

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра Технології вина та сенсорного аналізу



**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

**на тему: «Удосконалення технології червоних столових
вин з винограду сорту Одеський чорний за допомогою
методів сенсорного аналізу»**

(назва кваліфікаційної роботи згідно наказу ОНТУ)

Здобувачки Назаренко О.А.
(прізвище, ініціали)

II курсу САМ-64 групи

Керівник д.с-г.н. проф. Каменева Н.В.
(посада, прізвище, ініціали)

Консультант: д.е.н., проф Савенко І.І.
(посада, прізвище, ініціали)

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Рішення кафедри від _____ 20__ р., протокол № _____

Завідувачка кафедри _____ Оксана ТКАЧЕНКО
(назва кафедри) (підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса – 2023 рік

6 Консультанти за розділами проекту

Розділ (коротка назва)	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Економічна частина	Савенко І.І.		

7 Дата видачі завдання _____

Керівник _____ (ПІП) _____ (підпис)

Завдання прийняв до виконання _____ (ПІП) _____ (підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Визначення актуальності, об'єкту та предмету досліджень	18.03.23	виконано
2	Вивчення історії та сучасного стану виробництва сиру	25.03.23	виконано
3	Аналіз ситуації на ринку сиру	29.03.23	виконано
4	Аналіз технології виробництва сиру	05.04.23	виконано
5	Обґрунтування актуальності теми роботи та формування задач досліджень	09.04.23	виконано
6	Складання схеми досліджень	12.04.23	виконано
7	Підбір матеріалів та методів досліджень	19.04.23	виконано
8	Проведення експериментальної частини	26.04.23	виконано
9	Оформлення результатів досліджень	04.05.23	виконано
10	Складання технологічної схеми удосконаленої технології виробництва сиру	12.05.23	виконано
11	Сенсорний контроль органолептичних показників сиру за удосконаленою технологією	15.05.23	виконано
12	Охорона праці на виробництві	02.06.21	виконано
13	Економічна частина	11.06.23	виконано
14	Оформлення пояснювальної записки та ілюстративного матеріалу кваліфікаційної роботи	18.03.23	виконано
15	Подання кваліфікаційної роботи на підпис зав. кафедри ТВ та СА і на рецензію	25.03.23	виконано

Здобувачка Назаренко О.А.

Керівник роботи Каменева Н.В.

Несу відповідальність за ідентичність електронного та друкованого варіантів кваліфікаційної роботи, даю згоду на обробку персональних даних та не заперечую проти розміщення кваліфікаційної роботи на офіційних web-ресурсах ОНТУ.

Підтверджую, що в кваліфікаційній роботі відсутні порушення норм академічної доброчесності.

Здобувач-дипломник Назаренко О.А.
ПІБ

_____ Підпис

АНОТАЦІЯ

Назаренко О.А. Удосконалення технології червоних столових вин з винограду сорту Одеський чорний за допомогою методів сенсорного аналізу
Керівник : д.с-г.н., професор Каменева Н.В.

В кваліфікаційній роботі досліджені червоні столові вина з автохтонного сорту винограду Одеський чорний, а саме: ситуація на ринку, правове регулювання виробництва червоних столових вин, технологія виробництва. Також на основі методів сенсорного аналізу підготовлено сенсорний профіль таких вин та запропоновано удосконалення технології їх виробництва.

Метою роботи є аналіз вин червоних столових з автохтонного винограду сорту Одеський чорний, вироблених в різних регіонах України та створення сенсорного профілю таких вин. Для досягнення встановленої мети були визначені такі завдання: дослідити зразки червоних столових вин з сорту винограду Одеський чорний; визначити характерні ароматичні дескриптори червоних столових вин з сорту винограду Одеський чорний;

удосконалити технологічну схеми виробництва. В ході дослідження застосовувалися такі методи сенсорного аналізу: розрізняльний метод "А" - "Не А", метод балової оцінки, а також метод створення сенсорного профілю.

Кваліфікаційна робота складається з 103 сторінок друкованого тексту , 17 слайдів ілюстративного матеріалу, 10 таблиць, 28 рисунків, 64 використаних літературних джерел, 5 додатків.

