



**Universitatea Tehnică a Moldovei**

**Analiza profilului unor vinuri roșii din colecția  
combinatului de vinuri de calitate "Mileștii Mici"**

**Teză de master**

**Masterand: OEPV-231M/90**

**GHERDELESCU Gheorghe**

**Coordonator:**

**dr., hab., prof.univ., STURZA Rodica**

**Chișinău – 2025**

## Rezumat

*la teza de master Gherdilescu Gheorghe. „Analiza profilului unor vinuri roșii din colecția combinatului de vinuri de calitate Mileștii Mici,,.*

În lucrarea dată cercetările și profilul aromatic a vinurilor roșii de colecție au fost efectuate de Laboratorul Central de Testare a Băuturilor Alcoolice/Nealcoolice și a Produselor Conservate,, „Laboratorul deține certificatul de acreditare nr. LÎ-015 din 16.07.2022 pentru domeniul indicat, fiind acreditat inițial la data de 04.08.1994. Activitatea laboratorului se bazează pe testarea:-indicilor de calitate, inclusiv organoleptica;-indicilor de inofensivitate;-indicilor de autenticitate ale producției alcoolice, ale produselor alimentare și cele conservate.

În rezultatul cercetărilor efectuate a evaluării profilului aromatic și senzorial efectuate de 5 experți degustatori autorizați de ONVV prezentate au demonstrat că notele organoleptice medii ale vinurilor roșii supuse investigărilor variază între 63,7 și 72,00 puncte, excepție făcând doar că au obținut o notă mai mică vinurile de colecție Negru de Mileștii Mici, situându-se mai jos de limita minimal admisibilă pentru vinurile cu IGP (78,00 puncte). Vin sec de colecție "Negru de Mileștii Mici "anul roadei 1986, îmbuteliat 1997, anul roadei 1986, lot I îmbuteliat 1997, în cantitate 94530 sticle. 28.06.2021.

Vin sec de colecție "Negru de Mileștii Mici "anul roadei 1986, îmbuteliat 1997, anul roadei 1986, lot II îmbuteliat 1997, în cantitate 10000 sticle. 17.09.2020.

Vinul de colecție Cabernet Sauvignon anul 1987, imbuteliat 2001, lot 45, in cantitate 2000 sticle a fost apreciat cu 78,3 și vinul sec roșu de colecție "Cabernet Sauvignon" anul roadei 2009, imbutetiati 2015, in cantitate 4871 sticle puncte a fost apreciat cu 80,3; este de culoare roșu-rubinie, cu aromă complexă cu nuanțe de fructe roșii, gust catefelat, astringență moderată. situându-se mai sus de limita minimal admisibilă pentru vinurile cu IGP (78,00 puncte).

Evaluarea calității fizico-chimice a vinurilor roșii seci de colecție în sistem convențional [(alcool (%vol.), aciditate totală (g/l acid tartric), aciditate volatilă (g/l acid acetic), extract total și nereducător (g/l), antociani (mg/l), polifenoli totali (g/l), intensitatea colorantă, tenta culorii.

## Le résumé

in the master's thesis of *Gherdilescu Gheorghe*. "Analysis of the profile of some red wines from the collection of the Milestii Mici quality wine combination".

In the given work, the research and aromatic profile of the collection red wines were carried out by the Central Laboratory for Testing Alcoholic/Non-Alcoholic Beverages and Preserved Products". ". The laboratory holds the accreditation certificate no. LÎ-015 of 16.07.2022 for the indicated field, having been initially accredited on 04.08.1994. The activity of the laboratory is based on testing: - quality indices, including organoleptic; - harmless indices; - authenticity indices of alcoholic production, food and preserved products.

As a result of the sensory evaluation carried out by 5 expert tasters authorized by ONVV presented, they demonstrated that the average organoleptic notes of the red wines subjected to investigations vary between 63.7 and 72.00 points, with the only exception being that the wines of Negru de Mileștii Mici collection, being below the minimum admissible limit for PGI wines (78.00 points). Collection dry wine "Negru de Mileștii Mici" harvest year 1986, bottled 1997, harvest year 1986, batch II bottled 1997, quantity 94530 bottles. 28.06.2021.

