

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

Кафедра Технології вина та сенсорного аналізу



**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

**на тему: «Удосконалення технології рибних пресервів
за допомогою методів сенсорного аналізу»**

(назва кваліфікаційної роботи згідно наказу ОНТУ)

Здобувачки Антонюк А.І.
(прізвище, ініціали)

II курсу САМ-64 групи

Керівник к.т.н., доц. Манолі Т.А.
(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 _____
(назва кафедри) (підпис)

Оксана ТКАЧЕНКО
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса – 2023 рік

Факультет	<u>ТВ та ТБ</u>	Кафедра	<u>ТВ та СА</u>
Спеціальність	<u>181– Харчові технології</u>		
Освітньо-професійна програма	<u>Сенсорний аналіз в харчових технологіях</u>		
Ступінь вищої освіти	<u>магістр</u>		
Форма навчання	<u>денна</u>		

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедрою

Ткаченко О.Б.

д. т. н., доцент

“ ”

20 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання кваліфікаційної роботи

Антонюк Анастасії Ігорівні
(прізвище, ім'я, по батькові)

1 Тема проекту *Удосконалення технології рибних пресервів за допомогою методів сенсорного аналізу*

затверджена наказом по ЗВО від « 10 » 03 2023 р., наказ № № 99-03

2 Термін здачі студентом закінченої кваліфікаційної роботи

« 01 » червня 2023р.

3 Вихідні дані до кваліфікаційної роботи

*Аналіз окремих зразків рибних пресервів вітчизняних виробників.
Рибні пресерви упаковані в пластикову тару.*

Методи сенсорного аналізу – ранжування, парного порівняння, флейвору

4 Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які слід розробити)

Вступ, Розділ 1 Огляд літератури, Розділ 2 Методологія, матеріали та методи досліджень, Розділ 3 Результати досліджень, Розділ 4 Удосконалення технології, Розділ 5 Охорона праці, Розділ 6 Економічна частина, Висновки та пропозиції

5 Перелік ілюстративного матеріалу

14 слайдів до пояснювальної записки

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	<i>Визначення актуальності, об'єкту та предмету досліджень</i>	02.01.2023-	
2	<i>Вивчення історії та сучасного стану виробництва обраного продукту</i>	18.01.2023	
3	<i>Аналіз ситуації на ринку обраного продукту</i>	25.01.2023	
4	<i>Аналіз технології виробництва обраного продукту</i>	30.01.2023	
5	<i>Обґрунтування актуальності теми роботи та формування задач досліджень</i>	06.02.2023	
6	<i>Складання схеми досліджень</i>	16.02.2023	
7	<i>Підбір матеріалів та методів досліджень</i>	24.02.2023	
8	<i>Проведення експериментальної частини</i>	27.02.2023	
9	<i>Оформлення результатів досліджень</i>	15.03.2023	
10	<i>Складання технологічної схеми удосконаленої технології виробництва обраного продукту</i>	28.03.2023	
11	<i>Сенсорний контроль органолептичних показників обраного продукту за удосконаленою технологією</i>	19.04.2023	
12	<i>Охорона праці на виробництві обраного продукту</i>	26.04.2023	
13	<i>Економічна частина</i>	10.05.2023	
14	<i>Оформлення пояснювальної записки та ілюстративного матеріалу кваліфікаційної роботи</i>	20.05.2023	
15	<i>Подання кваліфікаційної роботи на підпис зав. кафедри ТВ та СА для отримання скерування на рецензію</i>	01.06.2023	

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 _____

Анотація

Антонюк А.І. «Удосконалення технології рибних пресервів за допомогою методів сенсорного аналізу». Керівник : к.т.н., доцент Манолі Т.А.

Кваліфікаційна робота складається з 93 сторінок печатного тексту , 15 слайдів ілюстративного матеріалу, 25 таблиць, 30 рисунків, 45 використаних літературних джерел.

Розроблена технологія з удосконалення виробництва рибних пресервів з впровадженням сортових лінійок продукції. Технологічні особливості процесу пов'язані з переробкою певних видів риб на етапі сортування сировини при первинній переробці.

Розробка технології рибних пресервів – нова ринкова ніша для вітчизняних виробників, тому подальше дослідження інших зразків та рибного асортименту є актуальними для нашої країни.

В роботі зроблено дослідження та проведено сенсорний аналіз виробничих зразків рибних пресервів. Попередній аналіз існуючого асортименту вітчизняних виробників показав, що не існує рибних пресервів, які спеціалізуються на певних видах риб.

