

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
вівсяного печива»**

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

Новікова О.В.

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

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Новіковій Олесі Володимирівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Технологічна експертиза та оцінка якості вівсяного печива

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: печиво вівсяне.

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 _____ Новікова О.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ Юрова Т.А.
(підпис) (прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота бакалавра на тему: «Технологічна експертиза та оцінка якості вівсяного печива» виконана відповідно до завдання.

Об'єкт дослідження – технологічна експертиза та оцінка якості.

Предмет дослідження – вівсяне печиво.

В літературно-теоретичній частині наведена структура виробництва основних борошняних кондитерських виробів та визначено напрямки розвитку вітчизняних кондитерських підприємств. Розглянуто асортимент печива, проаналізовано дефекти та причини їх появи.

В технологічній частині приведена характеристика основної та допоміжної сировини, обрана рецептура та запропонована технологія виробництва вівсяного печива. Здійснено вибір обладнання. Виконано технологічні розрахунки. Наведена схема хіміко-технологічного контролю.

На основі ідентифікованих небезпечних чинників та аналізу ризиків визначено критичні контрольні точки виробництва вівсяного печива, розроблено процедури моніторингу та корегувальні дії.

Досліджено пакування, маркування та органолептичні показники зразків вівсяного печива ТМ «Богуславна», ТМ «Розумний вибір», ТМ «Ксенія». Виконано розрахунок енергетичної цінності обраних зразків. Здійснена експертна оцінка за 5-бальною шкалою їх споживчих характеристик.

На підставі аналізу робочого місця складено перелік шкідливих та небезпечних виробничих факторів при виробництві борошняних кондитерських виробів. Визначено шляхи їх усунення.

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи виконана на 89 сторінках машинописного тексту, містить 5 рисунків, 26 таблиць, 1 додаток. При написанні роботи використано 32 літературних джерел.

Ключові слова: кондитерські вироби, печиво, технологія, дефекти виробництва, технологічна експертиза, хіміко-технологічний контроль, безпечність, показники якості, органолептичні дослідження.

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ЛІТЕРАТУРНО-ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА 9

1.1. Проблеми та перспективи розвитку вітчизняної кондитерської галузі 9

1.2. Асортимент борошняних кондитерських виробів. Печиво 13

1.3. Фальсифікація та дефекти печива 17

РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА 20

2.1. Характеристика сировини, її харчова та біологічна цінність 20

2.2. Характеристика допоміжної сировини та матеріалів 28

2.3. Вибір та обґрунтування технології виробництва 32

2.4. Опис технологічного процесу виробництва 32

2.5. Технологічні розрахунки 36

2.6. Підбір та розрахунок технологічного обладнання 38

2.7. Розроблення апаратурно-технологічної схеми 43

2.8. Хіміко-технологічний контроль виробництва 44

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ НАССР 47

3.1. Ідентифікація небезпечних чинників 48

3.2. Аналіз ризиків небезпечних чинників 50

3.3. Виявлення критичних контрольних точок 54

3.4. План НАССР 57

РОЗДІЛ 4. ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ 60

4.1. Характеристика об'єктів дослідження 60

4.2. Методи дослідження 62

4.2.1. Визначення органолептичних показників 62

4.2.2. Визначання масової частки вологи 63

4.2.3. Визначення масової частки загального цукру в перерахунку на суху речовину 64

4.2.4. Визначення масової частки жиру	66
4.2.5. Визначення лужності	67
4.2.6. Визначення здатності до намокання	68
4.3. Результати експериментальних досліджень	68
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ	73
5.1. Характеристика робочого місця	74
5.2. Розслідування професійних захворювань	77
ВИСНОВКИ	79
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	81
ДОДАТОК А. Тези конференції	85

ВСТУП

Кондитерські вироби, хоча й не належать до основних продуктів харчування, проте є важливими та улюбленими складовими харчового раціону всіх вікових груп населення. Українці з прихильністю споживають солодку продукцію, і, як зазначають експерти, в рік купляють приблизно 15 кг кондитерської продукції, серед якої 6,5 кг вафель, 6 кг булочок та пиріжків та 2,5 кг цукерок [1].

Борошняні кондитерські вироби займають значну частку в загальному обсязі виробництва кондитерської продукції і характеризуються широким асортиментом. Вони можуть задовольняти різноманітні потреби споживачів. Більшість з них характеризується привабливим зовнішнім виглядом і достатньо високою енергетичною цінністю.

Борошняні кондитерські вироби користуються сталим попитом насамперед завдяки вишуканим смаковим властивостям. Значення кондитерських виробів у харчуванні зумовлено їх високою енергетичною цінністю, яка забезпечується значним вмістом цукрів, а в деяких виробках і жирів.

В останні роки зростає випуск виробів для задоволення потреб конкретних груп населення, а саме виробів дієтичного призначення, у тому числі з пониженим вмістом цукру, збагачених білками, вітамінами, мінеральними речовинами, іншими цінними компонентами [2].

Завдяки тому, що кондитерські вироби входять в щоденний раціон харчування і мають прямий вплив на здоров'я кожної людини, вони повинні вироблятися з високоякісної сировини із застосуванням технологій, що забезпечують випуск високоякісних продуктів, відповідати вимогам нормативних документів.

Але експерти констатують, що переважна більшість печива, що реалізується торговельними мережами, не відповідає стандартам якості і може бути небезпечним для здоров'я. 90% печива містить борошно вищого ґатунку,

величезну кількість цукру, рослинні олії, маргарин, кондитерський жир або його замічник.

Фактично все печиво промислового виробництва містить гідрогенізовані жири. Згідно з нормами, його вміст не повинен перевищувати 8%. Однак, наразі дуже важко обрати печиво, яке не буде містити або пальмової олії, або соняшникової рафінованої дезодорованої олії або інших видів. Окрім гідрогенізованих жирів небезпеку складають консерванти, ароматизатори та барвники [3].

Вирішення питання потрапляння неякісних та небезпечних кондитерських виробів на полиці магазинів можливо при створенні умов для зацікавленості виробників в виробництві якісної продукції, підвищенні ролі стандартизації та сертифікації, проведенні технологічної експертизи виробництва та впровадженні сучасних систем управління.

Метою кваліфікаційної роботи бакалавра є технологічна експертиза виробництва вівсяного печива та оцінка якості зразків харчового продукту.

Відповідно до поставленої мети вирішувалися наступні задачі:

- аналіз проблем та визначення напрямків розвитку підприємств кондитерської галузі;
- вивчення асортименту борошняних кондитерських виробів;
- визначення дефектів печива та встановлення причин їх появи;
- вибір рецептури виготовлення вівсяного печива та розробка технології;
- вибір обладнання та розробка апаратурно-технологічної схеми виробництва;
- обґрунтування схеми хіміко-технологічного контролю;
- розроблення елементів системи НАССР;
- оцінка показників якості обраних зразків вівсяного печива;
- надання характеристики робочого місця на кондитерському підприємстві зі складанням переліку шкідливих і небезпечних виробничих чинників.