

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 йогурту
полуничного»

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

Керівник: к.т.н., доц. Рацук М.Є.

Рецензент: д.т.н., проф. Валько М.І.

м. Хмельницький– 2025 р.

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

Людмила САЛЄБА

“___” _____ 20__ року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

1. Тема роботи: Технологічна експертиза та оцінка якості йогурту полуничного

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

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від «27» січня 2025 року

№ _____ 140-с

2. Строк подання студентом роботи 19 червня 2025 року

3. Вихідні дані до роботи: йогурти полуничні різних торгових марок

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	Рацук М.Є., к.т.н., доц.		
Технологічна частина	Рацук М.Є., к.т.н., доц.		
Розробка елементів системи НАССР	Юрова Т.А., ст. викл.		
Організація контролю якості продукції	Рацук М.Є., к.т.н., доц.		
Охорона праці	Венгер О.О. к.т.н., доцент		

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

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

Студент _____ Філенюк К.В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____ Рацук М.Є.
(підпис) (прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота бакалавра на тему: «Технологічна експертиза та оцінка якості йогурту полуничного» містить 74 сторінки машинописного тексту, 13 таблиць, 4 рисунка, 42 літературних джерела.

Робота складається з літературно-теоретичної частини, технологічної частини, розділу з розробки елементів системи НАССР, частини з організації контролю якості продукції, розділу з охорони праці.

Літературно-теоретична частина містить загальну характеристику проблем якості молочної продукції та йогуртів зокрема, наведено асортимент йогуртів, способи одержання, методи фальсифікації.

Технологічна частина містить опис технології приготування йогуртів, машинно-апаратну та технологічну схеми процесу, технологічні розрахунки та основне обладнання, яке використовують при одержанні йогуртів.

Частина з організації контролю якості продукції містить результати досліджень якості йогуртів різних торгових марок та оцінку відповідності органолептичних характеристик вимогам нормативних документів.

У розділі з охорони праці наведено особливості організації охорони праці жінок на підприємстві.

Ключові слова: йогурти полуничні, технологічна експертиза, оцінка якості та безпечності, технологія, фальсифікація, органолептична оцінка.

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ЛІТЕРАТУРНО-ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА	9
1.1. Характеристика стану проблеми забезпечення якості та безпеки йогуртів в Україні	9
1.2. Визначення ролі технологічної експертизи у вирішенні проблеми якості та безпечності йогуртів	12
1.3. Аналіз сучасного асортименту йогуртів	15
1.4. Аналіз сучасних способів виробництва йогуртів	19
РОЗДІЛ 2. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	23
2.1. Характеристика сировини для виробництва йогурту, його харчова та біологічна цінність	23
2.2. Характеристика допоміжної сировини та матеріалів для виготовлення йогурту	28
2.3. Вибір та обґрунтування технології виробництва йогурту	31
2.4. Опис технологічного процесу виробництва йогурту полуничного	32
2.5. Технологічні розрахунки	35
2.6. Підбір та розрахунок технологічного обладнання	37
2.7. Розроблення апаратурно-технологічної схеми	38
2.8. Хіміко-технологічний контроль виробництва йогурту	40
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМИ НАССР	43
3.1. Ідентифікація небезпечних чинників	43
3.2. Аналіз ризиків небезпечних чинників	45
3.3. Виявлення критичних контрольних точок	47
3.4. План НАССР	49
РОЗДІЛ 4. ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ	50
4.1. Характеристика об'єктів дослідження	50
4.2. Методи дослідження	53

4.2.1. Визначення смаку та запаху йогурту	53
4.2.2. Визначення кількості сухих речовин	53
4.2.3. Визначення активної кислотності (на основі ГОСТ 26781-85)	54
4.2.4. Титриметричне визначення кислотності йогурту (на основі ГОСТ 3624-92)	55
4.2.5. Визначення масової частки жиру в молоці і молочних продуктах кислотним методом (на основі ГОСТ 5867-90)	55
4.2.6. Визначення вмісту фосфатази за допомогою реакції з 4-аміноантипірином	57
4.2.7. Визначення сахарози за ферицианідним методом (за ГОСТ 3628)	57
4.2.8. Визначення молочнокислих мікроорганізмів	59
4.3. Результати експериментальних досліджень	60
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ	64
5.1. Вимоги до безпеки під час експлуатації технологічного обладнання	65
5.2. Особливості організації охорони праці жінок на підприємстві, в організації чи установі	66
ВИСНОВКИ	69
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	70

ВСТУП

Харчування є одним із ключових чинників, що впливають на стан здоров'я населення та збереження генофонду країни. Правильно організований раціон сприяє нормальному фізичному розвитку дітей, запобігає виникненню захворювань, подовжує тривалість життя та підвищує здатність організму протистояти негативному впливу довкілля.

Серед широкого спектра продуктів тваринного й рослинного походження особливе місце займає молоко та молочні вироби. Їхня поживна й біологічна цінність зумовлена збалансованим складом та високим рівнем засвоєння поживних речовин.

Одним із пріоритетних напрямів розвитку молочної промисловості України є не просто збільшення асортименту традиційних продуктів, а впровадження молочних виробів, збагачених функціональними інгредієнтами. Це вимагає освоєння новітніх технологій, які дозволяють додавати до продукції компоненти немолочного походження для поліпшення її якості та властивостей [1].

Особливу цінність у харчуванні мають кисломолочні продукти, зокрема йогурти, які у багатьох аспектах навіть перевершують звичайне молоко. Усі його поживні речовини у ферментованих продуктах перебувають у легкозасвоюваній формі.

Йогурт – одне з головних джерел корисних молочнокислих бактерій. Він позитивно впливає на загальний стан здоров'я, є багатим на поживні речовини, вітаміни, макро- і мікроелементи, білки та жири тваринного походження. Завдяки вмісту живих культур йогурт сприяє нормалізації травлення та допомагає при таких розладах, як лактозна непереносимість, хронічні порушення травлення, закрепи, діарея, захворювання товстої кишки, а також інфекція *Helicobacter pylori*, що є однією з причин виразки шлунку.

Для сучасного споживача йогурт є не лише джерелом поживних речовин, а й складовою здорового харчування. Він відповідає тенденціям

здорового способу життя, які набувають дедалі більшої популярності серед населення [2].

Метою дипломної роботи є оцінка якості йогурту полуничного різних торгових марок.

Завдання роботи:

- проаналізувати асортимент та технології виробництва йогурту;
- запропонувати технологію виробництва, розробити апаратурно-технологічну схему одержання йогурту полуничного, підібрати обладнання для даного процесу;
- проаналізувати основні небезпечні чинники, що мають місце при виробництві йогурту; розробити елементи плану НАССР;
- провести дослідження щодо відповідності маркування та органолептичних властивостей зразків йогурту полуничного різних торгових марок вимогам нормативної документації.