

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО
ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГІЙ ТА ЕКОЛОГІЇ
КАФЕДРА ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ
СПРАВИ

«Допущено до захисту»
Протокол засідання кафедри
№ 6 від «20» січня 2025р.
Зав.кафедри ХТГРС
д.т.н., професор Прісс Олеся Прісс

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

СВО «Магістр»
за освітньо-професійною програмою «Індустрія здорового харчування»
зі спеціальності 181 «Харчові технології»

на тему: **«Удосконалення технології виробництва макаронних виробів**
функціонального призначення»

23 ХТК.12770243.02.25

Студентки <u>1</u> курсу <u>12 МБХТ</u> групи <u>Городецька</u>	<u>Аліни</u> <u>Городецької</u>
	<i>(підпис)</i> <i>(ініціали та прізвище)</i>
Керівник: <u>к.т.н., доцент</u>	<u>Загорко</u>
	<u>Надія</u> <u>Загорко</u>
	<i>(підпис)</i> <i>(ініціали та прізвище)</i>
Консультант з ОП <u>к.т.н., доцент</u>	<u>Зоря</u>
	<u>Михайло</u> <u>Зоря</u>
	<i>(підпис)</i> <i>(ініціали та прізвище)</i>
Нормоконтроль <u>д.т.н., професор</u>	<u>Прісс</u>
	<u>Олеся</u> <u>Прісс</u>
	<i>(підпис)</i> <i>(ініціали та прізвище)</i>

Запоріжжя, 2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

Інститут або факультет агротехнологій та екології
Кафедра харчових технологій та готельно-ресторанної справи
(назва кафедри)
Ступінь вищої освіти Магістр
Галузь знань 18 «Виробництво та технології»
(шифр і назва)
Спеціальність 181 «Харчові технології»
(шифр і назва)
Освітня програма «Індустрія здорового харчування»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Зав. кафедри ХТГРС
д.т.н., професор Прісс Олеся Прісс
(підпис) (ініціали та прізвище)

« 17 » жовтня 2024 р

ЗАВДАННЯ
ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

СТУДЕНТУ Аліні Городецькій
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Удосконалення технології виробництва макаронних виробів функціонального призначення»

керівник роботи к.т.н., доцент Надія Загорко
(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

затверджені наказом Ректора університету від « 16 » 10 2024 р. № 479-С

2. Строк подання студентом роботи « 17 » січня 2025 р.

3. Вихідні дані до роботи технологія виробництва соусів

4. Перелік питань, які потрібно розробити вступ, аналітичний огляд літератури : стан та перспективи виробництва продукції, характеристика сировини, використання; об'єкти, методика та умови проведення досліджень; результати досліджень та їх узагальнення, технологічна частина, економічні показники, охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях, висновки, список літературних джерел

5. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав (дата)	завдання прийняв (підпис)
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	Михайло Зоря, к.т.н., доцент, завідувач кафедри цивільної безпеки	16.10.2024	Зоря

6. Дата видачі завдання 16.10.2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи (місяць)	Відмітка керівника про виконання (засвідчується підписом)
Вступ	жовтень	Загорко
Аналітичний огляд літератури	жовтень	Загорко
Об'єкти, методика та умови проведення досліджень	жовтень	Загорко
Результати досліджень та їх узагальнення	листопад	Загорко
Технологічна частина	листопад	Загорко
Економічні розрахунки	грудень	Загорко
Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях	грудень	Зоря
Висновки	січень	Загорко
Список використаної літератури	січень	Загорко

Студент

Городецька
(підпис)

Аліна Городецька
(ініціали та прізвище)

Керівник роботи

Загорко
(підпис)

Надія Загорко
(ініціали та прізвище)

АНОТАЦІЯ

Городецька А.В. Удосконалення технології виробництва макаронних виробів функціонального призначення – Кваліфікаційна робота. Кафедра харчових технологій та готельно-ресторанної справи - Запоріжжя, Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного, 2025 р.