Collection dry wine "Negru de Mileștii Mici" harvest year 1986, bottled 1997, harvest year 1986, batch II bottled 1997, quantity 10,000 bottles. 17.09.2020.

The collection wine Cabernet Sauvignon year 1987, bottled 2001, lot 45, in quantity 2000 bottles was appreciated with 78.3 and the collection dry red wine "Cabernet Sauvignon" harvest year 2009, bottled 2015, in quantity 4871 bottles points was appreciated with 80.3; it is ruby-red in color, with a complex aroma with shades of red fruits, cathellate taste, moderate astringency. being above the minimum admissible limit for PGI wines (78.00 points).

Evaluation of the physico-chemical quality of dry collection red wines in the conventional system [(alcohol (% vol.), total acidity (g/l tartaric acid), volatile acidity (g/l acetic acid), total and non-reducing extract (g/l), anthocyanins (mg/l), total polyphenols (g/l), coloring intensity, color shade.

## CUPRINS

<b>INTRODUCERE.....</b>	<b>9</b>
<b>CAPITOLUL I. Studiul bibliografic .....</b>	<b>12</b>
1.1.Scurt istoric a enotecii Combinatului de Vinuri de Calitate "Mileștii Mici" .....	13
1.2."Colecția de Aur" Mileștii Mici. ....	13
1.3.Elita gamelor din cea mai mare colecție de vinuri din lume,"Colecția de Aur"Mileștii.Mici.....	13
1.4.Vinuri cu IGP Codru, ÎS CVC "Mileștii Mici" .....	14
1.5. Informatia privind asistenta financiară de care beneficiază întreprinderea.....	20
1.6.Indicatorii financiari de performanță.....	21
1.7.Serviciile de bază oferite beneficiarilor.....	22
1.8.Raportul privind rezultatele financiare IS Combinatul de Vinuri de Calitate Mileștii Mici.....	24
1.9. Analiza SWOT și oportunitățile de marketing la fabricarea vinului ecologic și durabil .....	25
<b>CAPITOLUL II. ANALIZA EXPERIMENTALĂ A VINURILOR DE COLECȚIE.....</b>	<b>27</b>
2. Materiale și metode de analiză.....	27
2.1. Evaluarea calității fizico-chimice a vinurilor obținute în sistem convențional [(alcool (%vol.), aciditate totală (g/l acid tartric), aciditate volatilă (g/l acid acetic), extract total și nereducător (g/l), antociani (mg/l), polifenoli totali (g/l), intensitatea colorantă, tenta culorii.....	28
2.2. Metodica efectuării investigărilor fizico-chimice, a vinurilor roșii de colecție .....	30
2.3. Metode de cercetare.....	31
2.3.1. Determinarea substanțelor fenolice în vin evaluarea spectrală.....	34
2.1.4. Metode de determinare a indicilor fizico-chimici.....	35
<b>CAPITOLUL III. PROFILUL ORGANOLEPTIC AL VINURILOR ROȘII PRODUSE ÎN ARIA DELIMITATĂ PENTRU INDICAȚIA GEOGRAFICĂ PROTEJATĂ „MILEȘTII MICI” .....</b>	<b>40</b>
3.1.Determinarea modului de evaluare organoleptică a calității și conformității produselor vitivinicole la diferite etape tehnologice de fabricare,.....	40
3.2. Evaluarea caracteristicilor organoleptice ale produselor vitivinicole.....	41
3.3.Prelucrarea rezultatelor degustării profilului aromatic produselor vitivinicole.....	41
3.3.1.Vin sec roșu de colectie "Cabernet - Sauvignon" anul roadei 2009, imbuteliat 2015, anul roadei 2009, in cantitate 4871 sticle ,degustări profilului aromatic din 28.08.2024.....	43
3.3.2.Vin sec de colectie "Cabernet- Sauvignon" anul roadei 1987, imbuteliat 2001 în cantitate 2000 sticle degustări profilului aromatic , 03.06.2020.....	45
3.3.3.Vin sec de colectie "Negru de Mileștii Mici "anul roadei 1986, imbuteliat 1997, lot I în cantitate 6000	

