

Міністерство освіти і науки України
Одеський національний технологічний університет
Кафедра Технології вина та Сенсорного аналізу



ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

на тему Удосконалення технології медових вин за допомогою методів
сенсорного аналізу

(назва кваліфікаційної роботи згідно наказу ОНТУ)

Здобувача (ки) Засухіної К.М.

(прізвище, ініціали)

2 курсу САМ-64 групи

Керівник д.с-г-н. проф. Каменева Н.В.

(посада, прізвище та ініціали)

Консультанти: _____

(посада, прізвище та ініціали)

(посада, прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

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

Завідувач(ка) кафедри ТВ та СА

(назва кафедри)

(підпис)

Ткаченко О.Б.

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса - 2023рік

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

«_____» _____ р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Засухіної Катерини Миколаївни

1. Тема роботи Удосконалення медових вин за допомогою методів сенсорного аналізу

Затверджена наказом ОНТУ від _____ наказ _____

2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи 19.06.2023

3. Вихідні дані роботи

Лінійка медових вин ТОВ «Медовий спас»: Сікера «Золота», Сікера «Особлива», Сікера «Рожева», Сікера «Червона»

Методи сенсорного аналізу – бальне оцінювання, флейвор

4. Перелік питань, які слід розробити

Вступ, Розділ 1 Огляд літератури, Розділ 2 Методологія, матеріали та методи

досліджень, Розділ 3 Результати досліджень, Роділ 4 Удосконалення технології, Розділ 5

Охорона праці, Розділ 6 Економічна частина, Висновки та пропозиції, Перелік використаної літератури

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначення обов'язкових креслень) 16 слайдів ілюстративного матеріалу

6. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів роботи, що стосуються їх

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
ЕЧ	Савенко І.І.		

7. Дата видачі завдання

Керівник _____ ПІБ
 Завдання прийняв до виконання _____ ПІБ

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Визначення актуальності, об'єкту та предмету досліджень	27.03.2023	виконано
2.	Вивчення історії та сучасного стану виробництва медових вин. Аналіз ситуації на ринку медових вин. Аналіз технології виробництва медових вин	30.03.2023	виконано
3.	Обґрунтування актуальності теми роботи та формування задач досліджень	05.04.2023	виконано
4.	Складання схеми досліджень. Підбір матеріалів та методів досліджень	15.04.2023	виконано
5.	Проведення експериментальної частини. Оформлення результатів досліджень	05.05.2023	виконано
6.	Складання технологічної схеми удосконаленої технології виробництва медових вин	15.05.2023	виконано
7.	Охорона праці на виробництві медових вин. Економічна частина	20.05.2023	виконано
8.	Оформлення пояснювальної записки та ілюстративного матеріалу кваліфікаційної роботи	10.06 2023	виконано
9.	Подання кваліфікаційної роботи на підпис зав. кафедри ТВ та СА для отримання скерування на рецензію	16.06.2023	виконано

Здобувач-дипломник Засухіна Катерина Миколаївна ПІБ

Керівник роботи Каменева Наталія Валеріївна ПІБ

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 Засухіна К.М.
 ПІБ Підпис

Анотація

кваліфікаційної роботи Засухіної К.М. на тему:

«Удосконалення технології медових вин за допомогою методів сенсорного аналізу»

науковий керівник: д.с-г-н. проф. Каменева Н.В.

Кваліфікаційна робота складається з 86 сторінок друкованого тексту, містить 6 розділів, 16 слайдів ілюстративного матеріалу, 17 таблиць, 10 рисунків, список використаної літератури з 33 найменувань та 6 додатків.

Частка світового ринку медових напоїв зросте до 2,26 мільярда доларів США з 2021 по 2026 рік, а темп зростання ринку прискориться із середньорічним темпом зростання 7,13% згідно звіту «Mead Beverages Market by Product, Distribution Channel, and Geography-Forecast and Analysis 2022-2026».

У роботі надані історія та сучасний стан виробництва, аналіз стану ринка, огляд нормативної документації, аналіз технології виробництва, експериментальна частина, розрахований інноваційний бюджет.

Метою кваліфікаційної роботи є удосконалення технології медових вин із залученням експертів.