Кваліфікаційна робота викладена на 80 сторінках, містить 5 розділів, 12 таблиць, 5 рисунків, 33 літературних джерела.

В кваліфікаційній роботі виконаний огляд літератури за обраною темою, надана характеристика сировини та допоміжних матеріалів для виробництва макаронних виробів функціонального призначення. Розглянута технологія виготовлення макаронних виробів та розроблена технологічна схема удосконалення технологічного процесу. Розроблена програма, схема та виконано дослідження згідно методик та умов, а також узагальнення отриманих результатів. Виконані економічні розрахунки запропонованої технології. Охарактеризовані заходи охорони праці в надзвичайних ситуаціях.

Зроблені висновки по роботі.

Ключові слова: макаронні вироби, біологічно активні добавки, борошно, технологічна схема, функціональні властивості, економічне обґрунтування, охорона праці.

ЗМІСТ

ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ЗА ОБРАНОЮ ТЕМОЮ	6
РОЗДІЛ 2. НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЧАСТИНА	20
2.1 Об'єкти, методика та умови проведення досліджень	20
2.1.1 Програма досліджень	20
2.1.2 Схема дослідів	21
2.1.3 Об'єкти та матеріали досліджень	22
2.1.4 Методика проведення досліджень	23
2.1.5 Умови проведення досліджень	29
2.2 Результати досліджень та узагальнення результатів	30
РОЗДІЛ 3. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	38
3.1 Розробка принципової технологічної схеми виготовлення (аб інноваційних харчових продуктів	38
3.2 Опис апаратурно-технологічної схеми	47
РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ	49
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	55
ВИСНОВКИ	75
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	77

ВСТУП

Харчові технології - це галузь науки про харчові продукти, яка займається виробництвом, збереженням, контролем якості та дослідженням і розробкою харчових продуктів.

Макаронні вироби є невід'ємною складовою усієї харчової промисловості України. Вони є одним з основних продуктів харчування. Макронні вироби мають ряд переваг перед найбільш поширеними харчовими продуктами. Вони доступні усім групам населення України, мають низьку вартість, мають швидкий та зручний спосіб приготування, здатні забезпечити усіма необхідними макро- та мікронутрієнтами для повноцінного функціонування організму людини.

Харчові технології надають споживачам безліч переваг. Перш за все, це підвищена безпечність харчових продуктів. Наприклад, у середні віки отруєння ріжками було поширено у Північній Європі, особливо там, де споживання житнього хліба було високим. Сучасні методи помелу – різновид харчових технологій – значною мірою зробили отруєння ріжками у минулому [1,2].

Споживачі також отримують вигоду від кращої якості продуктів харчування. Харчова наука та технології використовуються для того, щоб зробити продукти харчування більш поживними та кращими на смак, особливо зручні готові страви, які відіграють важливу роль у зайнятому сучасному житті людей. Наприклад, більш м'які процеси виробництва, які використовують високий тиск, або пару, краще зберігають смак і поживні речовини харчової продукції.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Наукова робота була виконана впродовж 2023 – 2024 рр. на базі лабораторії «Технологія первинної переробки і зберігання продуктів рослинництва» НДІ Агротехнології та екології Таврійського державного агротехнологічного

університету імені Дмитра Моторного у рамках науково-дослідної програми «Обґрунтування та розробка нових і вдосконалення існуючих технологій охолоджених та консервованих рослинних продуктів» (ДР № 0116U002734).

Метою курсової роботи є процес виробництва макаронних виробів, вдосконалення їх складу та дослідження технологічних процесів.

У роботі будуть розглянуті основні принципи технології виробництва та інноваційні заходи, які дозволять підвищити якість продуктів на ринку.

Також буде приділено увагу головним принципам корисного харчування.

Об'єктом дослідження є удосконалення технології виробництва макаронних виробів з використанням БАР поліфенольного походження.

