

Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет

Кафедра технології вина та сенсорного аналізу



ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

на тему : Удосконалення технології виробництва вин Ice wine за
допомогою методів сенсорного аналізу

Здобувачки Акімова Вікторія Олександрівна

2 курсу , групи Сам-64

Керівник : д.т.н., проф. Ткаченко О.Б.

Консультанти: Савенко І.І.

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Рішення кафедри від _____ 2023 р., протокол № _____.

Завідувач(ка) кафедри ТВ та СА _____ Ткаченко О.Б.
(назва кафедри) (підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса - 2023 рік

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ТВ та ТБ

Кафедра ТВ та СА

Ступінь вищої освіти Магістр

Спеціальність 181 - Харчові технології

Освітня програма Сенсорний аналіз в харчових технологіях

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. Кафедри Ткаченко О.Б.

д.т.н., доцент

« » 2023 р

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Акімова Вікторія Олександрівна

1. Тема роботи “Удосконалення технології виробництва вин Ice wine за допомогою методів сенсорного аналізу”

Затвєжена наказом ОНТУ від наказ

2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи 20 червня 2023 р.

3. Вихідні дані роботи Білі десертні вина спеціального типу “Ice Wine”

4. Перелік питань, які потрібно розробити : Вступ, Розділ 1 Огляд літератури, Розділ 2 Методологія, матеріали, методи досліджень, Розділ 3 Результати досліджень, Розділ 4 Удосконалення технології вин Ice Wine, Розділ 5 Охорона праці виробництва вин Ice Wine , Розділ 6 Економічна частина. Висновки та пропозиції, Перелік використаної літератури, Додатки

5. Перелік графічного матеріалу

6 Консультанти за розділами проекту

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

7 Дата видачі завдання 14.04.2023

Керівник _____
(ПП) (підпис)

Завдання прийняв до виконання _____
(ПП) (підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Визначення актуальності, об'єкту та предмету досліджень	15.04.2023	виконано
2	Вивчення історії та сучасного стану вин Ice Wine	30.03.2023	виконано
3	Аналіз ситуації вин Ice Wine на ринку	05.04.2023	виконано
4	Аналіз технології виробництва вин Ice Wine	08.04.2023	виконано
5	Обґрунтування актуальності теми роботи та формування задач досліджень	15.04.2023	виконано
6	Складання схеми досліджень	22.04.2023	виконано
7	Підбір матеріалів та методів досліджень	27.04.2023	виконано
8	Проведення експериментальної частини	01.05.2023	виконано
9	Оформлення результатів досліджень	05.05.2023	виконано
10	Складання технологічної схеми удосконаленої технології виробництва вин Ice Wine	12.05.2023	виконано
11	Сенсорний контроль органолептичних показників вин Ice Wine за удосконаленою технологією	20.05.2023	виконано
12	Охорона праці на виробництві обраного продукту	24.05.2023	виконано
13	Економічна частина	01.06.2023	виконано
14	Оформлення пояснювальної записки та ілюстративного матеріалу кваліфікаційної роботи	13.06.2023	виконано
15	Подання кваліфікаційної роботи на підпис зав. кафедри ТВ та СА для отримання скерування на рецензію	18.06.2023	виконано

Здобувачка Акімова В.О

Керівник роботи Ткаченко О.Б.

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 Акімова В.О
ПІБ

_____ Підпис

Анотація дипломної роботи на тему:
*«Удосконалення технології виробництва вин Ice Wine за
допомогою методів сенсорного аналізу»*

У цій кваліфікаційній роботі було розглянуто та вирішено завдання удосконалення технології виробництва вин Ice Wine, за допомогою сенсорного аналізу, а саме, описового методу «профілю флейвору» та 100-бальної шкали МОВВ. Для досліджень було обрано 2 зразки Ice Wine українських виробників, 1 німецького виробника та австрійське десетрне вино, виготовлене з винограду, ураженого цвіллю ботритрис.

У першому розділі було розглянуто історію та сучасний стан виробництва вин Ice Wine, також був проведений моніторинг асортиментного ряду вин даного типу на ринку України. Було проведено огляд нормативної документації, що регулює вимоги до органолептичних показників десертних вин та аналіз технології виробництва Ice Wine.

У другому розділі описано методологію, матеріали та методи досліджень. Для вирішення завдання кваліфікаційної роботи було розроблено методику сенсорного дослідження з метою створення органолептичного профілю і вибір дескрипторів та шкал. Також були створені бланки по методу флейвора, які використовували для відповідей під час сенсорного аналізу, досліджуваних вин. На основі отриманих даних, було проведено їх обробку за допомогою статистичного аналізу, та побудовано профілограми у вигляді пелюсткової діаграми.

У третьому розділі було надано результати проведених досліджень у вигляді описових статистик, однофакторного дисперсійного аналізу та пелюсткових діаграм.

У четвертому розділі було наведено рекомендації для удосконалення технології виробництва вин Ice Wine. Також були вказані точки сенсорного контролю технологічних показників у ході технологічного процесу.