Метою роботи є удосконалення технології рибних пресервів за допомогою методів сенсорного аналізу.

Об'єктом дослідження у роботі є технології рибних пресервів та їх удосконалення на підставі сенсорних досліджень.

Предметом дослідження є сенсорні показники якості рибних пресервів різних виробників.

У роботі надана історія та сучасний стан виробництва рибних пресервів, дослідження змін смакових вподобань споживачів та прогнозування інновацій в технології виробництва з метою моделювання нових органолептичних профілів рибних пресервів; оглянуто нормативну документацію, що регулює вимоги до органолептичних показників рибних пресервів; проаналізовано технології виробництва рибних пресервів; визначено вплив сучасної упаковки на вибір споживача. Розроблено протокол та форма дегустаційних листів для балового метода та методу для створення

сенсорного профіля. Проведено сенсорна оцінка рибних пресервів, вітчизняних виробників. Розраховано інноваційний бюджет проекту.

ANNOTATION

Antonyuk A.I. "Improving the technology of fish preserves using sensory analysis methods." Supervisor: Ph.D., associate professor Manoli T.A.

The qualification paper consists of 111 pages of printed text, 14 slides of illustrative material, 36 tables, 40 figures, and 48 used literary sources.

The technology for improving the production of fish preserves with the introduction of varietal lines of products has been developed. The technological features of the process are related to the processing of certain types of fish at the stage of sorting raw materials during primary processing.

The development of fish preserves technology is a new market niche for domestic producers, so further research of other varietal samples and juice assortment is relevant for our country.

In the work, a study was made and a sensory analysis was carried out of production samples of fish preserves of Ukrainian production. A preliminary analysis of the existing assortment of domestic producers showed that there are no fish preserves that specialize in certain types of fish.

The aim of the work is to improve the technology of fish preserves using sensory analysis methods.

The object of research in the paper is the merchandising characteristics and increasing the efficiency of sales of canned fish and preserves using sensory analysis.

The subject of practical analysis is the merchandising characteristics and organization of the sale of canned fish and preserves.

The subject of experimental research is the examination of the quality of fish preserves.

The work presents the history and current state of the production of fish preserves, the study of changes in consumer taste preferences and the forecasting of innovations in production technology with the aim of modeling

new organoleptic profiles of fish preserves; reviewed the regulatory documentation regulating the requirements for organoleptic indicators of fish preserves; technologies for the production of fish preserves were analyzed; the impact of modern packaging on consumer choice is determined. A protocol and a form of tasting sheets for the scoring method and the method for creating a sensory profile have been developed. Sensory evaluation of fish preserves of domestic producers was carried out. The innovative budget of the project has been calculated.

ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	11
1.1 Історія та сучасний стан виробництва рибних пресервів.....	11
1.2 Аналіз ситуації щодо рибних пресервів на ринку	33
1.3 Огляд нормативної документації, що регулює вимоги до органолептичних показників рибних пресервів.	35
1.4 Аналіз технології виробництва рибних пресервів.....	41
1.5 Визначення впливу сучасної упаковки на вибір споживача	44
Висновки до РОЗДІЛУ 1.....	44
РОЗДІЛ 2 МЕТОДОЛОГІЯ, МАТЕРІАЛИ, МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	46
2.1 Методологія досліджень	46
2.2 Матеріали досліджень.....	51
2.3.Методи досліджень	51
2.3.1. Методи сенсорного аналізу.....	51
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	58
3.1 Визначення споживацьких переваг при виборі рибних пресервів	59
3.2 Розробка ароматизованої олії для рибних пресервів.....	65
3.3 Оцінка зовнішнього виду пресервів	68
3.4 Дослідження якості рибних пресервів методом балових шкал з використанням коефіцієнтів вагомості одиничних показників.....	69
Висновки до РОЗДІЛУ 3.....	73
РОЗДІЛ 4 УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РИБНИХ ПРЕСЕРВІВ....	74
4.1 Удосконалення технології	74
4.2 Сенсорний контроль технологічних показників у ході технологічного процесу	76
Висновки до РОЗДІЛУ 4.....	78
РОЗДІЛ 5 ОХОРОНА ПРАЦІ ВИРОБНИЦТВА РИБНИХ ПРЕСЕРВІВ....	79
5.1.Повітря робочої зони.....	79
5.2.Електронезбезпечність	80

