

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ІНТЕГРОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ  
КАФЕДРА ХІМІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ЕКСПЕРТИЗИ ТА БЕЗПЕКИ  
ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**  
**ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА**

на тему: **«Технологічна експертиза та оцінка якості консервів  
«Ікра з кабачків»**

Виконав: студент 4 курсу групи 4БХП  
спеціальності 181 «Харчові  
технології»  
ОП «Технологічна експертиза та  
безпека харчової продукції»

Редковець А.І.

Керівник: ст. викл., Юрова Т.А.

Рецензент: д.т.н., проф. Сарібекова Ю.Г.

Херсонський національний технічний університет

Інститут, факультет, відділення факультет інтегрованих технологій  
Кафедра, циклова комісія кафедра хімічних технологій, експертизи та безпеки харчової продукції  
Освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавр  
Спеціальність 181 «Харчові технології»  
Освітньо-професійна програма «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції»

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Завідувач кафедри ХТЕБХП  
Л.В. Салєба  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2024 року

**ЗАВДАННЯ**

**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

Редковець Анна Ігорівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Технологічна експертиза та оцінка якості консервів «Ікра з кабачків»  
Керівник роботи Юрова Тетяна Анатоліївна, ст. викл.  
( прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)  
затверджені наказом вищого навчального закладу від «15» січня 2024 року № 27-с
2. Строк подання студентом роботи 21 червня 2024 року
3. Вихідні дані до роботи: консерви «Ікра з кабачків».
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): літературно-теоретична частина, технологічна частина, розробка елементів системи НАССР, організація контролю якості продукції, охорона праці.
5. Перелік демонстраційного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): презентація отриманих даних.

6. Консультанти розділів роботи.

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Літературно-теоретична частина	Юрова Т.А., ст. викл.		
Технологічна частина	Юрова Т.А., ст. викл.		
Розробка елементів системи НАССР	Юрова Т.А., ст. викл.		
Організація контролю якості продукції	Юрова Т.А., ст. викл.		
Охорона праці	Кузнєцов С.І. к.т.н., доцент		

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Літературно-теоретична частина		
2	Технологічна частина		
3	Розробка елементів системи НАССР		
4	Організація контролю якості продукції		
5	Охорона праці		
6	Оформлення пояснювальної записки		
7	Виконання демонстраційної частини роботи		
8	Написання доповіді		

Студент \_\_\_\_\_  
( підпис )

Редковець А.І.  
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи \_\_\_\_\_  
( підпис )

Юрова Т.А.  
(прізвище та ініціали)

## РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота бакалавра на тему: «Технологічна експертиза та оцінка якості консервів «Ікра з кабачків» має практичне значення.

Мета роботи полягає в проведенні технологічної експертизи виробництва консервів «Ікра з кабачків» та оцінці показників якості та безпеки обраних зразків.

Об'єкт дослідження – процес виробництва консервів «Ікра з кабачків».

Предмет дослідження – обрані зразки консервів «Ікра з кабачків».

В роботі визначено стан овочеконсервної галузі України та наведені умови випуску якісної конкурентоспроможної продукції. Розглянуто можливі дефекти овочевих консервів, причини їх появи.

Обрана сировина, обґрунтована технологія виробництва консервів «Ікра з кабачків». Запропоновано основне та допоміжне технологічне обладнання. Виконані розрахунки. Наведена схема хіміко-технологічного контролю.

Ідентифіковано небезпечні чинники при переробці рослинної сировини, проаналізовано ризики їх появи та визначено критичні контрольні точки. Розроблено план НАССР.

Досліджено упакування та маркування обраних зразків овочевої ікри. Визначено органолептичні показники консервів «Ікра з кабачків». Проведена їх дегустація.

Здійснено аналіз трудового процесу при виробництві овочевої ікри на наявність шкідливих та небезпечних виробничих факторів. Запропоновано заходи з їх усунення.

Зроблено висновки по роботі.

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи виконана на 92 сторінках машинописного тексту, містить 3 рисунка, 28 таблиць. При написанні роботи використано 34 літературних джерел.

Ключові слова: закусочні консерви, овочева ікра, технологія, експертиза, контроль виробництва, показники якості, безпечність.

## **ЗМІСТ**

### **ВСТУП**

### **РОЗДІЛ 1. ЛІТЕРАТУРНО-ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА**

- |  |    |
|--|----|
| 1.1. Стан овочеконсервної галузі України               | 9  |
| 1.2. Призначення та класифікація методів консервування | 13 |
| 1.3. Асортимент овочевих консервів                     | 17 |
| 1.4. Дефекти плодоовочевих консервів                   | 19 |

### **РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА**

- |   |    |
|---|----|
| 2.1. Характеристика сировини, її харчова та біологічна цінність | 23 |
| 2.2. Характеристика допоміжної сировини та матеріалів           | 29 |
| 2.3. Вибір та обґрунтування технології виробництва              | 31 |
| 2.4. Опис технологічного процесу виробництва                    | 33 |
| 2.5. Технологічні розрахунки                                    | 39 |
| 2.6. Підбір та розрахунок технологічного обладнання             | 44 |
| 2.7. Розроблення апаратурно-технологічної схеми                 | 50 |
| 2.8. Хіміко-технологічний контроль виробництва                  | 54 |