Розділ п'ятий являє собою інструкцію що до охорони праці безпосередньо на виробництві та при проведенні експериментів у лабораторії сенсорного аналізу.

Розділ шостий економічна частина, у якій проведені розрахунки інноваційного бюджету та ціни НДР.

Наведено список використаної літератури, список умовних позначень та додатки до дипломної роботи.

Кваліфікаційна робота містить:

- текстової частини — 88 сторінок,
- таблиць — 7,
- ілюстрацій — 14,
- бланків відповідей — 6,
- графіків — 6

Annotation of the thesis on the topic:

"Improving Ice Wine production technology using sensory analysis methods"

In this qualification work, the task of improving the Ice Wine production technology was considered and solved, using sensory analysis, namely the descriptive method of "flavor profile" and the 100-point scale of MOVV. For research, 2 samples of Ice Wine from Ukrainian producers, 1 from a German producer, and an Austrian decadent wine made from grapes affected by botrytis mold were selected.

In the first section, the history and current state of production of Ice Wine wines was considered, and the range of wines of this type on the Ukrainian market was also monitored. A review of regulatory documentation was conducted, which regulates the requirements for

organoleptic parameters of dessert wines and analysis of Ice Wine production technology.

The methodology, materials and research methods are described in another section. To solve the task of the qualification work, a method of sensory research was developed with the aim of creating an organoleptic profile and choosing descriptors and scales. Forms were also created according to the flavor method, which were used for answers during the sensory analysis of the studied wines. On the basis of the received data, their processing was carried out using statistical analysis, and agreed profiles were built in the form of a petal diagram.

In the third section, the results of the conducted research were presented in the form of descriptive statistics, univariate variance analysis, and petal diagrams.

In the fourth chapter, recommendations were given for improving the technology of Ice Wine production. The points of sensory control of

technological indicators during the technological process were also indicated.

Chapter 5 is an instruction on labor protection directly in production and during experiments in the sensory analysis laboratory.

Chapter 6 is the economic part, in which the calculations of the innovative budget and prices for the GDR are carried out.

A list of used literature, a list of notations and appendices to the thesis is given.

The qualification paper contains:

- text part — 88 pages,
- tables — 7,
- illustrations — 14,
- answer sheets — 6,
- graphs — 6

ЗМІСТ

ВСТУП	10
РОЗДІЛ 1 Огляд літератури	11
1.1 Історія та сучасний стан виробництва вин Ice Wine	11
1.2 Аналіз ситуації щодо вин Ice Wine на ринку	13
1.3 Огляд нормативної документації, що регулює вимоги до органолептичних показників вин Ice Wine	18
1.4 Аналіз технології виробництва вин Ice Wine	21
1.5 Висновки до РОЗДІЛ 1	24
1.6 РОЗДІЛ 2 Методологія, матеріали, методи досліджень	
2.1 Методологія досліджень	25
2.2 Матеріали досліджень	28
2.3 Методи досліджень	30
2.4 Висновки до РОЗДІЛ 2	34
РОЗДІЛ 3 Результати досліджень	35
3.1 Результати досліджень	35
3.2 Висновки до РОЗДІЛ 3	52
РОЗДІЛ 4 Удосконалення технології вин Ice Wine	54
4.1 Удосконалення технології	54
4.2 Сенсорний контроль технологічних показників у ході технологічного процесу	57
4.3 Висновки до РОЗДІЛ 4	60
РОЗДІЛ 5 Охорона праці виробництва вин Ice Wine	61
5.1 Аналіз потенційно - небезпечних виробничих факторів	61
5.2 Організація охорони праці на підприємстві	62

5.3 Заходи безпечної експлуатації технологічного обладнання головного виробничого цеху і виносховища	63
5.4 Пожежна безпека	68
РОЗДІЛ 6 Економічна частина	70
6.1 Визначення інноваційного бюджету	70
6.2 Висновки до РОЗДІЛ 6	75
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	76
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ ТА СКОРОЧЕНЬ	79
ДОДАТКИ	79

ВСТУП

Сьогодні за умови зростаючої конкуренції необхідно, щоб продукт мав попит серед споживачів. Останні дослідження показали, що смакові якості продукту посідають друге місце після його вартості під час приймання рішення про його купівлю. Виноробство достатньо витратна і складна справа, яка потребує багато різноманітних ресурсів для поліпшення випуску якісної продукції. Одним з таких ресурсів є сенсорний аналіз, який грає важливу роль, так як за його допомогою можна оперативно надати первинну оцінку якості не тільки готового продукту, а й напівфабрикатів на проміжних стадіях виробництва. Виявлені вади і дефекти дозволяють своєчасно усунути порушення технологічних режимів і запобігти випуску недоброякісної готової продукції.

Згідно з останніми даними зараз значна кількість підприємств працюють не на повну потужність через те, що останні роки видались складними для виноробної галузі України. Спочатку пандемія, потім — повномасштабне вторгнення. Йде зменшення об'ємів виробництва продукції, зниження рентабельності, а також стрімко зростаючий імпорт вина в Україну. Все це дуже сильно вплинуло на обсяги виробництва та збуту. Станом на 2023 рік в Україні розвиваються більше 160 виробників вина, основні потужності яких знаходяться на Півдні країни та Закарпатті.

