



Universitatea Tehnică a Moldovei

**Analiza și perfecționarea tehnologiei de producere a
vinurile albe seci**

Student:

St.gr TVPF-221

Plamadeala Sergiu

Coordonator:

Prof.Univ.Dr Bălănuța Anatolie

Chișinău 2026

Rezumat

Prezenta lucrare este dedicată analizei și perfecționării tehnologiei de producere a vinurilor albe seci din soiurile de struguri Viorica, Pinot Grigio, Fetească Regala și Rkatsiteli, soiuri care prezintă un interes deosebit atât din punct de vedere economic, cât și tehnologic în vitivinicultura contemporană.

Importanța temei este determinată de necesitatea obținerii unor vinuri de calitate superioară, capabile să răspundă cerințelor actuale ale pieței, precum și de optimizarea proceselor tehnologice în vederea creșterii eficienței producției. Vinurile albe seci sunt apreciate pentru prospețimea și finețea lor, însă obținerea acestora presupune respectarea strictă a unor parametri tehnologici și controlul atent al proceselor biochimice.

În cadrul lucrării a fost realizat un studiu bibliografic amplu privind caracteristicile vinurilor albe seci, compoziția materiei prime și tehnologiile de producere. Au fost analizate particularitățile soiurilor Viorica, Pinot Grigio, Fetească Regala și Rkatsiteli, evidențiindu-se influența acestora asupra calității vinului obținut. De asemenea, a fost analizată tehnologia existentă de producere a vinurilor albe seci, fiind descrise etapele principale ale procesului tehnologic și identificați factorii care pot afecta calitatea produsului final. S-au evidențiat unele limitări ale procesului, precum pierderile de compuși aromatici, riscul de oxidare și variațiile în desfășurarea fermentației alcoolice.

Partea experimentală a lucrării a avut ca scop evaluarea influenței unor factori tehnologici asupra calității vinurilor, prin compararea diferitelor variante de fermentare și condiții de procesare. Rezultatele obținute au fost analizate și interpretate, evidențiindu-se variantele optime pentru obținerea unor vinuri cu caracteristici organoleptice superioare.

Pe baza rezultatelor obținute, au fost elaborate propuneri de perfecționare a tehnologiei de producere, care vizează optimizarea temperaturii de fermentare, utilizarea adecvată a drojdiilor și reducerea contactului cu oxigenul. Implementarea acestor măsuri contribuie la îmbunătățirea calității vinurilor și la creșterea eficienței procesului tehnologic.

În concluzie, lucrarea demonstrează importanța adaptării tehnologiei de vinificație la particularitățile fiecărui soi de struguri și evidențiază posibilitățile de optimizare a procesului de producere a vinurilor albe seci.

Summary

The present thesis is focused on the analysis and improvement of the production technology of dry white wines obtained from grape varieties Viorica, Pinot Grigio, Fetească Regala, and Rkatsiteli, which are of significant importance both economically and technologically in modern viticulture.

The relevance of this topic is determined by the need to produce high-quality wines that meet current market demands, as well as by the necessity to optimize technological processes in order to increase production efficiency. Dry white wines are appreciated for their freshness, balance, and aromatic complexity; however, their production requires strict control of technological parameters and biochemical processes.

Within this study, a comprehensive bibliographic analysis was carried out regarding the characteristics of dry white wines, the composition of raw materials, and the production technologies involved. The specific features of the grape varieties Viorica, Pinot Grigio, Fetească Regala, and Rkatsiteli were examined, highlighting their influence on the quality of the final product.

Furthermore, the existing technology for producing dry white wines was analyzed, including all main stages of the technological process. Key factors affecting wine quality were identified, such as aroma loss, oxidation risks, and variations in alcoholic fermentation. The experimental part of the research aimed to evaluate the influence of different technological factors on wine quality by comparing various fermentation conditions and processing methods. The obtained results were analyzed and interpreted, identifying optimal variants for producing wines with superior organoleptic properties.

Based on the results, several proposals for improving the production technology were developed, focusing on optimizing fermentation temperature, selecting appropriate yeast strains, and minimizing oxygen exposure. The implementation of these improvements contributes to enhancing wine quality and increasing technological efficiency.