### **РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ НАССР**

- |  |    |
|--|----|
| 3.1. Ідентифікація небезпечних чинників    | 56 |
| 3.2. Аналіз ризиків небезпечних чинників   | 58 |
| 3.3. Виявлення критичних контрольних точок | 61 |
| 3.4. План НАССР                            | 63 |

### **РОЗДІЛ 4. ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ**

- |  |    |
|--|----|
| 4.1. Характеристика об'єктів дослідження                 | 65 |
| 4.2. Методи дослідження                                  | 67 |
| 4.2.1. Визначення зовнішнього вигляду упаковки консервів | 67 |
| 4.2.2. Визначення герметичності упаковки консервів       | 67 |
| 4.2.3. Визначення органолептичних показників             | 67 |
| 4.2.4. Визначення масової частки сухих речовин           | 68 |
| 4.2.5. Визначення масової частки жиру                    | 70 |

4.2.6. Визначення масової частки хлоридів	71
4.2.7. Визначення масової частки титруємих кислот	72
4.3. Результати експериментальних досліджень	73
<b>РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ</b>	<b>77</b>
5.1. Характеристика робочого місця	77
5.2. Особливості застосування праці жінок, неповнолітніх та інвалідів	81
<b>ВИСНОВКИ</b>	<b>82</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	<b>84</b>
<b>ДОДАТОК А. Тези конференції</b>	<b>88</b>

## ВСТУП

На сьогодні проблеми виробництва, сертифікації, контролю якості та споживання продуктів харчування, а також їх екологічної безпеки набувають все більшої актуальності. Глобалізація світових процесів, розвиток торгівельних відносин, впровадження сучасних технологій та застосування нових видів сировини вимагають ефективних підходів до забезпечення якості та безпеки харчової продукції.

Згідно із Законом України «Про захист прав споживачів» та із загальновизнаною міжнародною практикою відповідальність за якість харчових продуктів несуть підприємства-виробники. Важливо, щоб за показниками якості харчова продукція, яка надходить до ринку збуту, була ідентична тим вимогам, які закладено в державних стандартах або інших нормативних документах [1].

Останнім часом спостерігається зниження довіри споживача до якості харчових продуктів, що пов'язано з підвищенням хімізації і індустріалізації виробництва, генною модифікацією, недобросовісністю виробників, використанням дешевої сировини для виробництва, скороченням технологічних циклів і, як не дивно, використанням високотехнологічного обладнання.

Успішний процес інтеграції України в світове економічне співтовариство не можливий без координації зусиль з випуску якісної та безпечної харчової продукції. Для реалізації цих завдань на підприємствах харчової промисловості впроваджуються системи управління якістю і безпечністю засновані на принципах HACCP.

Намагаючись інтегрувати економіку в міжнародну економічну спільноту, Україна відкрила свої ринки для імпортованих товарів. В умовах конкурентного середовища деякі виробники намагаються отримати максимум грошей за свій товар у будь-який спосіб: як шляхом поліпшення якості, так і шляхом введенням споживачів в оману, виготовленням та реалізацією недоброякісних, фальсифікованих продуктів [2].

Враховуючи останнє, можливо сформулювати основні завданнями щодо забезпечення якості та безпечності продуктів харчування:

- контроль за якістю та безпекою продовольчої сировини і супутніх матеріалів, харчових продуктів, особливо дитячих, а також організація санітарної просвіти населення;
- контроль за безпекою імпортої продукції, особливо виготовленої на основі генетично модифікованих організмів;
- подальше удосконалення нормативно-правової бази, зокрема розроблення національних медико-біологічних вимог і санітарних норм якості та екологічної безпечності продовольчої сировини та харчових продуктів [3].

Таким чином, безпека харчових продуктів є спільною відповідальністю між урядами, виробниками та споживачами. Дотримуючись харчових стандартів, створивши ефективні системи контролю харчових продуктів, застосовуючи належні методи ведення сільського господарства можна забезпечити харчову безпеку та належну якість продуктів.

Метою кваліфікаційної роботи бакалавра є технологічна експертиза виробництва консервів «Ікра з кабачків» та оцінка показників якості та безпеки обраних зразків.

Поставлена мета досягається шляхом вирішення наступних задач:

- визначення стану овочеконсервної галузі України;
- аналіз дефектів овочевих консервів та причин їх появи;
- обґрунтування технології виробництва консервів «Ікра з кабачків, вибір технологічного обладнання, розробка апаратурно-технологічної схеми виробництва, виконання розрахунків;
- складання схеми хіміко-технологічного контролю виробництва;
- розробка плану НАССР при виробництві овочевої ікри з кабачків;
- дослідження упакування, маркування та органолептичних показників зразків консервів «Ікра з кабачків» вітчизняних виробників;
- встановлення наявності шкідливих та небезпечних виробничих факторів при переробці рослинної сировини.