Завданням кваліфікаційної роботи було: визначити профіль медових вин; ефективні методології відбору, підготовки та моніторингу винних експертів; специфічні дискриптори медових вин, які відзначені винними експертами; рекомендації технологічних процесів для удосконалення технології медових вин.

В роботі використовувались 100-бальна шкала оцінювання та профільний метод флейвор. Розроблено профіль медового вина. Були проведені обробка та аналіз результатів, до кожного медового вина складалась відповідна профілограма. Відповідно до результатів були запропоновані варіанти удосконалення технології медових вин. Отримані результати сенсорних досліджень показали доцільність удосконалення технології виробництва медового вина із застосуванням методів сенсорного аналізу. Дослідним шляхом встановлено, що зразки медового вина мають позитивне загальне враження, гармонійний і медовий флейвор.

Ключові слова: медове вино, профіль медового вина, експерт, методи шкал та категорій, метод флейвор, сенсорний аналіз.

Abstract

Qualification work of Zasukhina K.M. on the topic:

"Improving the technology of meads using sensory analysis methods"

Advisor: prof. Kameneva N.V.

The qualification work consists of 86 pages of printed text, contains 6 chapters, 16 slides of illustrative material, 17 tables, 10 figures, a list of used literature with 33 items and 6 additions.

The global mead beverages market share will grow to USD 2.26 billion from 2021 to 2026, and the market growth rate will accelerate at a CAGR of 7.13% according to the report Mead Beverages Market by Product, Distribution Channel, and Geography-Forecast and Analysis 2022 -2026".

The work provides the history and current state of production, analysis of the market state, review of regulatory documentation, analysis of production technology, experimental part, calculated innovation budget.

The purpose of the qualification work is to improve the technology of meads with the involvement of experts.

The tasks of the qualification work were: to determine the profile of meads; effective methodologies for selection, training and monitoring of wine experts; specific descriptors of meads noted by wine experts; recommendations of technological processes for improving the technology of meads.

The work used a 100-point rating scale and the flavor profile method. A profile of mead has been developed. Processing and analysis of the results were carried out, and a corresponding profile was drawn up for each mead. According to the results, options for improving the technology of meads were proposed. The obtained results of sensory studies showed the expediency of improving the technology of mead production with the use of sensory analysis methods. Experimentally, it was established that samples of mead have a positive overall impression, a harmonious and honey flavor.

Key words: mead, mead profile, expert, methods of scales and categories, flavor method, sensory analysis.

ЗМІСТ

Вступ.....	7
Розділ 1. Огляд літератури.....	9
1.1. Історія та сучасний стан виробництва медового вина.....	9
1.2. Аналіз ситуації щодо медового вина на ринку	14
1.3. Огляд нормативної документації, що регулює вимоги до органолептичних показників медового вина.....	20
1.4. Аналіз технології виробництва медового вина.....	24
1.5. Висновки до РОЗДІЛ 1.....	29
Розділ 2. Методологія, матеріали, методи досліджень.....	30
2.1 Методологія досліджень	30
2.2 Матеріали досліджень.....	31
2.3 Методи досліджень.....	32
Розділ 3. Результати досліджень.....	39
3.1 Результати досліджень.....	39
3.2 Висновки до РОЗДІЛ 3.....	45
Розділ 4. Удосконалення технології медового вина.....	46
4.1 Удосконалення технології.....	46
4.2 Сенсорний контроль технологічних показників у ході технологічного процесу.....	47
4.3 Висновки до РОЗДІЛ 4.....	50
Розділ 5. Охорона праці виробництва медового вина.....	50
Розділ 6. Економічна частина.....	51
6.1. Визначення інноваційного бюджету.....	64
6.2. Висновки до РОЗДІЛ 6.....	64
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	69
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	70
ДОДАТКИ.....	72
	77

ВСТУП

Кваліфікаційна робота «Удосконалення технології медових вин за допомогою методів сенсорного аналізу» зі спеціальності «181 Харчові технології», освітньо-професійна програма «Сенсорний аналіз в харчових технологіях».