Одеська область є одним з найбільш сприятливих регіонів для вирощування винограду. Площа виноградних насаджень в Одеській області становить понад 60% від виноградників України (без урахування АР Крим) [1]

					<i>KPM.TBmaCA. 1.716-03.1.1</i>			
<i>Зм.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
Студент.		Акімова В.О.			Пояснювальна записка	<i>Літ.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
Консульт.							10	
Керівник		Ткаченко О.Б.				ОНТУ- 2023 р. Каф. ТВ та СА Група САМ-64		
Н. Контр.								
Зав. Каф.		Ткаченко О.Б.						

Список використаної літератури

1. Технології вирощування винограду в умовах посухи на півдні України - науковці Інституту виноградарства і виноробства ім. В.Є. Таїрова // НААН: [Веб-сайт]. Одеса , 2020. URL: <http://naas.gov.ua> (дата звернення: 01.07.2021).

2. Крупицька Л. О., Луцькова В. А. Аналіз асортименту крижаного вина в Інтернет-магазинах України // збірник наукових праць / Білоцерківський державний аграрний університет. Київ : DOI, 2020. С. 300.

3.Что такое Ice Wine?
// fanagoria.ru URL: <https://www.fanagoria.ru/blogs/post/что-такое-ice-wine> (дата обращения: 30.11.21).

4. АЙСВАЙН
// vinograd.info URL: <https://vinograd.info/spravka/slovar/aysvayn.html> (дата обращения: 29.10.21).

5.chizay.com URL: <https://chizay.com/ru/product/ice-wine/> (дата обращения: 29.10.21).

6. shabo.ua URL: <http://shabo.ua/wines/vino-ordinarnoe-spetsialnogo-tipa-shabo-ice-wine/> (дата обращения: 29.10.21).

7. Ледяное вино
// <https://wineclass.citylady.ru/> URL: <https://wineclass.citylady.ru/ice-wine.htm> (дата обращения: 25.10.21).

8.Ледяное вино (Айсвайн): что нужно знать
// vzboltay.com URL: <https://vzboltay.com/alcohol/wine/1677-ice-wine.html> (дата обращения: 25.10.21).

9. Ледяное вино
// winestreet.ru URL: <https://winestreet.ru/article/champagne-guide/1844/> (дата обращения: 25.10.21).

10. ISO 6658:2017. Sensory analysis — Methodology — General guidance, 2017. 26 с.
11. ISO 8586:2012. Sensory analysis — General guidelines for the selection, training and monitoring of selected assessors and expert sensory assessors, 2012. 28 с.
12. ISO 3972:2011. Sensory analysis — Methodology — Method of investigating sensitivity of taste, 2011. 10 с.
13. ISO 13301:2002. Sensory analysis — Methodology — General guidance for measuring odour, flavour and taste detection thresholds by a three-alternative forced-choice (3-AFC) procedure, 2002. 27 с
14. ISO 13299 «Sensory analysis - Methodology - General guidance for establishing a sensory profile». 18 с.
15. 17. ISO 8589:2007 Sensory analysis — General guidance for the design of test rooms.
16. ISO 3591-1977. Sensory analysis – Apparatus – Wine-tasting glass. ISO/TC
17. ДСТУ ISO 6564:2005 Дослідження сенсорне. Методологія. Методи створювання спектру флейвору.
18. Лисюк В.М., Фесенко О.О. Основи охорони праці: конспект лекцій. Одеська національна академія харчових технологій, 2016. – 106 с.
19. Правила по технике безопасности и производственной санитарии винодельческой промышленности. – М.: Пищевая промышленность, 1967.
20. Методичні вказівки до виконання виконання лабораторних робіт з дисципліни «Інноваційні технології в сенсорному аналізі» (Частина 1) для студентів освітнього ступеня «магістр», спеціальності 181 «Харчові технології», освітньо-наукової програми «Сенсорний аналіз в харчових технологіях» денної та заочної форм

навчання / Укл. О.О. Тітлова, О.Б. Ткаченко, Н.В. Каменева – Одеса:
ОНАХТ, 2020. – 22 с.

21. ДСТУ 4806:2007 Вина. Загальні технічні умови. Зі Зміною №
1 та Поправкою

22. Несміянова М. В., Артюх Т. М. ОЦІНКА ВІДПОВІДНОСТІ
ВИНОГРАДНИХ ВИН В УКРАЇНІ // Науковий вісник
Ужгородського національного університету. 2016., вип. 7 Т. 2. С.
134-136. Транслітерація: Nesmiyanova M. V., Artyukh T. M.
OTSINKA VIDPOVIDNOSTI VINOHRADNIKh VIN V UKRAYiNI //
Naukoviy visnik Uzhhorods`koho natsional`noho universitetu. 2016., vip.
7 Т. 2. S. 134-136.

23. 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.