ABSTRACT

Nazarenko O.A. Improvement of the technology of red table wines from the Odesa Black grape variety using sensory analysis methods. Supervisor: Doctor of Science, Professor N.V. Kameneva

The master's thesis is devoted to the red table wines from the autochthonous Ukrainian Odesa Black grape variety. The study focused on the situation of the market, legal regulation of red table wine production and wine making technology. Also, on the basis of sensory analysis methods, the sensory profiles of such wines was designed and the improvement of wine making technology was proposed.

The aims of the study are follows: the analysis of red table wines from autochthonous Odesa Black grapes produced in different regions of Ukraine and the design of a sensory profile of such wines. To achieve the goal, the following tasks were defined: to research samples of wines from the Odesa Black grape variety; to identify the aromatic descriptors of the wines; to improve the technological scheme of wine making. During the study, the following methods of sensory analysis were used: the "A"- Not A" discriminating test, the scoring by 100-point OIV method, the descriptive analysis method.

The master's thesis consists of 103 pages of printed text, 17 slides of illustrative material, 10 tables, 28 figures, 64 used literary sources, 5 appendices.

ЗМІСТ	С.
ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	9
1.1 Історія та сучасний стан виробництва вин з автохтонних сортів винограду	9
1.2 Аналіз ситуації на ринку щодо червоних столових вин з винограду сорту Одеський чорний	15
1.3 Огляд нормативної документації, що регулює вимоги до органолептичних показників червоних столових вин	17
1.4 Аналіз технології виробництва червоних сухих вин	20
1.5 Висновки до РОЗДІЛУ 1	28
РОЗДІЛ 2 Методологія, матеріали, методи досліджень	29
2.1 Методологія досліджень	29
2.2 Матеріали досліджень.....	30
2.3 Методи досліджень	32
РОЗДІЛ 3 Результати досліджень	34
3.1 Результати досліджень.....	34
3.2 Висновки до РОЗДІЛУ 3.....	62
РОЗДІЛ 4 Удосконалення технології столових вин	64
4.1 Удосконалення технології	64
4.2 Сенсорний контроль технологічних показників у ході технологічного процесу.....	72
4.3 Висновки до РОЗДІЛУ 4.....	77
РОЗДІЛ 5 Охорона праці	78
РОЗДІЛ 6 Економічна частина	86
6.1. Висновки до РОЗДІЛУ 6.....	88
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	89
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	91
ДОДАТКИ	98

ВСТУП

Історія розвитку виноградарства та виноробства в Україні бере початок з глибокої давнини. Історичні артефакти, які дійшли до нашого часу свідчать, що виноград використовували всі народи, які заселяли Південь України та Крим. Про це, зокрема, свідчать зображення виноградних грон на деяких монетах III і II ст. до н. е. з міста Тіра. Протягом двох з половиною тисячоліть періоди розквіту та занепаду виноградарства та виноробства на теренах України змінювали один одного.

На початку XXI століття, на відміну від інших європейських країн, Україна ще перебуває в процесі пошуку власної винної ідентичності. Стилїстика й сортовий склад українських вин знаходяться на стадії активної розробки та вивчення. Хоча українські винороби надають перевагу виготовленню вин з міжнародних сортів винограду, втім останнім часом інтерес до місцевих сортів винограду значно підвищився з огляду на загальну тенденцію виробництва унікальних вин з місцевих сортів винограду. На відміну від інших європейських країн (зокрема, Італії, Іспанії та ін.) Україна не має власне автохтонних сортів винограду (у вузькому значенні), але має кілька сортів технічного винограду, що були отримані в результаті селекції і показали свій унікальний характер в місцевому теруарі. Не викликає сумніву, що вина з таких місцевих українських сортів винограду як Тельті курук, Одеський чорний, Сухолиманський білий та деякі інші справедливо потребують наукових досліджень як в сфері ампелографії, виноградарства та виноробства, так і науки сенсорного аналізу.

