultura, Viticultura și Vinificația”, nr. 3 [69] 2017, 16 mai, p.37 Disponibil: [http://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/10209/Revista\\_PomiculturaViticulturaVinificatia-2017\\_N3\\_p35-37.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repository.utm.md/bitstream/handle/5014/10209/Revista_PomiculturaViticulturaVinificatia-2017_N3_p35-37.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
52. BALANUȚĂ A., CRUDU S., SANDU I.U., NAZARIA A. Ghid metodic pentru lucrările de laborator „Biotehnologii alimentare”. Chișinău: UTM, 2016, - 36 p.
53. MUSTEAȚĂ Grigore; red. resp.: COVACI Ecaterina. Controlul tehnico-chimic și microbiologic al băuturilor alcoolice: Îndrumar pentru realizarea lucrărilor de laborator / Univ. Tehn. a Moldovei, Fac. Tehnologia Alimentelor, Dep. Oenologie; elab.: – Chișinău: TehnicaUTM, 2017. – 88 p ISBN 978-9975-45-473-5.
54. SCUTARU, Iurie, CODREAN (SCLIFOS), Aliona, LEȘANU, Alexandra. Studiul calității vinurilor obținute din soiul cabernetsauvignon din podgoriile Purcari. In: *Conferința Tehnico-Științifică a Colaboratorilor, Doctoranzilor și Studenților*, Ed. Volumul II, 16-18 noiembrie 2017, Chișinău. Chișinău, Republica Moldova: Tehnica-UTM, 2017, Volumul II, pp. 42-45. ISBN 978-9975-45-545-9.
55. ȚÎRDEA Angela, ȚÎRDEA Constantin, SÎRBU Gheorghe, *Tratat de vinificație*, ed.” Ion Ionescu de la Brad”, Iași, 2010, 766 p ;
56. 2. COTEA V.V., SAVCIUC J. “ *Tratat de oenologie*”, vol II – Editura Ceres, București, 1988. 632 p
57. CUMPANICI, A. Ghid pentru implementarea HACCP în industria fructelor și legumelor din Moldova, 2006 . Disponibil: <http://export.acsa.md>
58. HOTĂRÎREA GUVERNULUI nr. 356 din 11.05.2009 privind Reglementarea tehnică Sistemul de organizare a pieței vitivinicole și transabilitatea produselor.
59. LEGE Nr. 57 din 10.03.2006, Viei și Vinului.