



# UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI

## BAZELE ȘTIINȚIFICE ȘI TENDINȚE NOI ÎN OENOLOGIE

### Indicații metodice pentru efectuarea lucrărilor de laborator



Chișinău  
2023

**UNIVERSITATEA TEHNICĂ A MOLDOVEI**

**FACULTATEA TEHNOLOGIA ALIMENTELOR  
DEPARTAMENTUL OENOLOGIE ȘI CHIMIE**

**BAZELE ȘTIINȚIFICE  
ȘI TENDINȚE NOI ÎN OENOLOGIE**

**Indicații metodice  
pentru efectuarea lucrărilor de laborator**

**Chișinău  
Editura „Tehnica-UTM”  
2023**

**CZU 663.2(076.5)**

**B 38**

Lucrarea a fost discutată și aprobată pentru editare la ședința Consiliului Facultății Tehnologia Alimentelor, proces-verbal nr.3 din 22.12.2022.

Lucrarea didactico-metodică în cauză reprezintă un îndrumar pentru efectuarea lucrărilor de laborator la unitatea de curs *Bazele științifice și tendințe noi în oenologie* de către studenții ciclului II, studii superioare de masterat, programul de studii *Oenologie, enoturism și piețe vitivinicole*.

Îndrumarul de laborator include 6 lucrări de laborator în corespundere cu curricula și fișa unității de curs.

**Autori:** prof.univ., dr. Anatol BALANUȚĂ  
conf.univ., dr. Aliona SCLIFOS  
conf.univ., dr. Iurie SCUTARU  
conf.univ., dr. Dan ZGARDAN  
cercetător științific superior, dr. Irina MITINA  
conf.univ., dr. Aliona NAZARIA

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

**DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII DIN RM**

**Bazele științifice și tendințe noi în oenologie:** Indicații metodice pentru efectuarea lucrărilor de laborator / Anatol Balanuță, Aliona Sclifos, Iurie Scutaru [et al.]; Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Tehnologia Alimentelor, Departamentul Oenologie și Chimie.

– Chișinău: Tehnica-UTM, 2023. – 56 p.: fig., tab.

Aut. indicați pe vs. f. de tit. – Bibliogr.: p. 53-54 (21 tit.). – 50 ex.

**Redactor Eugenia Balan**

---

Bun de tipar 24.01.23

Formatul hârtiei 60×84 1/16

Coli de tipar 3,5

Tirajul 50 ex.

Hârtie offset. Tipar RISO

Comanda nr. 13

---

MD-2004, Chișinău, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 168, UTM  
MD-2045, Chișinău, str. Studenților, 9/9 Editura “Tehnica-UTM”

**ISBN 978-9975-45-893-1**

**© UTM, 2023**

## CUPRINS

<b>Lucrarea de laborator nr.1.</b> Determinarea conținutului de zahar în must și controlul fermentației alcoolice .....	4
<b>Lucrarea de laborator nr.2.</b> Determinarea numărului și a viabilității microorganismelor prin efectul plasmolizei .....	10
<b>Lucrarea de laborator nr.3.</b> Extracția ADN-ului microorganismelor din vin.....	15
<b>Lucrarea de laborator nr.4.</b> Determinarea cantitativă a ADN-ului prin metoda spectrofotometrică .....	22
<b>Lucrarea de laborator nr.5.</b> Detecția moleculară a microorganismelor prin metoda real-time PCR .....	27
<b>Lucrarea de laborator nr.6.</b> Determinările spectrofotometrice calitative și cantitative ale complexului fenolic în vinuri .....	39
<b>Bibliografie</b> .....	53
<b>Anexa 1</b> .....	55
<b>Anexa 2</b> .....	56

## BIBLIOGRAFIE

1. Țirdea C., Sîrbu G.H., Țirdea A. Tratat de vinificație. Iași: Ed. „Ion Ionescu de la Brad”, 2010.

2. Cotea V., Zănoagă C.V., Cotea V.V. Tratat de oenochimie. Vol. II. Ed. Academiei Române, 2009.

3. Stănescu C. Aparatură, materiale și metode de analiză folosite în vinificație. București: Redacția Revistelor Agricole, 1967. - 500 p.