Разом з цим варто відзначити, що вина з цих українських автохтонів поки що не стали предметом широких наукових досліджень, зокрема, науки

					КРМ.ТВтаСА.1.99-03.1.3			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Студент.	Назаренко О.А.				Удосконалення технології червоних столових вин з винограду сорту Одеський чорний за допомогою методів сенсорного аналізу.	Літ.	Аркуш	Аркушів
Консульт.								
Керівник	Каменева Н.В.					ОНТУ-2023		
Н. Контр.						Каф. ТВтаСА		
Зав. Каф.	Ткаченко О.Б.					Група Сам-64		

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алексович В. Використання дубової альтернативи у виробництві червоних та білих вин. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
2. Аліберне або 34 відтінки Одеського чорного. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.tasty-drive.in.ua/aliberne_ili_tridsat_chetyre_ottenka_desskogochernogo/?fbclid=IwAR3EIsV6TBQ9spT-40vSq_koUSnY7U1c42IxLI0tz7o4wbP99xaWL7ifdoY
3. Аналіз органолептичний. Метод дослідження смакової чутливості (ISO 3972:1991, IDT) / пер. і наук.-техн. ред. В. Косюра та ін. – Офіц. вид. – Чинний від 01.05.2006. – Київ : Держспоживстандарт України, 2006. – IV, 7 с. 28.
4. Басюк Д.І. Актуальні проблеми управління виноградно-виноробним комплексом: монографія / Д.І. Басюк, Ю.І. Сологуб, І.М. Бабич, Л.А. Осипова, М. В. Білько, І.Г. Смирнов. – Кам'янець-Подільський: Видавець Зволейко Д.Г., 2014. – 248 с.
5. Винний гід України 2021. К. Інфопрінт плюс, 2021. 296 с.
6. Виноградний кадастр України. [Електронний документ]. – Режим доступу: edorada.org/uk/node/152.
7. Власов В. В. Виноград: монографія / авт.кол. : В.В. Власов, Н.А. Мулюкіна, Н.Н. Зеляненська [и др]. - Одеса : Астропрінт, 2018. – 616 с.
8. Географічні зазначення: методичні настанови щодо реєстрації, контролю та розвитку еногастрономічного туризму: методичні настанови/ за заг. ред. О. А. Назаренко, О. О. Мотузенко, Д. Якшич, К.: 2021, с. 113 – 143
9. Гузенко И. Про вина держави // АгроМаркет. № 2. 2015. [Електронний ресурс] // Режим доступу: agrotimes.net/journals/article/pro-vina-derzhavi.
10. Державна служба статистики України. Офіційний сайт. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>

11. Держаний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні [<https://sops.gov.ua/reestr-sortiv-roslin>]
12. Динаміка показників якості ягід технічних сортів винограду в період дозрівання Укр. гідрометеорол. 2016, №18. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://eprints.library.odeku.edu.ua/id/eprint/2099/1/uhmj_18_2016_90.pdf
13. Дослідження сенсорне. – Ідентифікація та вибирання дескрипторів для створення сенсорного спектра за багатобічного підходу (ISO 11035:1994, IDT). – Вид. офіц. – Чинний від 2007-07-01. – Київ: Держспоживстандарт України, 2008. – V, 27 с.
14. Дослідження сенсорне. Загальні настанови щодо проектування приміщень для випробувань (ISO 8589:2007, IDT). – Чинний від 2014-07-01. – Київ : Мінекономрозвитку України, 2014. – IV, 12 с.
15. Дослідження сенсорне. Методологія ранжування (ISO 8587:1988, IDT) / пер. і наук.-техн. ред. В. Косюра та ін. – Офіц. вид. – Чинний від 01.07.2006. – Київ : Держспоживстандарт України, 2006. – IV, 11 с.
16. Дослідження сенсорне. Методологія. Випробування методом "А-не А" (ISO 8588:1987, IDT). – Вид. офіц. – Чинний від 2007-07-01. – Київ : Держспоживстандарт України, 2008. – IV, 8 с.
17. Дослідження сенсорне. Методологія. Метод оцінювання значень (ISO 11056:1999, IDT; ISO 11056:1999/AMD.1:2013/IDT). – Чинний від 2015-05-01. – Київ : УкрНДНЦ, 2016. – IV, 16 с.
18. Дослідження сенсорне. Методологія. Навчання фахівців виявляти та розпізнавати запахи (ISO 5496:2006, IDT). – Чинний від 2014-07-01. – Київ : Мінекономрозвитку України, 2014. – IV, 12 с.
19. ДСТУ 2366:2009 Виноград свіжий технічний. Технічні умови: затв. наказом Держспоживстандарту України від 05 жовтня 2009 р. № 357. К.. 2009. 28 с.
20. ДСТУ 4806:2007 Вина. Загальні технічні умови.

