

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

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА

на тему: «Технологічна експертиза та оцінювання якості і безпечності
ковбасних виробів функціонального призначення»

Виконав: студент 2 курсу групи 6БХП
спеціальності 181 «Харчові
технології»

Курінний Д.В.

Керівник: к.т.н., доц. Рацук М.Є.

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

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Інститут, факультет, відділення факультет інтегрованих технологій

Кафедра, циклова комісія Хімічних технологій, експертизи та безпеки харчової продукції

Освітній рівень другий (магістерський) рівень вищої освіти

Спеціальність 181 «Харчові технології»

ОПП «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ХТЕБХП

Л.В. Салєба

“_____” _____ 2024 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Курінному Данило Валентиновичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Технологічна експертиза та оцінювання якості і безпечності ковбасних виробів функціонального призначення

Керівник роботи Рацук Марія Євгенівна, к.т.н., доцент

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від «28» серпня 2024 року
№ 388-с

2. Строк подання студентом роботи: 19 грудня 2024 року

3. Вихідні дані до роботи: ковбаси варені, м'ясний фарш, борошно сочевиці

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): вступ, літературно-теоретична частина, методична частина, технологічна частина, експериментальна частина, охорона праці, висновки.

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	Рацук М.Є., к.т.н., доц.		
Методична частина	Рацук М.Є., к.т.н., доц.		
Технологічна частина	Рацук М.Є., к.т.н., доц.		
Експериментальна частина	Рацук М.Є., к.т.н., доц.		
Охорона праці	Венгер О.О. к.т.н., доц.		

7. Дата видачі завдання 28.08.2024

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Літературно-теоретична частина		
2	Методична частина		
3	Технологічна частина		
4	Експериментальна частина		
5	Охорона праці		
6	Загальні висновки, фінальне оформлення роботи, отримання рецензії		
7	Відправлення на плагіат		
8	Підготовка презентації та доповіді		

Студент _____
(підпис)

Курінний Д.В.
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____
(підпис)

Рацук М.Є.
(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи магістра на тему: «Технологічна експертиза та оцінювання якості і безпечності ковбасних виробів функціонального призначення» викладена на 94 сторінках машинописного тексту, включає 4 рисунка, 32 таблиці, 48 джерел літератури.

Предметом наукового дослідження є ковбаси варені.

Об'єктом наукового дослідження є технологія, якість та безпечність варених ковбас збагачених борошном сочевиці.

В літературній частині розглянуто напрямки створення м'ясних функціональних продуктів. На основі аналізу рослинних білків обрано сочевицю в якості заміни м'ясної сировини при виробництві ковбасних виробів.

В методичній частині наведено методики визначення органолептичних та фізико-хімічних показників якості ковбас варених згідно нормативних документів.

Обґрунтована технологія виробництва ковбаси вареної функціонального призначення, обрано механізоване обладнання, виконані продуктові розрахунки. Складена схема хіміко-технологічного контролю виробництва. Наведені програми-передумови та розроблено план НАССР.

В експериментальній частині розроблено рецептуру ковбаси вареної функціонального призначення. На основі органолептичних досліджень визначено оптимальну кількість заміни м'ясної сировини на борошно сочевиці. Проведена балаова оцінка якості дослідних зразків.

Наведено заходи щодо створення не шкідливих та безпечних умов праці при переробці м'ясної сировини.

Кваліфікаційна робота магістра містить демонстраційний матеріал, представлений презентацією Microsoft Power Point.

Ключові слова: ковбасні вироби, сочевиця, технологія виробництва, контроль, якість, безпечність.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ЛІТЕРАТУРНО-ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА	9
1.1. Функціональні продукти як сучасний тренд харчової індустрії	9
1.2. Напрямки створення м'ясних продуктів функціонального призначення	12
1.3. Використання рослинних білків в виробництві м'ясних продуктів функціонального призначення	17
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНА ЧАСТИНА	22
2.1. Методи дослідження органолептичних показників	22
2.2. Методи дослідження фізико-хімічних показників	24
2.2.1. Визначення масової частки білку	24
2.2.2. Визначення масової частки жиру	25
2.2.3. Визначення масової частки вологи	26
2.2.4. Визначення масової частки нітриту натрію	27
2.2.5. Визначення масової частки кухонної солі	28
РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	30
3.1. Характеристика сировини, інгредієнтів, пакувальних матеріалів	30
3.1.1. М'ясна сировина	30
3.1.2. Борошно сочевиці	37
3.1.3. Яйця і яєчні продукти	38
3.1.4. Молочні продукти	40
3.1.5. Допоміжна сировина	41
3.2. Розробка принципової схеми виробництва	43
3.3. Технологічна схема виробництва	47
3.4. Вибір технологічного обладнання	49