4. Manual refractometer ABBE AR3/AR4 (With illumination unit). [online]. Disponibil: <https://imall.vn/wp-content/uploads/2021/05/manual-PCE-ABBE-REF-1.pdf>

5. Balanuța A., Zgardan D. Evoluția oenologiei pe parcursul ultimelor decenii. În monografia colectivă „Principii de dezvoltare a oenologiei moderne și organizarea pieței vitivinicole”, Chișinău: Ed. „Tehnica-UTM”, 2020, p.5-58.

6. Plasmolysis [online]. Disponibil: <https://byjus.com/biology/study-of-plasmolysis-in-epidermal-peels/>

7. Constantin Băducă Cîmpeanu Enologie. Bazele științifice și tehnologice ale vinificației. Editura Universitatea Craiova, 2016, pag

8. What is Osmosis? [online]. Disponibil: <https://www.futurelearn.com/info/courses/teaching-biology-inspiring-students-with-plants-in-science/0/steps/58750>

9. Duca M., Lozan A., Port A., Glijin A., Lupașcu V. Aspecte metodologice în testarea plantelor modificate genetic. Chișinău: Î.S.FE-P. Tipografia Centrală, 2008. - 168 p.

10. Rubțov S., Sclifos A., Zgardan D. Microbiologia vinului. Ghid metodic pentru lucrările de laborator. Chișinău: Editura „Tehnica-UTM”, 2019. - 48 p. ISBN 978-9975-45-608-1.

11. PIKA Weihenstephan™ SO Detection Kit H Dekkera (Brettanomyces). [online]. Disponibil: <https://assets.thermofisher.com/TFS-Assets/LSG/manuals/MAN0009368.pdf>

12. ISO 21571:2005 Foodstuffs - Methods of analysis for the detection of genetically modified organisms and derived products-

Nucleic acid extraction. A.2 Preparation of PCR-quality DNA using polyvinyl-pyrrolidone (PVP) - based DNA extraction methods.

13. Spectrofotometru micro-volum UV/Vis Jenway Genova Nano. [online]. Disponibil: <https://www.amex-lab.ro/spectrofotometru-micro-volum-uv-vis-jenway-genova-nano-198-1000-nm.html>

14. Zgardan D., Mitina I. Aplicații ale biologiei moleculare în oenologia modernă. În monografia colectivă „Principii de dezvoltare a oenologiei moderne și organizarea pieței vitivinicole”. Chișinău: Ed. „Tehnica-UTM”, 2020, p.198-225. ISBN 978-9975-45-640-1.

15. Real-Time PCR/Quantitative PCR (qPCR) – An Introduction. [online]. [accesat 5.01.2020]. Disponibil: [https://old.abmgood.com/marketing/knowledge\\_base/polymerase\\_chain\\_reaction\\_qpcr.php](https://old.abmgood.com/marketing/knowledge_base/polymerase_chain_reaction_qpcr.php)

16. Chromatic Characteristics. Method OIV-MA-AS2-07B. Compendium of international methods of analysis-OIV. 2009.

17. Odăgeriu Gh., Niculaua M., Rusu E., Chiriță O., Buzilă Il., Zamfir C. Aspects concerning the evolution in time of chromatic parameters in some red wines. Cercetări Agronomice în Moldova, 2008, 3, p.79-87.

18. Jacobson J.L. Introduction to wine laboratory practices and procedures, 2006. - 375 p.

19. Aleixandre-Tudo J.L., Du Toit W. The role of UV - Visible spectroscopy for phenolic compounds quantification in winemaking. Frontiers and new trends in the science of fermented food and beverages, 2018, p. 1-21.

20. Glories Y. La couleur des vins rouges. I-re partie: les equilibres des anthocyanes e des tanins. J.Int.Sci.Vigne Vin. 1984, 18, 3. - 1751 p.

21. Glories Y. La couleur des vins rouges. 2e partie: mesure, origine et interpretation. J.Int.Sci.Vigne Vin. 1984, 18,4. - 1744 p.