Предмет дослідження – процес виготовлення макаронних виробів функціонального призначення.

Завдання роботи:

- виконати огляд наукової літератури, розглянути наукові статті та дослідження, пов'язані з виробництвом макаронних виробів;
- провести аналітичну роботу з удосконалення технології виробництва макаронних виробів за допомогою БАД поліфенольного походження;
- розробити технологію виробництва макаронних виробів функціонального призначення та їхній вплив на стан здоров'я споживача;
- виконати наукові дослідження із питань запланованої теми;
- зробити висновки стосовно важливості удосконалення складу макаронних виробів.

РОЗДІЛ 1.

АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ЗА ОБРАНОЮ ТЕМОЮ

1.1. Асортимент та властивості макаронних виробів

Макаронні вироби належать до харчових продуктів тривалого зберігання, які перед споживанням потребують додаткового кулінарного оброблення. У різних країнах світу споживання макаронних виробів залежить від національних традицій, рівня життя, розвитку промисловості та становить від 3 до 30 кг в рік на людину.

В Україні останніми десятиріччями споживання макаронних виробів у середньому становить 6,0-7,0 кг в рік. Великий попит на макаронні вироби зумовлений такими їх перевагами як харчового продукту: високою харчовою цінністю, можливістю швидкого кулінарного приготування та можливістю тривалого зберігання без зміни якості [1,2,3].

Макаронні вироби мають енергетичну цінність 330-345 ккал на 100 г, містять 10-12% білка, вуглеводів 67-70 %, жирів 1,1-2,8%, води не більше 13%.

Асортимент макаронних виробів поділяється на чотири основних типи: трубчасті вироби, ниткоподібні вироби (вермішель), стрічкоподібні вироби (локшина), фігурні вироби. Кожен тип макаронних виробів поділяється на види залежно від геометричних розмірів. Наприклад, вермішель-павутинка — діаметр не більше 0,8 мм, вермішель тонка — діаметр не більше 1,2 мм, вермішель звичайна — діаметр не більше 1,5 мм, вермішель любительська — діаметр не більше 3,0 мм. Макаронні вироби виготовляються завдовжки 20-50 см (макарони, вермішель) та завдовжки 1,5-7,0 см (локшина, ріжки, пера, вермішель, фігурні вироби). Виготовляються також так звані супові засипки, схожі на крупу, товщиною 1—3 мм (рис, абетка тощо) та макаронні вироби в мотках і гніздах, переважно вермішель та локшина, укладені вручну чи спеціальними машинами [2,3,16,17].

РОЗДІЛ 2

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЧАСТИНА

2.1 Об'єкти, методика та умови проведення досліджень

2.1.1 Програма досліджень

Етап 1: Підготовка до дослідження

1.1 З'ясування основних цілей дослідницької роботи.

1.2 Аналіз оптимальних рецептур макаронних виробів .

1.3 Виявлення та вивчення дослідницьких методів та критеріїв оцінювання.

1.4. Підготовка дослідницького місця, використання потрібної техніки та заданих у рецептурі інгредієнтів.

1.5. Планування дослідницького бюджету та плану аналітичних робіт.

Етап 2: Аналіз інгредієнтів та складання технологічної схеми

2.1. Аналіз борошна, яєць, солі, БАДів для стандартизації рецептури та їх вплив на якість макаронних виробів (текстура, смак, запах)

2.2. Виявлення оптимального співвідношення між заданими інгредієнтами для отримання потрібних показників продукту.

2.3. Складання технологічної схеми та проведення лабораторних досліджень.

Етап 3: Дослідження якості макаронних виробів.

3.1 Оцінювання зовнішнього виду, смаку, аромату, кольору, текстури продукту.

3.2. Дослідження хімічного складу продукту.

3.3 Аналітична робота з отриманими дослідницькими даними та оформлення висновків

РОЗДІЛ 3.

ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА

3.1 Розробка схеми виробництва макаронних виробів.

На спеціалізованих макаронних фабриках великої та середньої потужності для виготовлення макаронних виробів використовують поточно механізовані та повністю автоматизовані технологічні лінії, які включають такі технологічні операції: зберігання харчової сировини, підготовка її до виробництва, приготування тіста, формування сирих виробів, їх оброблення, сушіння, стабілізація та пакування готових виробів (рис. 2.2)[15,16]

Макаронні вироби виробляються тільки із пшеничного борошна, мають високу поживну цінність (містять в середньому 12 % білкових речовин, 70 – 72 % вуглеводів (крохмалю), можуть зберігатися до 1 року, бо мають низьку вологість (13 %) і в них відсутні домішки, що швидко псуються.

Макаронні вироби класифікують за ознаками:

1. Гатунок. Залежно від гатунку борошна можуть бути вироби вищого та першого гатунку.

2. Форма.

Існують вироби:

– трубчасті (макарони, ріжки, пір'я);

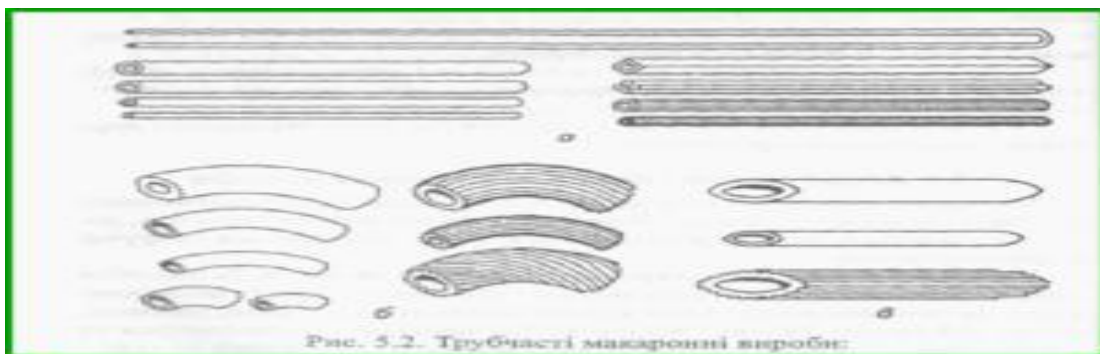


Рис. 3.1 Трубчасті макаронні вироби

Рис. 3.1 Трубчасті макаронні вироби

– ниткоподібні (вермішель);

– стрічкоподібні (локшина);

РОЗДІЛ 4

ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАПРОПОНОВАНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

Розрахунок економічних показників запропонованих заходів здійснюється відповідно до вихідних даних, наданих в табл. .

Таблиця 4.1

Вихідні дані для розрахунку економічних показників запропонованої технології виробництва

Показники	один. вим.	значення
Річна програма виробництва готової продукції		
Тривалість робочої зміни	год.	8
Річна кількість робочих змін	змін	230
Кількість основних працівників, що задіяні на виробництві	чол.	3
Кількість допоміжних працівників, що задіяні на виробництві	чол.	2
Загальна балансова вартість обладнання технологічної лінії	тис. грн.	1561052
Середня балансова вартість 1 м ² будівлі цеху	грн.	4000
Річна норма амортизації обладнання цеху	%	12
Річна норма амортизації будівлі	%	4
Річна норма відрахувань на поточний ремонт обладнання та споруд	%	16,5
Середньомісячна заробітна плата основного працівника	грн.	10000
Годинна тарифна ставка допоміжного працівника	грн./год.	34
Відсоток нарахувань за заробітну плату всіх працівників	%	22,0
Вартість 1 кВт	грн.	3,5
Вартість 1 тони сировини, за видами:	грн.	
Борошно	грн.	7500
Вартість супутніх матеріалів, необхідних для здійснення технологічного процесу	грн	
Чай чорний байховий	грн./кг	101,4
Сіль	грн./кг	8,7
Вода очищена	грн./л	0,8
Яйця	грн./кг	55,3
Відсоток накладних витрат	%	35

Розрахунок загальної суми витрат на виробництво продукції здійснюється в наступній послідовності.