Актуальність теми. Напої на основі натурального меду є найдавнішими на землі. Їх виготовляли ще з часів шумерської цивілізації. В Україні відроджуються давні традиції медоваріння та розвивається виробництво автентичного медового напою. На сьогоднішній день виробництво продукту налагоджено, існує велика кількість заводів по різних країнах світу.

Медовуха (медове вино) — напій, який має багату історію і глибокі національне коріння. Завдяки присутності в рецептурі натурального меду, який має цілющі властивості, цей напій вважався унікальним і корисним. Весь корисний склад меду практично повністю переноситься в напій. Медове вино — це такий же оригінальний національний напій, як і віскі в Шотландії, саке в Японії або текіла в Мексиці, що володіє своєю яскравою особливістю — медом, завдяки якому медовуха набуває неперевершену м'якість [1].

Сьогодні за умови зростаючої конкуренції недостатньо тільки випускати продукти високої якості. Необхідно, щоб цей продукт був затребуваним споживачами. За останній час смакові якості продукту посідають друге місце після його ціни під час приймання рішення про його купівлю. Широке розповсюдження сенсорного аналізу потребує підготовки відповідних спеціалістів

Сенсорні методи визначення якості харчових продуктів має важливе значення як для споживачів, так і для виробників продуктів харчування. Для виробників продуктів харчування сенсорний аналіз також має важливу роль, оскільки за його допомогою можна оперативного надати первинну оцінку

					<i>KPM.TBmaCA.1.716-03.1.5</i>			
<i>Змн.</i>	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розробив</i>		<i>Засухіна К.М.</i>			<i>Пояснювальна записка</i>	<i>Літ.</i>	<i>Аркуш</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Консульт.</i>							6	86
<i>Керівник</i>		<i>Каменева Н.В.</i>				<i>ОНТУ, гр.СА-64, кафедра ТВ Та СА</i>		
<i>Н. Контр.</i>								
<i>Зав. каф</i>		<i>Ткаченко О.Б.</i>						

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Aquafitness: [Веб-сайт]. URL: <https://aquafitness.kiev.ua/?p=5296> (дата звернення: 23.03.2023). Транслітерація: Aquafitness: [Veb-sayt]. URL: <https://aquafitness.kiev.ua/?p=5296> (data zvernennya: 23.03.2023).

2. AgroPortal: [Веб-сайт]. URL: <https://agroportal.ua/blogs/haccr-obuyazatelna-dlya-vsekh-kak-i-zachem-vnedryat> (дата звернення: 21.03.2023). Транслітерація: AgroPortal: [Veb-sayt]. URL: <https://agroportal.ua/blogs/haccr-obuyazatelna-dlya-vsekh-kak-i-zachem-vnedryat> (data zvernennya: 21.03.2023).

3. Вікіпедія: [Веб-сайт]. URL: https://wikipedia.org/wiki/Медові_напої (дата звернення: 02.05.2022). Транслітерація: Vikipediya: [Veb-sayt]. URL: https://wikipedia.org/wiki/Медові_напої (data zvernennya: 02.05.2022).

4. Українські медовари: [Веб-сайт]. URL: <https://medovary.com.ua/history/> (дата звернення: 03.05.2022). Транслітерація: Ukrayins`ki medovari: [Veb-sayt]. URL: <https://medovary.com.ua/history/> (data zvernennya: 03.05.2022).

5. The heart of wine: [Веб-сайт]. URL: <https://theheartofwine.com/vyno-ne-z-vynohradu/> (дата звернення: 11.09.2022). Транслітерація: The heart of wine: [Veb-sayt]. URL: <https://theheartofwine.com/vyno-ne-z-vynohradu/> (data zvernennya: 11.09.2022).

6. Вікіпедія: [Веб-сайт]. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Мед_\(напій\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Мед_(напій)) (дата звернення: 02.05.2022). Транслітерація: Vikipediya: [Veb-sayt]. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Мед_\(напій\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/Мед_(напій)) (data zvernennya: 02.05.2022).

7. Vartua: [Веб-сайт]. URL: <http://vartua.com/biz-info/273/suchasni-tekhnologiivgotovlennya-ta-vydu-medovukhy> (дата звернення: 03.05.2022). Транслітерація: Vartua: [Veb-sayt]. URL: <http://vartua.com/biz-info/273/suchasni-tekhnologiivgotovlennya-ta-vydu-medovukhy> (data zvernennya: 03.05.2022).

