

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

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРА

на тему: **«Формування і оцінювання якості та безпечності бездріжджового
хліба оздоровчого та профілактичного призначення»**

Виконала: студентка 2 курсу, групи 6БХП
спеціальності 181 «Харчові
технології»

Чихун О.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»
Освітньо-професійна програма «Технологічна експертиза та безпека харчової
продукції»

ЗАТВЕРДЖУЮ
В.о. завідувача кафедри ХТЕБХП
Л.В. Салєба
“ _____ ” _____ 20__ року

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Чихун Ользі Віталіївні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1.Тема роботи: Формування і оцінювання якості та безпечності бездріжджового
хліба оздоровчого та профілактичного призначення

Керівник роботи Рацук Марія Євгенівна доцент, к. т. н.,
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджена наказом вищого навчального закладу від 30.08.2023 №409-с

2.Строк подання студентом роботи 19 грудня 2023 року _____

3.Вихідні дані до роботи: хліб бездріжджовий з різних видів борошна, шрот з
гарбуза

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

5.Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):
демонстраційний матеріал, представлений у вигляді презентації

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 30.09.2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів роботи	Строк виконання етапів роботи	
1	Літературно-теоретична частина	03.10.2023-09.10.2023	
2	Методична частина	10.10.2023-16.10.2023	
3	Технологічна частина	17.10.2023-30.10.2023	
4	Експериментальна частина	14.11.2023-20.11.2023	
5	Охорона праці	14.11.2023-20.11.2023	
6	Оформлення пояснювальної записки	21.11.2023-04.12.2023	
7	Виконання демонстраційної частини роботи	28.11.2023-04.12.2023	
8	Написання доповіді	05.12.2023-18.12.2023	

Студент _____
(підпис)

Чихун О.В.
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____
(підпис)

Рацук М.Є.
(прізвище та ініціали)

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота магістра на тему «Формування і оцінювання якості та безпечності бездріжджового хліба оздоровчого та профілактичного призначення» має практичне значення.

Кваліфікаційна робота складається з наступних розділів: вступ; літературно-теоретична частина; технологічна частина; експериментальна частина; охорона праці, висновки.

У вступі сформульована мета роботи та завдання до її вирішення.

В літературно-теоретичній частині описано стан та перспективи розвитку виробництва хліба бездріжджового в Україні, характеристика та показники якості бездріжджового хліба.

В методичній частині описані методи приготування хліба, дослідження його якості.

В технологічній частині обґрунтована технологія виробництва хліба бездріжджового, наведені продуктові розрахунки. На основі аналізу наведеної технології розроблено план НАССР виробництва хліба бездріжджового.

В експериментальній частині наведено результати дослідження обраних зразків хліба бездріжджового.

В розділі «Охорона праці» проведено аналіз умов праці на робочому місці, шкідливі фактори та безпека роботи біля електроустаткування.

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи виконана на 80 сторінках машинописного тексту, містить 2 рисунки, 17 таблиць, 34 літературних джерела.

Ключові слова: бездріжджовий хліб, технологія виробництва бездріжджового хліба, шрот гарбуза, якість, безпека.

ЗМІСТ

ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ЛІТЕРАТУРНО-ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА	9
1.1. Стан та перспективи розвитку виробництва хліба бездріжджового з функціональними інгредієнтами в Україні	9
1.2. Хімічний склад та харчова цінність хліба бездріжджового	10
1.3. Асортимент хліба бездріжджового	12
1.4. Характеристика основної сировини для виробництва хліба бездріжджового	12
1.5. Характеристика додаткової сировини для виготовлення хліба бездріжджового	16
1.6. Особливості приготування тіста із житнього і житньо - пшеничного борошна	19
1.7. Показники якості та безпечності хліба бездріжджового	20
1.8. Характеристика дефектів хліба бездріжджового	22
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНА ЧАСТИНА	24
2.1. Методика приготування хліба бездріжджового	24
2.2. Методи дослідження органолептичних показників	24
2.3. Методи дослідження фізико-хімічних показників	25
2.3.1. Визначення вологості	25
2.3.2. Визначення кислотності	26
2.3.3. Визначення пористості хліба	28
2.3.4. Визначення крихкості м'якушки хліба	29
2.3.5. Визначення ступеня свіжості м'якушки хліба	29
2.3.6. Витрати на упікання хліба	30
2.3.7. Визначення готовності хліба	30
РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	32
3.1. Аналіз технології виробництва хліба бездріжджового	32
3.2. Технологічна схема виробництва бездріжджового хліба	34

3.3. Машинно-апаратурна схема виробництва бездріжджового хліба	35
3.4. Характеристика основного обладнання для виготовлення хліба бездріжджового	37
3.5. Продуктовий розрахунок	38
3.6. Розрахунки витрат допоміжних матеріалів	40
3.7. Розробка плану НАССР	41
РОЗДІЛ 4. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА	46
4.1. Приготування бездріжджового хліба з різних видів борошна	46
4.2. Приготування бездріжджового хліба з насінням гарбуза	49
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ	53
5.1. Загальна характеристика робочого місця лаборанта на виробництві хліба бездріжджового	53
5.2. Стан електробезпеки на підприємстві	56
ВИСНОВКИ	60
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	61
ДОДАТКИ	65
ДОДАТОК А	66
ДОДАТОК Б	67
ДОДАТОК В	71
ДОДАТОК Г	76

ВСТУП

Хлібопекарська промисловість відіграє важливу роль у житті суспільства. Головним чином, щоб задовольнити потребу людей у їжі, оскільки хліб становить основну частину раціону. На прилавках торгової мережі представлено понад 300 найменувань хлібобулочних виробів.

Останніми роками тенденція до здорового харчування серед українців посилилася, і люди зацікавлені в харчуванні натуральними продуктами зі збалансованим хімічним складом і з дотриманням добових норм харчування.

Зважаючи на вищенаведене, метою роботи є оцінювання якості та безпечності бездріжджового хліба оздоровчого та профілактичного призначення.

Адже в 21 столітті через швидкий темп життя і брак часу людям потрібно вживати багато продуктів з простими цукрами і насиченими жирами. На жаль, така їжа малопоживна. Звичайний хліб не містить багато біоактивних речовин. Порівняно з пшеничним зерном малопродуктивне борошно втрачає велику кількість вітамінів групи В, мінеральних речовин і харчових волокон.

Одним із способів вирішення цієї проблеми є заміна звичайного хліба бездріжджовим з цільнозернового борошна. Про користь бездріжджової випічки з цільнозернового борошна відомо давно. Така продукція містить харчові волокна, амінокислоти, вітаміни і мінерали, необхідні для роботи шлунково-кишкового тракту, а також має антиоксидантні властивості. Завдяки багатому вмісту корисних речовин такі продукти відносяться до профілактичних і дієтичних і дозволяють зміцнити здоров'я і запобігти багатьом захворюванням.

Для виконання наведеної мети в роботі поставлено наступні завдання:

- аналіз літературних джерел щодо особливостей бездріжджового хліба;
- розробка рецептури хліба бездріжджового з додаванням функціональних інгредієнтів;
- вибір та обґрунтування технологічної схеми виробництва хліба бездріжджового;

- підбір та розрахунок основного обладнання для виробництва хліба бездріжджового;
- розробка плану НАССР;
- дослідження органолептичних характеристик хліба бездріжджового;
- розробка заходів з охорони праці.