5.3.Освітлення	81
5.4.Пожежонебезпека.....	81
5.5.Виробничий шум.....	82
РОЗДІЛ 6 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА	82
6.1 Визначення інноваційного бюджету	82
Висновки до РОЗДІЛУ 6.....	88
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	88
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ.....	90

ВСТУП

Перед кожним підприємством торгівлі стоїть основне завдання – найраціональніше побудувати свою діяльність і отримати від неї максимальний економічний ефект. Найбільш важливим аспектом діяльності торгового підприємства слід визнати його асортиментну політику – саме грамотно складений асортимент дозволяє залучити покупця та досягти головної мети підприємницької діяльності – отримання максимально можливого прибутку. Важливе значення має й організація продажу товарів. В силу цього аналіз та раціоналізація асортименту та організації продажу набуває особливої актуальності та практичної цінності.

Рибні продукти отримують у результаті переробки об'єктів рибальського промислу (риби, ссавців, безхребетних, водоростей). Харчові рибні продукти (риба становить близько 90%) споживаються у свіжому (для збереження зазвичай заморожуються), солоному, копченому, сушеному, консервованому вигляді. Медичні рибні продукти (жири, вітамінні препарати) отримують з печінки тріскових та ін. Кормові та технічні рибні продукти рибне борошно, клей, гуанін.

Риба містить також жири (0,1-30%), вітаміни та мінеральні речовини (0,9-2%). На відміну жиру ссавців тварин жир риби рідкий, тобто містить багато поліненасичених жирних кислот, які відіграють важливу роль в обміні речовин. У морській рибі в порівнянні з прісноводною міститься більше мінеральних речовин, тому деякі риби мають специфічний аромат моря – йодистий запах – або мають приємний кислуватий присмак.

Мета та завдання досліджень:

Мета досліджень: удосконалити технологію рибних пресервів за допомогою сенсорного аналізу

Завдання досліджень:

- здійснити огляд літератури, а саме-розглянути історію та сучасний стан виробництва рибних пресервів;
- проаналізувати ситуацію щодо рибних пресервів на ринку;

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Основи сенсорного аналізу харчових продуктів [Текст] : навч. посіб. / О. Б. Ткаченко, Н. В. Каменева, О. О. Тіглова та ін. ; Одес. нац. акад. харч. технологій. — Одеса : Гельветика, 2020. — 304 с. : табл., рис.
2. Food Aroma Evolution: During Food Processing, Cooking, and Aging (Food Analysis & Properties) Matteo Bordiga, Leo M.L. Nollet, 2020.
3. Waldron M. Quality Labs for Small Brewers: Building a Foundation for Great Beer, 2020.
4. Janish S. The New IPA: Scientific Guide to Hop Aroma and Flavor [Текст] / S. Janish. — ScottJanish.com, 2019.
5. Конспект лекцій з освітнього компонента "Сенсорний аналіз в харчовій промисловості" [Електронний ресурс] : для здобувачів вищої освіти галузі знань "Виробництво та технології" спец. "Харчові технології" ступеню вищої освіти Магістр, освітньо-наукової програми "Сенсорний аналіз в харчових технологіях" / Н. В. Каменева, О. Б. Ткаченко, Т. А. Манолі, О. О. Тіглова ; відп. за вип. О. Б. Ткаченко ; Каф. технології вина та сенсорного аналізу. — Одеса : ОНТУ, 2022. — 105 с. — Електрон. текст. дані.
6. Herz J. Beer Pairing: The Essential Guide from the Pairing Pros, 2021.
7. Grainger K. Wine Faults and Flaws: A Practical Guide, 2021.
8. Конспект лекцій з освітнього компонента "Методологія та організація наукових досліджень" [Електронний ресурс] : для здобувачів вищої освіти галузі знань "Виробництво та технології" спец. "Харчові технології" ступеню вищої освіти магістр, освітньо-наукової програми "Сенсорний аналіз в харчових технологіях" ден. форми навчання / Т. А. Манолі, Н. В. Каменева, О. М. Мирошніченко, О. О. Тіглова ; відп. за вип. О. Б. Ткаченко ; Каф. технології вина та сенсорного аналізу. — Одеса : ОНТУ, 2022. — 57 с. — Електрон. текст. дані.
9. Слободянюк Н.М., Менчинська А. А.,Манолі Т.А., Барішева Я.О. Вплив меду натурального на показники безпечності рибних пресервів і паст. AnimalScienceandfoodtechnology. 2019. № 1. Т. 10. С.40–46.
10. Скринько С. М., Менчинська А. А. ВИКОРИСТАННЯ АППРОДУКТІВ У

ТЕХНОЛОГІЇ РИБНИХ ПРЕСЕРВІВ //122й річниці заснування Національного університету біоресурсів і природокористування України. – С. 130.