8. Sciencedirect: [Вебсайт]. URL: <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultura-l-and-biological-sciences/mead> (дата звернення: 05.05.2022). Транслітерація: Sciencedirect: [Veb-sayt]. URL: <https://www.sciencedirect.com/topics/agricultural-andbiological-sciences/mead> (data zvernennya: 05.05.2022).

9.Медова біржа: [Веб-сайт]. URL: <https://www.honeyprice.ua> (дата звернення: 06.05.2022). Транслітерація: Medova birzha: [Veb-sayt]. URL: <https://www.honeyprice.ua> (data zvernennya: 06.05.2022).

10.Landlord: [Веб-сайт]. URL: <https://landlord.ua/news/v-ukraini-vidnovliuiut-tradytsii-medovarinnia/> (дата звернення: 10.03.2023). Транслітерація: Landlord: [Veb-sayt]. URL: <https://landlord.ua/news/v-ukraini-vidnovliuiut-tradytsii-medovarinnia/> (data zvernennya: 10.03.2023).

11.WITS:[Вебсайт].URL:<https://wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/ALL/year/2021/tradeflow/Exports/partner/WLD/product/220600> (дата звернення: 29.04.2023). Транслітерація: WITS: [Veb-sayt]. URL: <https://wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/ALL/year/2021/tradeflow/Exports/partner/WLD/product/220600> (data zvernennya: 29.04.2023).

12.WITS:[Вебсайт].URL:<https://wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/UKR/year/2021/tradeflow/Exports/partner/ALL/product/220600> (дата звернення: 28.04.2023). Транслітерація: WITS: [Veb-sayt]. URL: <https://wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/UKR/year/2021/tradeflow/Exports/partner/ALL/product/220600> (data zvernennya: 29.04.2023).

13.WITS:[Вебсайт].URL:<https://wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/ALL/year/2021/tradeflow/Imports/partner/WLD/product/220600> (дата звернення: 28.04.2023). Транслітерація: WITS: [Veb-sayt]. URL: <https://wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/ALL/year/2021/tradeflow/Imports/partner/WLD/product/220600> (data zvernennya: 29.04.2023).

14.WITS:[Вебсайт].URL:<https://wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/UKR/year/2021/tradeflow/Imports/partner/ALL/product/220600> (дата звернення: 29.04.2023). Транслітерація: WITS: [Veb-sayt]. URL: <https://wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/UKR/year/2021/tradeflow/Imports/partner/ALL/product/220600> (data zvernennya: 29.04.2023).

15. Аналіз ринку інших ферментованих напоїв // Зелена книга. Аналіз ринку ферментованих алкогольних напоїв / Башняк Г. та ін. . Київ, 2021. С. 176. Транслітерація: Analiz rinku inshikh fermentovanikh napoyiv // Zelena kniha.

Analiz rinku fermentovanih alkohol`nikh napoyiv / Bashnyak H. ta in. . Kiyiv, 2021. S. 176.

16. Technavio: [Веб-сайт]. URL: <https://www.technavio.com/report/mead-beverages-market-industry-analysis> (дата звернення: 16.04.2023). Транслітерація: Technavio: [Veb-sayt]. URL: <https://www.technavio.com/report/mead-beverages-market-industry-analysis> (data zvernennya: 16.04.2023).

17. Dataintelo: [Веб-сайт]. URL: <https://dataintelo.com/report/global-mead-market/> (дата звернення: 16.04.2023). Транслітерація: Dataintelo: [Veb-sayt]. URL: <https://dataintelo.com/report/global-mead-market/> (data zvernennya: 16.04.2023).

18. КД У 00011050-15.94.10-2:2008. Основні правила виробництва та зберігання плодово-ягідних вин і сидру. Київ, 2008. 18 с. Транслітерація: KD U 00011050-15.94.10-2:2008. Osnovni pravila virobnitstva ta zberihannya plodovo-yahidnikh vin i sidru. Kiyiv, 2008. 18 s.

19. ДСТУ 4497:2005. Мед натуральний. Київ. 28 с. Транслітерація: DSTU 4497:2005. Med natural`niy. Kiyiv. 28 s.