РОЗДІЛ 5

ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ ТА ОХОРОНА ПРАЦІ В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

2.1 Нормативно-правова база з охорони праці в галузі

Нормативно-правова база з охорони праці в кожній галузі є основою для забезпечення безпеки та здоров'я працівників під час виконання їхніх професійних обов'язків. Вона складається з низки законодавчих та нормативно-правових актів, які визначають вимоги до безпеки праці, умов праці, а також права та обов'язки працівників і роботодавців. Основними документами, що регулюють охорону праці в Україні, є Закон України "Про охорону праці", Кодекс законів про працю України, санітарні та гігієнічні норми, правила, стандарти, положення, інструкції та інші акти, яким надано силу закону, і які є обов'язковими для виконання. Також важливими є відповідні постанови Кабінету Міністрів України, національні та міжнародні стандарти.

Концепція охорони праці в галузі охоплює стратегічний підхід до забезпечення безпеки на всіх рівнях — від підприємства до галузі в цілому. Це включає розробку системи управління охороною праці, яка враховує особливості виробничого процесу, рівень ризиків та необхідні ресурси для забезпечення безпечних умов праці. Важливою складовою концепції є формування культури безпеки, де акцент робиться на превентивні заходи, навчання працівників та підвищення їхньої обізнаності і відповідальності щодо дотримання норм охорони праці.

Організація системи управління охороною праці на підприємстві передбачає створення відповідної інфраструктури, яка включає служби охорони праці, розподіл обов'язків між працівниками, організацію навчання, а також постійний моніторинг та аналіз стану охорони праці. Важливим аспектом є належне матеріально-технічне забезпечення, що дозволяє забезпечити безпечні умови роботи, своєчасно виявляти та усувати потенційні небезпеки, а також удосконалювати процеси охорони праці на основі аналізу виниклих інцидентів і аварій.

Отже, нормативно-правова база з охорони праці в галузі є комплексною системою документів та інструментів, спрямованих на створення безпечних і здорових умов праці для всіх учасників виробничого процесу. Управління охороною праці полягає в підготовці, прийнятті та реалізації рішень щодо здійснення організаційних, технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на забезпечення здоров'я та працездатності людини під час роботи. Система управління охороною праці (СУОП) є складовою частиною загальної системи керування підприємством.

5. **Підвищення стійкості виробничих будівель:** Вжиття заходів для підвищення стійкості виробничих будівель, дублювання або заміна малонадійного обладнання, створення резервних запасів сировини, палива і необхідних матеріалів для підтримки виробництва у разі НС.

Усі заходи повинні бути погоджені з відповідними органами цивільного захисту та регулярно оновлюватися з урахуванням нових даних про ризики та технологічні зміни на підприємстві [26,30,33].

ВИСНОВКИ

Макаронні вироби — це особлива група зерноборошняних товарів, яка доступна за ціною, добре знайома покупцям і налічує безліч прихильників серед населення. Макаронна промисловість України має давню історію і налічує 22 фабрики і велику кількість цехів при хлібозаводах, харчосмакових фабриках, харчоконцентратних виробництвах. Останніми роками з'явилися малі підприємства, які з успіхом конкурують із старими, більш потужними.

1. Асортимент макаронних виробів дуже широкий, але його різноманіття залежить від якості борошна, технічного обладнання виробництв, присутності рецептурних додатків, наявності пакувальних матеріалів. Асортимент нараховує до 30 найменувань одночасно. Він може розширюватися за рахунок різноманіття форми. Макаронні вироби характеризуються високою харчовою цінністю, яка зумовлена складовими пшеничного борошна і різними збагачувачами,

2. Проведено аналіз сучасних технологій і техніки для виробництва макаронів і розглянуті теоретичні основи виробництва. У роботі наведені характеристики основної і додаткової сировини, готового виробу і вимоги якості до них.