21. ДСТУ ISO 3972:2004 Аналіз органолептичний. Метод дослідження смакової чутливості Київ 2006. 27 с.
22. ДСТУ ISO 5492:2006 Дослідження сенсорне. Словник термінів, Київ 2008. 37 с.
23. ДСТУ ISO 5496:2013 Дослідження сенсорне. Методологія. Навчання фахівців виявляти та розпізнавати запахи Київ 2014. 12 с.
24. ДСТУ ISO 6564:2005. Національний стандарт України. Методологія. Методи створювання спектра флейвору. Держспоживстандарт, 2007. 9 с.
25. ДСТУ ISO 6658:2005. Дослідження сенсорне Методологія. Загальні настанови. Київ. 2006. 17 с.
26. Закон про виноград і продукти виноградарства (Проект). [Електронний ресурс] Режим доступу: <https://www.itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/pubFile/1704468>
27. Малигіна В.Д., Титаренко Л.Д. Основи сенсорного аналізу: навч. посібник- Донецьк: ДонДУЕТ, 2004.
28. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з дисциплін "Сенсорний аналіз в харчовій промисловості" [Електронний ресурс]: для студентів СВО "магістр", спец. 181 "Харчові технології" ден. форми навчання. Ч. 1: Створення сенсорного профілю продукт / Н. В. Каменева, Т. А. Манолі, О. Г. Тараненко, О. А. Тітлова ; відп. за вип. О. Б. Ткаченко ; Каф. технології вина та сенсорного аналізу. – Одеса : ОНТУ, 2022. — 50 с. — Електрон. текст. дані
29. Мінекономіки допомагає зареєструвати географічне зазначення «Хрсонського кавуна» та ще семи продуктів. [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://www.me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=d768546e-820d-4c18-bc6c-9fd4a871dc32&title=MinekonomikiDopomagaZarestruvatiGeografichneZaznachenni akhersonskogoKavunaTaScheSemiProduktiv&fbclid=IwAR3F3wVW78zkPUx4gEPGKeiG13UusZJF4F-kULAsNwTtVstxnr3KbZUEtGU>

30. Одеське чорне. Вино з українським характером. [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://xn--b1aasucdp8m.xn--j1amh/odessablackwine>
31. Основи сенсорного аналізу харчових продуктів: навч. посіб. / О. Б. Ткаченко, Н. В. Каменева, О. О. Тітлова та ін. – Одеса.: Видавничий дім “Гельветика”, 2020. – 304 с.
32. Особливості ароматів білих вин з автохтонних сортів винограду західної Європи та України/ О. Б. Ткаченко, О. В. Тринкаль // Східно-європейський журнал передових технологій. - 2015. - № 2(10). - С. 40-45. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vejpte_2015_2%2810%29__9.
33. Правила влаштування і безпеки роботи в лабораторіях (відділах, відділеннях) мікробіологічного профілю. Постанова Головного державного санітарного лікаря України від 28 січня 2002р. № 1.
34. Про виноград та виноградне вино: Закон України від 16 черв. 2005 р. № 2662–IV. // Офіційний вісник України. 2005. № 29. Ст. 1688.
35. Про затвердження Порядку діяльності Центральної галузевої дегустаційної комісії виноробної промисловості, дегустаційної комісії профільної наукової установи, дегустаційної комісії галузевої громадської спілки. Наказ Міністерства аграрної політики і продовольства України від 18.10.2018. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/z1238-18>
36. Про охорону праці. Закон України від 14 жовтня 1992 року // Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992, № 49, ст.668.
37. Про правову охорону географічних зазначень. Закон України від 16.06.1999 № 752-XIV. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/752-14#Text>
38. Про реєстрацію виноградних насаджень: Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 12 серпня 2014 р. № 303 // Офіційний вісник України. 2014. № 84. Ст. 2381.