sticle degustări profilului aromatic 07 .10.2022.....	46
3.3.4.Vin sec de colectie "Negru de Mileștii Mici "anul roadei 1986, îmbuteliat 1997, lot II îmbuteliat 1997, în cantitate 10000 sticle. degustări profilului aromatic 17.09.2020.....	48
3.2.5.Rezultatele investigațiilor fizico-chimice a vinurilor seci de colecție.....	52
3.2.6. Cadrul legislativ al Republicii Moldova.....	58
<b>CAPITOLUL IV.REZULTATELE EVALUĂRII PROFILULUI SENZORIAL CU NOTELE ORGANOLEPTICE MEDII ALE VINURILOR ROȘII SECI DE COLECȚIE SUPUSE INVESTIGĂRILOR.</b> .....	59
4.1. Prelucrarea rezultatelor degustării profilului aromatic Negru de Mileștii Mici Lotul I și Lotul II anul roadei 1986.....	59
4.2. Prelucrarea rezultatelor degustării profilului aromatic Cabernet Sauvignon anul roadei 1987,anul 2009.....	60
<b>Concluzii</b> .....	61
<b>Bibliografie</b> .....	63
<b>Anexe</b> .....	65

## Introducere

Republica Moldova a obținut titlul de "țara cu porțile deschise în paradisul vinului", deoarece producerea vinului este îndeletnicirea de bază a moldovenilor. Oricine intră aici este binevenit. Departe de hotarele republicii este bine cunoscută, apreciată și iubită producția Combinatului de Vinuri de Calitate "MILEȘTII MICI", cel mai vechi loc de păstrare a "băuturii sacre". Loc ce păstrează minunea de la Mileștii Mici.

Lungimea totală a galeriilor constituie 200 km, dintre care cca. 55 km (o suprafață de 182 mii m<sup>2</sup>) sunt utilizate în scopuri tehnologice. Grosimea stratului până la suprafață variază de la 30 la 85 m. Butoaiile mari de stejar au fost asamblate la întreprindere în anii 70-80, lemnul a fost importat din Rusia și Ucraina. Capacitatea lor variază de la 600 la 2000 dal de vin.

Cu milioane de ani în urmă pe teritoriul actual al Moldovei se afla Marea Sarmatică, acum însă aici se află o mare de vinuri cu nuanțe variate de gust.

Valoarea lor, ca și a vinurilor spumante "Moldova de Lux" - poate fi apreciată în sălile de degustare, alături de diversele meniuri alese la discreția clienților.

Înconjurat de o aură romantică, acest depozit natural de vinuri - cel mai mare din lume - a apărut în galeriile calcaroase la adâncimea de 30-85 metri în anii '70 ai secolului trecut. Vinurile păstrate aici, sunt produse din recolta diferiților ani, între 1986 și 2020. Spiritul vremurilor de odinioară se resimte în acest orășel vinicol subteran, creat în tunelurile largi. Galeria calcaroasă naturală cu o lungime totală de 200 km pot fi parcurse cu transportul. Străzile "orașului vinicol subteran" sunt amplasate pe 55 km dintre acestea, fiind pline cu budane de stejar, care asemeni unor străjeri stau de veghe de-a lungul și uneori de-a latul lor. Temperatura constantă de 12°C - 14°C și umiditatea relativă de 80% - 85% ale acestui "regat vinicol" contribuie ideal atât la păstrarea rezervelor strategice moldovenesti, cât și la descoperirea calităților naturale ale vinurilor de elită. Din toate regiunile țării aici au fost aduse vinurile anilor cu cea mai bună recoltă și au fost stocate pentru învechire. Pentru moment IS CVC „Mileștii Mici” dispune de cca 135 ha viță de vie proprie.

Astăzi "împărăția subterană" provoacă emoțiile vizitatorilor la fel de mult ca odinioară. Fericiților care au ajuns aici li se oferă posibilitatea de a călători pe bulevardele umbrite și pe străzile cu șiruri lungi de budane. Aceștia pot vizita „Colectia de Aur” descoperind frumusețea cazelor ninse, în care sunt aranjate cu grijă sticlele prețioase. Acoperite de atributul vechimii - pânza de păianjen și praful cărunt - ele atrag, aidoma unui magnet, privirile. Și ca trecerea în alt timp să fie mai emoționantă, tuturor doritorilor li se oferă harta galeriilor de vinuri, parafată cu sigiliu din cearărosie. Iar cei ce vor să se reîntoarcă, pot procura câte o sticlă cu vin de colecție, eticheta căreia reprezintă harta galeriilor subterane.

## REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Antocea, O. A. Oenologie. Chimie și Analiză senzorială. Craiova:Editura Universitaria, 2007.
2. 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: Journal of Agriculture and Food Chemistry, nr. 53, 2005, 4019–4025.
3. Derek Denby. Chemistry Review, May 1996, ISBN 966-584-196-3.
4. Clayden., Greeves., Warren, Wothers. Organic Chemistry. Oxford University press 2001.
5. Gherjicova V. și al. Metodî tehnî-himiceskogo kontrolea v vinodelii. Simferopol, Изд-во «Таврида», 2002, c. 91–93.
6. Glories, Y. (1984). La couleur des vins rouges. 1ème partie Les equilibres des anthocyanes et des tannins. *Connaissance de la Vigne et du Vin*, 18(4), 195-217.
7. Hernandez I., Influencia diferentes procesos de elaboracion et de la modificacion de la composicion fenolica de vinos tinto., XXIII Congres Mondiale de la vigne et du Vin, Lisbonne, 1998.
8. Košmerl T., Cigić B. Antioxidant potential and phenolic composition of white and red wines, 2008.
9. Laboratorul Central de Testare a Băuturilor Alcoolice/Nealcoolice și a Produselor Conservate,, Laboratorul deține certificatul de acreditare nr. LÎ-015 din 16.07.2022 pentru domeniul indicat, fiind acreditat inițial la data de 04.08.1994.
10. Markakis P., (editor) Anthocianins as Food Colours. – New York; Academic Press, 1982.
11. Molyneux, P. (2004). The use of the stable free radical diphenylpicrylhydrazyl (DPPH) for estimating antioxidant activity. *Songklanakarinn Journal of Science and Technology*, 26(2), 211-219.
12. Oana Arina Antocea „Chimie și analiză senzorială”., Editura „ Universitatea Craiova”., 2007.
13. Ough, C.S., Amerine, M.A. (1988). *Methods for analysis of musts and wines* (2<sup>nd</sup> ed.). New York: John Wiley and Sons.
14. Pîrviu C., Universul plantelor volumul I-IV, Editura „Tehnica” București 2003.
15. Pomohaci N., Nămoșanu I., Stoian V., Oenologie- București, Editura CERES; 2000.
16. Ribereau-Gayon J., The anthocianins of grapes and vines. Anthocianins as Food Colours, Editura Markakis P, New York.; Academic Press, 1982.
17. Ribéreau-Gayon, P., Glories, Y., Maujean, A., Dubourdieu, D. (2000). *Handbook of Enology. The chemistry of wine stabilization and treatments (Vol. 2)*. West Sussex, England: John Wiley&Sons Ltd, pp. 129-185 .
18. Revista „Viticultura și Vinificația în Republica Moldova”, nr.3, pag 6-7 și nr.4, pag. 10
19. Regulamentul (CE) nr. 479/2008 al Consiliului din 29 aprilie 2008 privind organizarea comună a pieței vitivinicole.