In conclusion, the study emphasizes the importance of adapting winemaking technology to the specific characteristics of each grape variety and demonstrates the potential for optimizing the production process of dry white wines.

Cuprins

Introducere.....	5
1. Argumentarea tehnico - economică a locului de construcție a secției.....	6
2. Caracteristica materiei prime.....	7
2.1. Clasificarea vinurilor.....	8
2.2. Compoziția chimică a strugurilor și a mustului.....	9
2.3. Caracteristica soiurilor de struguri utilizate.....	11
2.3. Caracteristica produselor finite și materialelor auxiliare.....	17
2.4. Caracteristica agrobiologică și tehnologică a strugurilor.....	19
3. Alegere și arumentarea schemei tehnologice.....	21
4. Managementul calitatii, standardizarea și controlul calitatii produselor vinicole...45	45
5. Calculele produselor la prelucrarea strugurilor și producerea vinului materie primă pentru vinurile albe seci.....	47
6. Calculele materialelor auxiliare	48
7. Calcularea numărului necesar de utilaj tehnologic, vase și mecanisme de transport.....	49
8. Perfecționarea procesului tehnologic.....	50
.9.Măsurile de securitate a muncii și protecția mediului în industria vinicolă.....	51
9.1 .Analiza condițiilor de muncă.....	52
9.2.Măsurile de securitate în exploatarea utilajelor.....	52
9.3.Măsurile generale de securitate a muncii.....	53
9.4.Clasificarea riscurilor și accidentelor.....	53
9.5.Cerințe de securitate în secțiile tehnologice.....	54
9.6. Măsurile de prevenire a incendiilor și exploziilor.....	54
10. Compartimentul oenologic.....	54
11.Legislația alimentară în industria vinicolă.....	56

Introducere

Sectorul vitivinicol constituie una dintre cele mai importante ramuri ale industriei agroalimentare, având o contribuție semnificativă la dezvoltarea economică și la valorificarea resurselor naturale. În Republica Moldova, vinificația are tradiții îndelungate, fiind un domeniu strategic orientat spre producerea vinurilor de calitate superioară, capabile să satisfacă cerințele tot mai exigente ale consumatorilor.

În ultimii ani, vinurile albe seci au cunoscut o creștere semnificativă a popularității, datorită caracteristicilor lor organoleptice distincte, precum prospețimea, echilibrul gustativ și expresivitatea aromatică. Aceste vinuri sunt apreciate atât pe piața internă, cât și pe cea internațională, ceea ce impune aplicarea unor tehnologii moderne și eficiente de producere.

Actualitatea temei abordate este determinată de necesitatea optimizării proceselor tehnologice utilizate la obținerea vinurilor albe seci, în vederea îmbunătățirii calității produsului finit și creșterii competitivității acestuia. În acest context, un rol important îl are alegerea corectă a materiei prime, precum și adaptarea parametrilor tehnologici în funcție de particularitățile fiecărui soi de struguri. Prezenta lucrare este dedicată analizei și perfecționării tehnologiei de producere a vinurilor albe seci din soiurile Viorica, Pinot Grigio, Fetească Regala și Rkatsiteli. Alegerea acestor soiuri se bazează pe importanța lor în viticultura națională și internațională, precum și pe diversitatea caracteristicilor tehnologice și aromatice pe care le prezintă. Soiurile autohtone, cum sunt Viorica și Fetească Regala, sunt recunoscute pentru potențialul lor calitativ ridicat, în timp ce soiurile Pinot Grigio și Rkatsiteli oferă un profil aromatic specific și o bună adaptabilitate la diferite condiții de vinificație. Scopul lucrării constă în analiza proceselor tehnologice utilizate la producerea vinurilor albe seci și elaborarea unor soluții de perfecționare a acestora, în vederea obținerii unor produse cu proprietăți calitative superioare. Pentru

atingerea scopului propus au fost stabilite următoarele obiective:

1. Studiarea literaturii de specialitate privind vinurile albe seci și tehnologiile de producere;
2. Analiza caracteristicilor tehnologice ale soiurilor Viorica, Pinot Grigio, Fetească Regala și Rkatsiteli;