20. Соломка В. А. Питні меди. Рецепти та технології. Київ, 2015. 116 с. Транслітерація: Solomka V. A. Pitni medi. Retsepti ta tekhnolohiyi. Kiyiv, 2015. 116 s.

21. Techdrinks: [Веб-сайт]. URL: <http://techdrinks.info/medoveretvorennya-stereotypu-lama-sikera-2/> (дата звернення: 17.09.2022). Транслітерація: Techdrinks: [Veb-sayt]. URL: <http://techdrinks.info/medoveretvorennya-stereotypu-lama-sikera-2/> (data zvernennya: 17.09.2022).

22. Sikera-mead: [Веб-сайт]. URL: <https://sikera-mead.com/cikera-medovaja-zolotaja/> (дата звернення: 09.05.2023). Транслітерація: Sikera-mead: [Veb-sayt]. URL: <https://sikera-mead.com/cikera-medovaja-zolotaja/> (data zvernennya: 09.05.2023).

23. Sikera-mead: [Веб-сайт]. URL: <https://sikera-mead.com/cikera-medovaja-osobennaja/> (дата звернення: 08.05.2023). Транслітерація: Sikera-

mead: [Veb-sayt]. URL: <https://cikera-mead.com/cikera-medovaja-osobennaja/> (data zvernennya: 08.05.2023).

24. Cikera-mead: [Веб-сайт]. URL: <https://cikera-mead.com/cikera-medovaja-rozovaja/> (дата звернення: 08.05.2023). Транслітерація: Cikera-mead: [Veb-sayt]. URL: <https://cikera-mead.com/cikera-medovaja-rozovaja/> (data zvernennya: 08.05.2023).

25. Cikera-mead: [Веб-сайт]. URL: <https://cikera-mead.com/cikera-medovaja-chervona/> (дата звернення: 08.05.2023). Транслітерація: Cikera-mead: [Veb-sayt]. URL: <https://cikera-mead.com/cikera-medovaja-chervona/> (data zvernennya: 08.05.2023).

26. Cikera-mead: [Веб-сайт]. URL: <https://cikera-mead.com> . (дата звернення: 08.05.2023). Транслітерація: Cikera-mead: [Veb-sayt]. URL: <https://cikera-mead.com> . (data zvernennya: 08.05.2023).

27. ISO 8586:2012 «Sensory analysis — General guidelines for the selection, training and monitoring of selected assessors and expert sensory assessors».

28. ISO 6658:2017 «Sensory analysis — Methodology — General guidance»

29.OIV: [Веб-сайт]. URL: <https://www.oiv.int/ru> (дата звернення: 14.05.2023). Транслітерація: OIV: [Veb-sayt]. URL: <https://www.oiv.int/ru> (data zvernennya: 14.05.2023).

30. Східно-Європейська Асоціація Сомельє та Експертів: [Вебсайт]. URL: <https://wine-expert.org> (дата звернення: 20.11.2021). Транслітерація: Vostochno-Evropeyskaya Assotsiatsiya Somel`e i Ekspertov: [Veb-sayt]. URL: <https://wine-expert.org> (data zvernennya: 20.11.2021).

31. ДСТУ ISO 6564:2005 «Дослідження сенсорне. Методологія. Методи створювання спектру флейфору».

32. Про затвердження Правил охорони праці для виноробного виробництва: Наказ від 26.11.2012 № 1351. Київ: Міністерство Юстиції України. 31 с. Транслітерація: Pro zatverdzhennya Pravit okhoroni pratsi dlya vinorobnoho virobnitstva: Nakaz vid 26.11.2012 # 1351. Kiyiv: Ministerstvo Yustitsiyi Ukrayini. 31 s.

33. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи для здобувачів, що навчаються за спеціальністю 181 – Харчові технології, освітньо-науковою програмою «Сенсорний аналіз в харчових технологіях», ступенем вищої освіти – магістр, денної форми навчання / Укл. О. Б. Ткаченко, Н. В. Каменева, О. А. Тітлова, Т.А. Манолі, О.Г. Тараненко, – Одеса, ОНТУ: 2022. – 22 с.