20. Regulament privind modul de evaluare a caracteristicilor organoleptice ale produselor vitivinicole prin analiză senzorială. [Pct.4 modificat prin HG1143 din 21.11.18, MO13-21/18.01.19 art.7; în vigoare 18.01.19].
21. Monografie colectivă , Sturza Rodica, Dan Zgardan ,, Principii de dezvoltare a oenologiei moderne și organizarea pieței vitivinicole. Capitolul 4 Aliona Sclifos Evoluția cerințelor piețelor față de calitatea vinurilor. Monografie colectivă, UTM; Sturza R.,Zah Zgardan., Chisinău:Tehnica UTM, 2020., pp. 320- ( 109-133 p) . ISBN 978-9975-45-640-1.
22. Covaci, Ec., Balanuța, A., Scutaru, Iu., Sclifos, A. Optimizarea procesului de fermentare a strugurilor în vederea majorării conținutului de substanțe biologice active. In: Ameliorarea calității și siguranței alimentelor prin biotehnologie și inginerie alimentară: Monografie colectivă, UTM; Sturza R., Ghendov-Moșanu A., Chisinău:Tehnica UTM, 2023., pp. 230-267 p. ISBN 978-9975-45-988-4
23. Anatol BALANUȚĂ, Iurie SCUTARU, Aliona SCLIFOS, Ecaterina COVACI, Dan ZGARDAN, Antoanela PATRAȘ. Procedeu de îmbogățire a vinurilor cu substanțe biologice active. Of the International Conference MODERN TECHNOLOGIES IN THE FOOD INDUSTRY–2024 MTFI – 2024, pag.33, Poster 17-19 October <file:///C:/Users/UTM/Downloads/MTFI-2024%20Book%20of%20abstracts.pdf>
24. Iurie SCUTARU, Aliona SCLIFOS, Dana CEBOTARENCO. Potential of phenolic substances in Rara neagră and Malbec red grapes from purcari vineyard. Of the International Conference MODERN TECHNOLOGIES IN THE FOOD INDUSTRY–2024 MTFI – 2024, pag.112 <file:///C:/Users/UTM/Downloads/MTFI-2024%20Book%20of%20abstracts.pdf>
- 25.Covaci E. Sclifos A., Local yeasts isolated from Cimișlia wine center as winemaking perspective of the Republic Moldova. The 18<sup>th</sup> International Conference of Constructive Design and technological Optimization in Machine Building Field OPROTEH 2023. ISSN 2457-3388 ,, Alma Mater Publishing House , Bacau, 11-13 mai, 2023 pag 68.
- 26.REȘITCA, V., BALANUȚĂ, A., MUSTEAȚĂ, G., SCUTARU, IU., COVACI, E., SCLIFOS, A., ARHIP, V. The possibility and necessity to production of tartaric acid in Republic of Moldova. In: Intelligent Valorisation of Agro-Food Industrial Wastes. Book of abstracts. International Conference, 7-8 October 2021. Chișinău, **2021**, p. 73. ISBN 978-9975-3464-2-9.
- 27.Regulamentul (CE) nr. 607/2009 al Comisiei din 14 iulie 2009 de stabilire a unor norme de aplicare a Regulamentului (CE) nr. 479/2008 din 29 aprilie 2008 al Consiliului în ceea ce privește denumirile de origine protejate și indicațiile geografice protejate, mențiunile tradiționale garantate și prezentarea anumitor produse vitivinicole.



28. Reglementarea tehnică „Organizarea pieței vitivinicole” aprobată prin Hotărârea Guvernului Republicii Moldova nr. 356 din 13.05.2015. 4. Ordinul MAIA nr.12 din 28.01.2016 cu privire la delimitarea ariilor geografice vitivinicole pentru producerea vinurilor cu indicație geografică protejată.
29. Obadă, Leonora, Rusu, Emil, Arpentin, Gheorghe, Golenco, Lidia, Cibuc, Mariana, Grosu, Olga, Nemțeanu, Silvia. Profilul vinurilor albe seci din aria delimitată pentru producerea vinurilor cu indicație geografică protejată „Codru”. Revista „Pomicultura, Viticultura și Vinificația”, 2016, nr. 3, p. 18–24. ISSN 1857-3142.
30. Singleton, V.L., Rossi, J.A. Jr. (1965). Colorimetry of total phenolics with phosphomolybdic-phosphotungstic acid reagents. *American Journal of Enology and Viticulture*, 16, 144-158
31. Somers T.C., Ziemelis G., Spectral evaluation of total phenolic components in *Vitis Vinifera*: grapes and vines. *J. SciFood Agriculture.*, 1985, nr.
32. Surh Zoung Joan și colaboratorii; 1995.
33. Timberlake C.F., Bridle P. Anthocianins: colour argumentation with catechin and acetaldehyde. *J. SciFood Agriculture.*, 1977 volumul 28, nr.6.
34. Țîrdea C., Sîrbu Gh., Țîrdea A. 2000. *Tratat de vinificație.*, Editura „Ion Ionescu de la Brad”, Iași 2007.