11. Конспект лекцій з освітнього компонента "Наукові аспекти харчових технологій" [Електронний ресурс] : для здобувачів вищої освіти галузі знань "Виробництво та технології" спец. "Харчові технології" ступеню вищої освіти магістр, освітньо-наукової програми "Сенсорний аналіз в харчових технологіях" ден. форми навчання / Т. А. Манолі, Н. В. Каменева, О. М. Мирошніченко, О. О. Тітлова ; відп. за вип. О. Б. Ткаченко ; Каф. технології вина та сенсорного аналізу. — Одеса : ОНТУ, 2022. — 105 с. — Електрон. текст. дані.

12. Lawless H. T. Laboratory Exercises for Sensory Evaluation, 2013.

13. Sensory Analysis for Food and Beverage Quality Control : A Practical Guide / edited by D. Kilcast. — Oxford : Woodhead Publishing Limited, 2010.

14. Cleland-Huang J. Software and Systems Traceability, 2012.

15. Hieronymus S. For The Love of Hops: The Practical Guide to Aroma, Bitterness and the Culture of Hops, 2012.

16. Carpenter R. P. Guidelines for Sensory Analysis in Food Product Development and Quality Control, 2000.

17. Advances in Food and Nutrition Research. Volume 63 : Speciality Wines, 2011.

18. Дієтичне харчування [Текст] : підручник / О. І. Черевко, Н. В. Дуденко, Л. Ф. Павлоцька та ін. ; Харків. держ. ун-т харчування та торгівлі. — Вид. 2-е, стер. — Харків : ХДУХТ ; Світ кн., 2019. — 360 с. : табл., рис. — Бібліогр.: с. 358-359. — ISBN 978-966-2678-42-0.

19. Інноваційні технології харчових виробництв [Текст] : монографія / В. А. Піддубний, М. Ф. Кравченко, А. О. Чагайда, С. В. Красножон ; за ред. В. А. Піддубного ; Нац. ун-т харч. технологій ; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. — Київ : Кондор, 2017. — 374 с. : табл., рис. — Бібліогр.: с. 354-372.

20. Sensory Analysis for Food and Beverage Quality Control: A Practical Guide (Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition Book 191) Edited by David Kilcast, 2010.

- 21.** Guidelines for Sensory Analysis in Food Product Development and Quality Control Roland P. Carpenter, David H. Lyon, Terry A. Hasdell, 2nd edition, 2000.
- 22.** Хомічак Л. Продовольча безпека в Україні / Л. Хомічак, Г. Гуменюк, Л. Баль-Прилипко, Ю. Слива // Продовольча індустрія АПК. – 2010. – № 2. – С. 4 –
- 23.** Публічний звіт Державного агентства рибного господарства України за 2018 рік. URL: <http://darg.gov.ua.html>. (дата звернення 25.09.2019 р.).
- 24.** Про затвердження Державних санітарних правил і норм для підприємств і суден, що виробляють продукцію з риби та інших водних живих ресурсів. URL: <https://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0435-03> (дата звернення 30.09.2019 р.)
- 25.** Дроханов А. Н., Кіреєв Д. А., Компанець І. Н., Краснов А. Є., Міхайленко С. А. 2012. Комп'ютерна кваліметрія їжі та біологічних середовищ // Оптиелектронні методи та технології отримання, обробки та візуалізації інформації. № 1. С. 5-21.
- 26.** Бурляй А. П. Роль України у формуванні пропозиції європейського ринку органічної продукції / А. П. Бурляй, О. О. Гуцаленко // Економічний часопис – XXI. – 2013. – № 11-12 (2). – С. 15-18
- 27.** Кузьменко О. Б. Органічне землеробство як фактор євроінтеграції України / О.Б. Кузьменко // Вісник Полтавської державної аграрної академії, 2013. — № 3. — С. 151—155
- 28.** Сегеда С.А. Оцінка споживання основних продовольчих продуктів в Україні/ С.А. Сегеда // Збірник наукових праць ВНАУ. Серія: Економічні науки. – 2012. - №3. – С. 195-199.
- 29.** . Баланси та споживання основних продуктів харчування населенням України.
URL:http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2019/zb/07/zb_bsoph2018_pdf.pdf. (дата звернення 17.10.2019 р.).
- 30.** . Мотова Є. В. 2019. Мій найкращий друг - шлунок: їжа для розумних людей. М: Видавництво «АСТ», 496 с. [Режим доступу: [КРМ.ТВтмСА.1.716-03.1.13](http://yogatherapy.com.ua/wp-</p>
</div>
<div data-bbox=)

content/uploads/2020/03/Олена_Мотова_Мій_кращий_друг_-_желудок.pdf]