39. Проект Закону “Про виноград та виноградне вино”. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=72699
40. Прохорчук С. В. Перспективи розвитку виноградарства і виноробства України в умовах економічної кризи [Електронний ресурс] // Наукові праці Національного університету харчових технологій. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/portal/seoc_gbm/Biznes/2010_1/201001/100107pdf.
41. Самсонова Я.О. Правові засади виробництва й реалізації виноградної продукції в Україні: монографія. – Х.: "С.А.М.", 2012. С. 5.
42. Сенсорний аналіз харчових продуктів [Електронний ресурс] : наук.-допом. бібліогр. покажч. / [упоряд. О. В. Олабоді] ; Нац. ун-т харч. технол., Наук.-техн. б-ка. – Київ, 2020. – 106 с.
43. Сорт Одеський чорний. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://agrarii-razom.com.ua/culture-variety/odeskiy-chorniy>
44. Технологічна інструкція на виробництво ординарних столових сухих вин (ТІ У 00011050-15.93.12-1:2008). [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://minagro.gov.ua/storage/app/sites/1/vynorobstvo/ТЕХНОЛОГІЧНА%20ІНСТРУКЦІЯ%20на%20виробництво%20ординарних%20столових%20сухих%20вин.pdf>
45. Тимчасові виноградарські зони України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://vinograd.info/spravka/spravka/timchasovi-vinogradarski-zoni-ukrayini.html>
46. Ткаченко Д.П. Удосконалення технології червоних столових вин на основі використання вуглекислотної мацерації [Текст] : автореф. дис. ... канд. техн. наук : 05.18.05; Нац. ун-т харч. технологій. К., 2010. 20 с.
47. Ткаченко О.Б., Тринкаль О.В. Хімія ароматів вина. Хімія харчових продуктів і матеріалів. Нові види сировини. 2015. No 1 (30). С. 46.
48. Beridze G.I. Le vins de Georgie. Edition d’Etat “Sabctchota Sakartvelo”. Tbilissi. 264 p. (1962)

49. David Maghradze, Giorgi Samanishvili Grape and wine culture in Georgia, the South Caucasus. BIO Web of Conferences 7, 03027 (2016) 39th World Congress of Vine and Wine
50. E-ambrosia. Електронна база даних географічних зазначень на назв місця походження ЄС. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ec.europa.eu/geographical-indications-register/eambrosia-public-api/api/v1/attachments/32340>)
51. Gail Vance Civile, B. Thomas Carr. Sensory evaluation techniques. CRC Press, 2015.
52. Handbook of Enology. The Chemistry of Wine Stabilization and Treatments / P. Ribéreau-Gayon, Y. Glories, A. Maujean, D. Dubourdieu. – [2nd Edition] – John Wiley & Sons, 2006. 441 p.
<https://techdrinks.info/vykorystannya-dubovoyi-alternatyvy-u-vyrobnytstvi-chervonyh-ta-bilyh-vyn/>
53. International Code of Oenological Practices, 2022 Issue // <https://www.oiv.int/public/medias/8630/code-2022-en.pdf>
54. ISO 5492-2014 Organoleptic analysis. Vocabulary
55. Jackson M.W. Beyond N. Flavour / N. Jackson. – USA : Independently published 2019. - 180 с.
56. Ketskhoveli N., Ramishvili M., Tabidze D. Ampelography of Georgia. Georgian Academy of Sciences, Tbilisi. 439 (1960)
57. Kupe Muhammed, Ercisli Sezai, Karatas Neva, Skrovankova Sona , Mlcek Jiri , Ondrasova Monika, Snopek Lukas Some Important Food Quality Traits of Autochthonous Grape Cultivars. Journal of food quality, Volume 2021, p.1
58. Leriche C., Molinier C., Caillé S., Razungles A., Symoneaux R., Coulon-Leroy C. Development of a methodology to study typicity of PDO wines with professionals of the wine sector. J. Sci. Food Agric. 2020.
59. Lexicon. Online wine encyclopedia. Режим доступу: <https://glossary.wein.plus/autochthonous>

60. Liu J., Bredie W., Sherman E., Harberstson J., Heymann H. Comparison of rapid descriptive sensory methodologies: Free-Choice Profiling, Flash Profile and modified Flash Profile. *Food Res. Int.* 2018;
61. Maître I., Symoneaux R., Jourjon F., Mehinagic E. Sensory typicality of wines: How scientists have recently dealt with this subject. *Food Qual. Prefer.* 2010;21:726–731.
62. McGovern Patrick E. *Ancient Wine: The Search for the Origins of Viniculture* Princeton: Princeton University (2007)
63. Stevenson T. *The new Sothebys wine encyclopedia.* London: Elsevier, 2008. 789 p.
64. Unoz, G., Gaforio L.; Munoz S.; Cabello F.: *Manual for standardization of OIV Vitis descriptors* (Madrid: Instituto Nacional de investigacion y tecnologia agraria y alimentaria). 2011.