3. Детально розглянуто технологічні схеми і обрана технологія, розроблена технологічна схема, що відповідає сучасному рівню макаронного виробництва і гарантує випуск високоякісної продукції. Це забезпечується шляхом введення додаткової кількості спеціальних добавок на стадії виробництва.

4. Наведено рецептурний склад запропонованих макаронних виробів з додаванням настою чаю з вмістом БАР.

5. Визначено органолептичну та фізико-хімічну оцінку отриманої продукції. Продукція з додаванням БАР отримала 100 балів, звичайних — 80.

6. Виконані економічні розрахунки доцільності виробництва запропонованої технології.

7. Наведені заходи охорони праці та безпеки життєдіяльності в надзвичайних ситуаціях

Робота завершена і здана 17.01.25р. *Городецька* А.Городецька

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Сирохман І.В., Задорожний І.М., Пономарьов П.Х. Товарознавство продовольчих товарів. Підручник. К.: Лібра, 1998. 632 с. Сирохман І.Т. Товарознавство борошняних виробів. Підручник. К.: Вища шк., 1993. 238 с.
2. Задорожний І.М. Товарознавство зерноборошняних товарів: Підручник. К.: Вища шк., 1993. 189 с.
3. Задорожний І.М., Сирохман І.В., Раситюк Т.М. Товарознавство продовольчих товарів. Підручник. Львів, Коопосвіта, 2000. 317 с.
4. Ковальчук К.Л., Борошняні та зерно-борошняні товари. Київ, 2003. 150 с.
5. Товароведение продовольственных товаров / Л.А. Боровикова, В.А. Герасимова, А.М. Евдокимова и др. Экономика, 1988. 352 с.
5. Коробкина З.В. Товароведение мучных товаров. Экономика, 1986. 208 с.
6. Габриэльянц М.А., Козлов А.П. Товароведение продовольственных товаров. Экономика, 1986. 408 с.
7. Бухарева З.Ф., Ильенко-Петровская Т.Т., Твердохлеб Г.В. Товароведение продовольственных товаров. Экономика, 1985. 285 с.
8. Хранение мучных товаров / Н.И. Чертков, А.В. Луговой, А.С. Сергеев, А.Н. Миронова. М.: Агропромиздат, 1989. 288 с.
9. Справочник по приемке, хранению и реализации продовольственных товаров / Л.Н. Борошило, В.П. Гильяева, В.Т. Колесников и др.; под ред. В.Е. Мицька. К.: Техника, 1991. 215 с.

10. Справочник по приемке, хранению и реализации продовольственных товаров /Б.И.Власенко, Л.Н.Ворошило, Г.Н.Куличкин и др.; под ред. В.Е.Мицька. К.: Техника, 1990. 271 с._

11. Домарецький В. А., Остапчук М. Б., Українець А. І. Технологія харчових продуктів: Підручник/За ред. д-ра техн. наук проф. А. І. Українця.- К.:НУХТ,2003.572 с.-МО і науки України. Націон. ун-т харчових технологій. ISBN 966-612-027-5.

12. Плахотін В. Я., Тюрікова І. С., Хомич Г. П. Теоретичні основи технологій харчових виробництв: Навч.посібник.К.:ЦУЛ,2006.-640с.- МОінауки України. Полтавський ун-т споживчої кооперації України. ISBN 966-364-175-4.