31. Назаров Н. І., Гінзбург А. С., Гребенюк С. М. 1998. Загальна технологія харчових виробництв. : Легка та харчова промисловість. 360 с
32. Ніколішина Г.В. Проблеми продовольчої безпеки України та шляхи їх вирішення. / Ніколішина Г.В., Хаецька О.П. // Збірник тез Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Продовольча безпека України і розвиток агро-продовольчого ринку в умовах Євроінтеграції». Вінниця. –2017 р. – С. 81-83
33. Артиш В.І. Організаційно-економічні передумови формування ринку екологічно чистої продукції в Україні / В.І. Артиш // Економіка АПК. – 2009. - № 2. – С. 117-120.
31. Безус Р. М. Ринок органічної продукції в Україні: проблеми та перспективи / Р. М. Безус, Г. Я. Антонюк // Економіка АПК. – 2011. – № 6. – С. 47 – 52
32. Тарасюк Г. М. Деякі проблеми виробництва органічної продукції підприємствами харчової промисловості/ Г. М.Тарасюк // Органічне виробництво та продовольча безпека. – 2015. - С. 44-47.
33. Виробництво рибних пресервів в Україні [Електронний ресурс]
34. Рибні консерви та пресерви. Зміщення акцентів [Електронний ресурс]: огляди ринку продуктів харчування
35. Слуцька, Т.М. Біохімічні аспекти регулювання протеолізу [Текст]/Т.М. Слуцька: ТІНРО, 2018. -148с.
36. Борисочкіна, Л.І. Технологія продуктів з океанічних риб [Текст]/Л.І. Борисочкіна, Т.А Дубровська. 2019. - 208с.
37. Богданов В.Д. Обґрунтування технології низькотемпературного посолу лососевих [Текст]/В.Д. Богданов, М.В. Благонравова // Риб. госп-во. -2015. № 5. - С. 89-116.
38. Іванова, Є.Є. Технологія переробки риб, акліматизованих Півдню України [Текст] / Є.Є. Іванова, М.Л. Чехомов: Вид-во Львів, 2014. - 169 с.

21. Колодязна, М.М. Пептидази [Текст]/М.М. Колодязна, А.С. Пилявська. - Київ: Наукова думка, 2021. - 172 с.

39. Черногорців, А.П. переробка дрібної риби з урахуванням ферментування сировини [Текст] / А.П. Черногірці: Харчова промисловість, 2018. -170 с.

40. Шендерюк, В.І. Виробництво слабосолона риби [Текст] / В.І. Шендерюк. - М.: Харчова промисловість, 2018. - 174 с.

41. Благонравова М.В. Харчові добавки, що використовуються для виробництва продукції з пролонгованим терміном придатності [Текст]/М.В. Благонравова, К.В. Теплюк // Природні ресурси, їх сучасний стан, охорона, промислове та технічне використання: матеріали III., 2019. - С. 50 - 52.

42. Соломко, О.М. Дослідження впливу хлориду калію на зміну хімічних та структурно-механічних показників оселедця [Текст]/Є.М. Соломко // Природні ресурси, їх сучасний стан, охорона, промислове та технічне використання: Зб. матеріалів II. наук.- практ. конф., 2019. - С. 145 - 147.

43. Калініченко, Т.П. Дія ферментних препаратів на протеоліз м'яса риб, що не дозрівають [Текст] / Т.П. Калініченко, С.В. Синюкова, Т.М. Слуцька // Рибне господарство. 2018. - №11. - С.78 - 81.

44. СКРИНЬКО, С. М.; МЕНЧИНСЬКА, А. А. ВИКОРИСТАННЯ АППРОДУКТІВ У ТЕХНОЛОГІЇ РИБНИХ ПРЕСЕРВІВ. *122й річниці заснування Національного університету біоресурсів і природокористування України*, 130.

45. БОДАК, М. П. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ РИБНИХ ПРЕСЕРВІВ. СУЧАСНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ, ПІДПРИЄМНИЦТВА, ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЇХ ПРАВОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, 2022, 328.