Bibliografia

- [1] Țârdea C., *Tratat de vinificație*, Editura Ion Ionescu de la Brad, Iași, 2007.
- [2] Pomohaci N., *Oenologie generală*, Editura Ceres, București, 2000.
- [3] Jackson R.S., *Wine Science: Principles and Applications*, Academic Press, 2014.
- [4] Ribéreau-Gayon P., Dubourdieu D., Donèche B., Lonvaud A., *Handbook of Enology*, Wiley, 2006.
- [5] Zoecklein B., *Wine Analysis and Production*, Springer, 1999.
- [6] Amerine M.A., Ough C.S., *Methods for Analysis of Musts and Wines*, Wiley, 1980.
- [7] Arhip V., *Tehnologia vinificației*, Chișinău, 2008.
- [8] Banu C., *Tehnologii fermentative*, București, 2009.
- [9] Cotea V.D., *Tratat de oenologie*, București, 2009.
- [10] Dejeu L., *Viticultură*, București, 2010.
- [11] Rotaru L., *Viticultură specială*, Iași, 2015.
- [12] Popa A., *Oenologie și vinificație*, Chișinău, 2012.
- [13] Peynaud E., *Knowing and Making Wine*, Wiley, 1984.
- [14] Rankine B., *Making Good Wine*, Macmillan, 2007.
- [15] Fleet G.H., *Wine Microbiology and Biotechnology*, CRC Press, 1993.
- [16] Boulton R., *Principles and Practices of Winemaking*, Springer, 1996.
- [17] Waterhouse A., *Understanding Wine Chemistry*, Wiley, 2016.
- [18] Reynolds A., *Managing Wine Quality*, Woodhead Publishing, 2010.
- [19] OIV, *International Code of Oenological Practices*, 2021.
- [20] OIV, *Compendium of International Methods of Wine Analysis*, 2021.

- [21] COVACI, E., SCLIFOS, A., VLADEI N. Enhancing the Acidity and Sensory Profile of Two Wines from the Stefan Voda PGI Wine Region Using Native Grape Microflora. 2026/1, Food and Nutrition Sciences, 17 (1), 50-67. https://www.scirp.org/pdf/fns_2704280.pdf
- [22] ONVV, *Rapoarte vitivinicole*, Chişinău.
- [23] Institutul de Cercetări pentru Viticultură și Vinificație, *Lucrări științifice*.
- [24] Kurteva M., *Valoarea tehnologică a soiurilor Viorica și Rkatsiteli*, UTM, Chişinău, 2025.
- [25] Universitatea Tehnică a Moldovei, Departamentul Oenologie și Chimie, *Lucrări științifice*.
- [26] International Organisation of Vine and Wine – www.oiv.int
- [27] National Office of Vine and Wine of Moldova – www.wineofmoldova.com
- [28] Food and Agriculture Organization – www.fao.org
- [29] Sturza, Rodica, Balanuța, Anatol, Sclifos, Aliona, Covaci Ecaterina. Indicații metodice pentru realizarea proiectelor de an și de licență la proiectarea întreprinderilor vitivinicole. Univ. Tehn. a Moldovei. Fac. Tehnologia Alimentelor, Dep. Oenologie și Chimie. Chişinău: Tehnica UTM, 2023. 60 p. ISBN 978-9975-45-945-7.
- [30] Covaci Ec., Arhip V. Operațiuni tehnologice de condiționare și stabilizare a vinurilor: Indicații metodice privind efectuarea lucrărilor de laborator. Chişinău: Tehnica UTM, 2020, 65 pp. ISBN 978-9975-45-641-8
- [31] Musteață Gr., Popov V., Covaci Ec., Furtuna N. Analiza organoleptică a vinurilor și produselor alcoolice: Îndrumar de laborator la disciplina Bazele analizei organoleptice. Chişinău: Tehnica UTM, 2014, 80 pp. ISBN 978-9975-45-330-1
- [32] Balanuța A., Covaci Ec., Sclifos A., Țurcanu T. Operațiuni tehnologice realizate în vinificația primară: Indicații metodice privind efectuarea lucrărilor de laborator. Chişinău: Tehnica UTM, 2022, 100 pp. ISBN 978-9975-45-840-5