

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
сирів плавлених»**

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

Коваленко В.О.

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

Коваленко Вікторії Олександрівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Технологічна експертиза та оцінка якості сирів плавлених
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: сири плавлені.

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

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

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота бакалавра на тему: «Технологічна експертиза та оцінка якості сирів плавлених» має практичне значення.

Об'єкт дослідження – технологічна експертиза та оцінка якості.

Предмет дослідження – сири плавлені.

В літературно-теоретичній частині розглянуто тенденції та перспективи розвитку ринку сиру в Україні та світі. Наведено асортимент та теоретичні основи виготовлення плавлених сирів. Визначено вади харчового продукту та причини їх появ.

В технологічній частині наведена характеристика основної сировини та допоміжних матеріалів, запропонована технологія, обрано ефективне обладнання та розроблена апаратурно-технологічна схема. Виконані розрахунки. Надана схема хіміко-технологічного контролю.

Проведена ідентифікація небезпечних чинників та аналіз ризиків при виробництві плавленого сиру. Визначено критичні контрольні точки та розроблено план НАССР, який включає в себе процедури моніторингу і коригувальні дії.

Досліджено пакування, маркування та органолептичні показники якості зразків плавленого скибкового сиру з вмістом жиру в сухій речовині 55% ТМ «Ферма», ТМ «Комо», ТМ «Золотий резерв».

Проаналізовані шкідливі та небезпечні виробничі фактори характерні для виготовлення плавленого сири. Запропоновані засоби з охорони праці.

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи виконана на 89 сторінках машинописного тексту, містить 3 рисунка, 29 таблиць, 1 додаток. При написанні роботи використано 35 літературних джерел.

Ключові слова: сири плавлені, технологія, технологічний процес, технологічна експертиза, хіміко-технологічний контроль, якість, безпечність.

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ЛІТЕРАТУРНО-ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА	9
1.1. Тенденції та перспективи розвитку ринку сиру в Україні та світі	9
1.2. Асортимент та споживчі властивості кисломолочного сиру	13
1.3. Теоретичні основи плавлення сирів	17
1.4. Вади плавлених сирів	19
РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	24
2.1. Характеристика сировини, її харчова та біологічна цінність	24
2.2. Характеристика допоміжної сировини та матеріалів	31
2.3. Вибір та обґрунтування технології виробництва	34
2.4. Опис технологічного процесу виробництва	34
2.5. Технологічні розрахунки	38
2.6. Підбір та розрахунок технологічного обладнання	41
2.7. Розроблення апаратурно-технологічної схеми	44
2.8. Хіміко-технологічний контроль виробництва	46
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ НАССР	48
3.1. Ідентифікація небезпечних чинників	49
3.2. Аналіз ризиків небезпечних чинників	51
3.3. Виявлення критичних контрольних точок	56
3.4. План НАССР	59
РОЗДІЛ 4. ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ	62
4.1. Характеристика об'єктів дослідження	62
4.2. Методи дослідження	64
4.2.1. Визначення органолептичних показників	64
4.2.2. Визначання масової частки вологи і сухої речовини	66
4.2.3. Визначення масової частки жиру в сухій речовині	67
4.2.4. Визначення активної кислотності	68

4.2.5. Визначення масової частки солі кухонної.	69
4.3. Результати експериментальних досліджень	71
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ	74
5.1. Характеристика робочого місця	75
5.2. Основні заходи щодо запобігання нещасним випадкам та професійним захворюванням	77
ВИСНОВКИ	79
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	81
ДОДАТОК А. Тези конференції	85

ВСТУП

Харчування населення є глобальною соціально-економічною проблемою, розв'язання якої потребує консолідації зусиль на світовому, національному та регіональному рівні.

За оцінками експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), стан здоров'я людини великою мірою залежить від способу життя, в тому числі від харчування.

Світовий досвід свідчить, що нераціональне та незбалансоване харчування є одним з найважливіших факторів ризику у виникненні серцево-судинних та онкологічних захворювань, діабету, остеопорозу, карієсу, виснаження та інших патологічних станів [1].

Державна політика в галузі здорового харчування населення в Україні спрямована на забезпечення якості та безпеки продовольства. Питання контролю та нагляду за використанням чинних законодавств у сфері виробництва та реалізації харчових продуктів, громадського харчування, профілактики харчових отруєнь, пропаганди здорового способу життя, зокрема й правильного харчування, є головними напрямками державних завдань оздоровлення населення.

Безпека харчової продукції є одним з актуальних питань як громадської охорони здоров'я, так і міжнародної торгівлі. Із законодавчих і підзаконних документів ЄС, країн Митного союзу в рамках Євразійського економічного співтовариства, Всесвітньої організації охорони здоров'я впливає, що поняття «безпека» і «ризик для життя і здоров'я» пов'язані між собою. Директива 2001/95/ЄС про загальну безпеку продукції, регламент ЄС № 178/2002 і низка інших актів трактують «безпеку» як відсутність неприпустимого ризику для здоров'я, пов'язаного зі шкідливим впливом на людину і майбутні покоління [2].

Якість і безпека харчових продуктів мають забезпечуватися такими шляхами:

- стандартизації та сертифікації харчових продуктів;

- заходів щодо виконання вимог законодавчих та нормативних документів;

- належного виробничого контролю за якістю та безпечністю харчових продуктів, умовами їх виготовлення і обігу;

- впровадженню сучасних систем управління якістю та безпечністю;

- належного застосування заходів державного регулювання, зокрема заходів цивільно-правової адміністративної, кримінальної відповідальності до осіб, винних у порушеннях законодавчих і нормативних документів [3].

Слід зазначити, що проведення технологічної експертизи виробництва харчового продукту, аналіз технології, сировини, інгредієнтів та матеріалів може мати вирішальне значення в забезпеченні якості та безпеки харчової продукції.

Метою кваліфікаційної роботи бакалавра є технологічна експертиза виробництва сирів плавлених та оцінка якості обраних зразків харчового продукту.

Поставлена мета досягається шляхом вирішення наступних задач:

- вивчення тенденцій та перспектив розвитку ринку сиру в Україні та світі;

- вивчення асортименту та теоретичних основ виробництва плавлених сирів;

- аналіз вад плавленого сиру та причин їх появи;

- вибір основної сировини та солей-плавителів;

- вибір обладнання та розробка апаратурно-технологічної схеми виробництва;

- складання схеми хіміко-технологічного контролю виробництва;

- розробка плану НАССР виробництва плавлених сирів;

- дослідження пакування, маркування та органолептичних показників якості зразків плавленого скибкового сиру «Дружба»;

- аналіз виробництва плавлених сирів на наявність шкідливих і небезпечних виробничих чинників.