13. Тавожнянський Л.Л. Загальна технологія харчових виробництв у прикладах і задачах: інститут». /Л. Л. Таважнянський, С. І. Бухкало, П. О. Капустенко, Є. І. Орлова. К.: ЦУЛ,2011.832с. МО і науки України. Національний технічний університет «Харківський політехнічний .Загальна технологія харчових виробництв у прикладах і задачах: інститут». ISBN 966-364-093-6

14. Итальянская кухня / Главный редактор А. Барагамян. Т. 2. Директ-Медиа, 2010. 68 с. (Кухни народов мира). ISBN 978-5-7475-0085-3

15. НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ України ДСТУ 7043:2020 ВИРОБИ МАКАРОННІ Загальні технічні умови *Відповідає офіційному тексту*

16. НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ. ВИРОБИ МАКАРОННІ Терміни та визначення понять. ДСТУ 7347:2013. Відповідає офіційному тексту. Київ МІНЕКОНОМРОЗВИТКУ УКРАЇНИ. Стандарт встановлює вимоги до пакування, маркування, транспортування та зберігання готових **виробів**.

17. ДСТУ 4518-2008 НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ ПРОДУКТИ ХАРЧОВІ. МАРКУВАННЯ ДЛЯ СПОЖИВАЧІВ. ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА

18. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник / Л-56 Відп. ред. А. М. Гродзінський. К.: Видавництво «Українська Енциклопедія» ім. М. П. Бажана, Український виробничо-комерційний центр «Олімп», 1992. 544 с. ISBN 5—88500—055—7 (С.184,299,455-456,487)

19. ЧАЙ КИТАЙСЬКИЙ // Лікарські рослини : енциклопедичний довідник / за ред. А. М. Гродзінського. Київ : Видавництво «Українська Енциклопедія» ім. М. П. Бажана, Український виробничо-комерційний центр «Олімп», 1992. С. 184,299,455-456,487. ISBN 5-88500-055-7

20. ДСТУ 7174:2010 ЧАЙ ЧОРНИЙ БАЙХОВИЙ ФАСОВАНИЙ Технічні умови 2010 р.

21. ДСТУ ISO 1572-1578 2009. ЧАЙ ЧОРНИЙ БАЙХОВИЙ. 2009 р.

22. Конституція України. К.: Видавництво “Право”, 1996 – 55 с.

23. Закон України ”Про охорону праці”. Норматив, Київ, 1994 – 65 с.

24. Закон України ”Про пожежну безпеку”. Законодавство України про охорону праці, Т.3. - Київ, 2006 – 320 с.

25. Москальова В.М. Основи охорони праці: Підручник. – К. : ВД “Професіонал”, 2005. – 672 с.

26. Гандзюк М.П., Желібо Є.П., Халімовський М.О. Основи охорони праці: Підруч. для студ. вищ. навч. закладів. За ред. М.П. Гандзюка. –К.: Каравела, 2004. – 408 с.

27. Рожков А.П. Пожежна безпека. К.: Пожінформтехніка. К. – 255 с.

28. Основи охорони праці / К.Н. Ткачук та ін. - К.: Основа, 2006. – 448 с.

29. Жидецький В.Ц. та ін. Основи охорони праці / В.Ц. Жидецький. - Львів: Афіша, 1999. 347 с.

30. Трахтенберг І.М., Коршунов М.М., Чебанов О.В. Гігієна праці і виробнича санітарія / І.М. Трахтенберг, М.М. Коршунов, О.В. Чебанов. К., 1997. 464 с.

31. Рогач Ю.П. Пожежна безпека / Ю.П. Рогач. Сімферополь: Таврія-Плюс, 2001. 123с.

32. НПАОП 0.00-4.12-05 «Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці». Наказ Держнаглядохоронпраці України №15 від 26.02.2005 р.

33. Луценков В.Л., Бутко Д.А., Рогач Ю.П., Петров В.В. Методичні основи навчання і пропаганди питань з ОП / В.Л. Луценков, Д.А. Бутко, Ю.П. Рогач, В.В. Петров. – Сімферополь: «Бізнес-Інформ», 2002. 240 с.