3.5. Продуктовий розрахунок	51
3.6. Хіміко-технологічний контроль виробництва	54
3.7. Розробка програм-передумов системи НАССР	55
3.8. Розробка плану НАССР	61
3.8.1. Опис продукту	62
3.8.2. Ідентифікація небезпечних чинників	62
3.8.3. Аналіз ризиків небезпечного чинника	66
3.8.4. План НАССР	69
РОЗДІЛ 4. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА	72
4.1. Оцінка органолептичних показників ковбаси вареної функціонального призначення	72
4.2. Балова оцінка органолептичних показників якості	74
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ	77
5.1. Характеристика робочого місця	77
5.2. Відшкодування підприємствам і громадянам збитків, завданих порушенням вимог щодо охорони праці	81
ВИСНОВКИ	83
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	85
ДОДАТОК А. Тези конференції	91

ВСТУП

В останні роки під впливом низки факторів у споживачів з'явилась потреба в оздоровленні, яка привела до формування оздоровчої самосвідомості, результатом чого стало виникнення і розвиток глобального оздоровчого ринку товарів і послуг «Health and Wellness» (здоров'я і здоровий спосіб життя).

Підтримуючи тенденцію здорового способу життя, харчова промисловість почала орієнтуватися на виробництво продуктів з новими якостями, які поліпшують і зміцнюють здоров'я. Створення окремої індустрії фізіологічно функціональних продуктів харчування пов'язано також з ростом хронічних захворювань і встановленням їхнього причинного зв'язку з незбалансованим харчуванням і екологічними проблемами.

Сьогодні харчові продукти все більше стають ефективним засобом підтримки фізичного і психічного здоров'я, зниження ризиків багатьох серйозних захворювань [1].

На даний час основна частка харчових продуктів, що випускаються вітчизняною промисловістю, не збалансована за нутрієнтним складом і не відповідає зростаючим потребам населення у додаткових поживних та біологічно активних речовинах, нестача яких викликає захворювання, які пов'язані в основному з дефіцитом білку, поліненасичених жирних кислот, пребіотиків, харчових волокон, вітамінів та мікро- й макроелементів [2].

М'ясо і вироби з нього є одним з найважливіших продуктів харчування, оскільки містять майже всі необхідні для організму людини поживні речовини. М'ясні продукти є одним з основних джерел повноцінного білку. Вміст білку в них коливається в межах 11-22% [3].

Однак, забезпечення населення білковими продуктами тваринного походження стає все більш складним завданням, тому що на сьогоднішній день гостро стоїть проблема отримання тваринного харчового білка, що пов'язано з дефіцитом м'ясної сировини [4].

В той же час великим резервом у вирішенні проблеми білка, збільшенні об'ємів виробництва збалансованих за амінокислотним складом білкових продуктів являється рослинна сировина. Окрім цього, використання рослинної сировини при виробництві м'ясних продуктів дозволяє збагатити вироби харчовими волокнами, вітамінами та мікроелементами.

Інноваційні харчові продукти повинні не тільки позитивно впливати на здоров'я споживача, а і відповідати його смаковим вподобанням, володіти комплексом органолептичних та фізико-хімічних показників якості. Тому формування та виготовлення функціональних продуктів це спільна справа нутріологів, технологів та фахівців в галузі контролю виробництва, управління якістю та безпечністю.

Актуальність наукової роботи полягає в використанні рослинної сировини при виробництві м'ясних продуктів функціонального призначення.

Метою наукової роботи є проведення технологічної експертизи та оцінка якості та безпечності ковбасних виробів функціонального призначення.

Поставлена мета досягається рішенням наступних завдань:

- визначення напрямків створення м'ясних продуктів функціонального призначення;
- аналіз використання рослинних білків в виробництві м'ясних продуктів;
- вибір рослинної сировини для заміни м'яса при виробництві ковбасних виробів;
- вибір методик визначення показників якості ковбаси вареної;
- обґрунтування технології виробництва ковбаси вареної та вибір технологічного обладнання;
- складання схеми хіміко-технологічного контролю виробництва;
- визначення програм-передумов та розробка плану НАССР;
- розробка рецептури ковбаси вареної функціонального призначення;
- визначення органолептичних показників дослідних зразків;
- проведення бальної оцінки ковбаси вареної функціонального призначення дегустаційним методом.