

**ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ДЕРЖАВНОГО ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

**Кафедра харчових технологій, готельно-ресторанного і туристичного
сервісу**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: «Інноваційні технології м'ясних посічених виробів з використанням
рослинної сировини»
(на матеріалах закладу «Ребра та вогонь»)

Студента 4курсу 407 групи,
спеціальності 181 «Харчові
технології»
ОП «Харчові технології»

Олександра
ЖЕЛІХОВСЬКОГО

Науковий керівник,
док. техн. наук, професор

Михайло КРАВЧЕНКО

Завідувач кафедри
канд. техн. наук, доцент

Каріна ПАЛАМАРЕК

**ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ДЕРЖАВНОГО ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

**Кафедра харчових технологій, готельно-ресторанного і туристичного
сервісу**

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Харчові технології»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри _____ Каріна ПАЛАМАРЕК
(підпис)

«22» вересня 2023 р.

ЗАВДАННЯ

**на кваліфікаційну роботу студентів
Желіховському Олександрю Орестовичу**

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи:

**Інноваційні технології м'ясних посічених виробів з використанням
рослинної сировини (на матеріалах закладу «Ребра та вогонь»)**

Затверджена наказом директора від «18» вересня 2023 р. № 336.

2. Строк здачі студентом закінченої роботи: 29 травня р.

3. Цільова установка та вихідні дані до кваліфікаційної роботи:

Мета кваліфікаційної роботи: розроблення інноваційних технологій
м'ясних посічених виробів з використанням рослинної сировини, дослідження
їх якості.

Об'єкт дослідження: технологія м'ясних посічених виробів з
використанням борошна з люпину.

Предмет дослідження: заклад на 55 місць, борошно з люпину, м'ясні
посічені вироби з борошном люпину, організація виробництва.

4. Зміст кваліфікаційної роботи

Вступ

Розділ 1. Технологічні аспекти виробництва страв з м'яса

1.1. Сутність виробництва страв з м'яса.

1.2. Інноваційні технології м'ясних посічених виробів.

Розділ 2. Дослідження організаційної діяльності закладу «Ребра та вогонь»

2.1. Характеристика закладу «Ребра та вогонь».

2.2. Аналіз технологічної і проектної діяльності закладу «Ребра та вогонь».

2.3. Організація процесу обслуговування споживачів у закладі «Ребра та вогонь».

Розділ 3. Оптимізація виробничих та сервісних процесів закладу «Ребра та вогонь»

3.1. Розробка та впровадження інноваційних м'ясних посічених виробів з використанням борошна з люпину.

3.2. Якість та поживна цінність м'ясних посічених виробів.

Висновки та пропозиції

Список використаних джерел

Додатки

5. Календарний план виконання роботи:

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Терміни виконання етапів роботи	
		за планом	фактично
1	Вибір теми кваліфікаційної роботи	18.09.2023 – 30.09.2023	30.09.2023
2	Оформлення і затвердження завдання на кваліфікаційну роботу	01.10.2023 – 30.10.2023	30.10.2023
3	Написання 1 розділу кваліфікаційної роботи	06.05. – 13.05.2024	
4	Написання 2 розділу кваліфікаційної роботи	14.05 – 21.05.2024	
5	Написання 3 розділу кваліфікаційної роботи	22.05 – 31.05.2022	
6	Подання кваліфікаційної роботи на плагіат	22.05.2024	
7	Попередній захист кваліфікаційної роботи у комісії	31.05.2024	
8	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	31.06.2024	
9	Захист кваліфікаційної роботи в ЕК	03.06-14.06.2024	

6. Дата видачі завдання: «22» вересня 2023 року

Керівник кваліфікаційної роботи

Михайло КРАВЧЕНКО

(прізвище, ім'я, по батькові)

Завдання прийняв до виконання студент

Олександр ЖЕЛІХОВСЬКИЙ

(прізвище, ім'я, по батькові)

Відгук керівника кваліфікаційної роботи

У кваліфікаційній роботі студент Желіховський Олександр розглянув досить актуальну на сучасному етапі тему, яка стосується розроблення інноваційних технологій м'ясних посічених виробів з використанням рослинної сировини у діяльність діючого закладу «Ребра та вогонь» у м. Чернівці. Зміст роботи відповідає обраній темі. За результатами роботи зроблені відповідні висновки та наведені конкретні рекомендації і пропозиції. Позитивними рисами роботи є системність та послідовність викладання матеріалу. Завдання, що були поставлені в кваліфікаційній роботі, студентом вирішені в повному обсязі, тема розкрита досить глибоко. Робота відповідає всім вимогам, написана грамотно і логічно вибудована. Усі стандарти з її оформлення дотримані. Кваліфікаційна робота допускається до захисту та заслуговує на позитивну оцінку.

Керівник кваліфікаційної роботи

(підпис, дата)

Висновок про кваліфікаційну роботу

Кваліфікаційна робота студента Желіховського Олександра Орестовича може бути допущена до захисту в екзаменаційній комісії.

Завідувач кафедри

_____ Каріна ПАЛАМАРЕК

« ____ » _____ 20__ р.

**ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ДЕРЖАВНОГО ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

**ІНФОРМАЦІЙНА КАРТА ТА АНОТАЦІЯ НА
КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

Студента Желіховського Олександра Орестовича
Кафедра харчових технологій, готельно-ресторанного і туристичного сервісу
Спеціальність 181 «Харчові технології»

Тема проекту: Інноваційні технології м'ясних посічених виробів з використанням рослинної сировини (на матеріалах закладу «Ребра та вогонь»)

Керівник роботи: Михайло КРАВЧЕНКО

Термін захисту «___» _____ 20__ р.

Робота захищена з оцінкою: _____

Анотація

Відповідно до теми та завдання виконано кваліфікаційну роботу: «Інноваційні технології м'ясних посічених виробів з використанням рослинної сировини на базі закладу ресторанного господарства «Ребра та вогонь» м. Чернівці», яка містить три розділи: Розділ 1. Технологічні аспекти технологій виробництва страв з м'яса. Розділ 2. Дослідження організаційної діяльності закладу «Ребра та вогонь». Розділ 3. Оптимізація виробничих та сервісних процесів закладу «Ребра та вогонь».

У розділі 1 «Технологічні аспекти технологій виробництва страв з м'яса» доведено сутність виробництва страв з м'яса, проведено аналітичний огляд літератури щодо існуючих технологій м'ясних посічених виробів.

В розділі 2 надано загальну характеристику закладу ресторанного господарства «Ребра та вогонь» м. Чернівці, проаналізовано технологічну і проектну діяльність досліджуваного підприємства, досліджено процес обслуговування споживачів у закладі.

В розділі 3 розроблено та впроваджено нові м'ясні посічені вироби з використанням борошна з люпину, визначено якість та поживну цінність м'ясних посічених виробів.

Кваліфікаційна робота викладена на 37 сторінках, інформаційної картки та містить 5 таблиць і 5 рисунків, 2 додатки.

The summary

In accordance with the topic and task, the qualification work was completed: "Innovative technologies of chopped meat products using vegetable raw materials at

the base of the restaurant economy "Ribs and Fire" in Chernivtsi", which contains three sections: Section 1. Technological aspects of technologies for the production of dishes from meat Chapter 2. Research of the organizational activity of the "Ribs and Fire" institution. Chapter 3. Optimization of production and service capacities of the "Ribs and Fire" facility.

In chapter 1 "Technological aspects of meat dish production technologies" the essence of meat dish production is proven, an analytical review of the literature on existing technologies of chopped meat products is carried out.

Chapter 2 provides a general description of the restaurant business "Rebra and Fire" in Chernivtsi, analyzes the technological and project activities of the enterprise under study, and examines the process of serving consumers in the establishment.

In chapter 3, new minced meat products using lupine flour were developed and implemented, the quality and nutritional value of minced meat products were determined.

The qualification work is laid out on 37 pages, an information card and contains 5 tables and 5 figures, 2 appendices.

ЗМІСТ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА СТРАВ З М'ЯСА

- 1.1. Сутність виробництва страв з м'яса.
- 1.2. Інноваційні технології м'ясних посічених виробів.

РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДУ «РЕБРА ТА ВОГОНЬ»

- 2.1. Характеристика закладу «Ребра та вогонь».
- 2.2. Аналіз технологічної і проектної діяльності закладу «Ребра та вогонь».
- 2.3. Організація процесу обслуговування споживачів у закладі «Ребра та вогонь».

РОЗДІЛ 3. ОПТИМІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ТА СЕРВІСНИХ ПРОЦЕСІВ ЗАКЛАДУ «РЕБРА ТА ВОГОНЬ»

- 3.1. Розробка та впровадження інноваційних м'ясних посічених виробів з використанням борошна з люпину.
- 3.2. Якість та поживна цінність м'ясних посічених виробів.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

Вступ

Харчова промисловість – це важлива галузь народного господарства, яка постійно розвивається під пильною увагою керівництва нашої країни. Основною сировиною для виготовлення продуктів харчування є продукти тваринництва та рослинництва.

На тлі впровадження сучасних передових технологій, розроблення інноваційних способів виготовлення продукції харчування, удосконалення технології страв та виробів за рахунок додавання компонентів підвищеної харчової цінності, умов зберігання та реалізації, харчова промисловість зазнала суттєвих змін, які позитивно вплинули на якість харчових продуктів.

Важливим напрямком харчової промисловості є переробка сировинної бази тваринного походження із додаванням до основних рецептурних компонентів продуктів рослинного походження, з метою підвищення харчової та біологічної цінності готових страв та виробів, підвищення термінів зберігання та зниження втрат під час виробництва.

Важливим питанням, яке необхідно вирішити в області м'ясної промисловості, є підвищення якісних характеристик продукції, що переробляється з постійними змінами складу і властивостей. Використання нових сировинних компонентів та їх раціональне використання у технології м'ясних продуктів є глобальним питанням, щоб досягти вихідний продукт високої якості із заданими властивостями.

М'ясо та м'ясні продукти є невід'ємними сировинними компонентами у меню будь-якого ресторану, тому страви і вироби з нього є поживними та цінними за своїм біологічним та харчовим вмістом.

На харчову цінність м'яса і м'ясопродуктів впливає вміст повноцінного білку із збалансованим амінокислотним складом. На енергетичну цінність готових страв із м'яса впливає вміст у м'ясній сировині жирів. М'ясна сирова містить мінеральні нутрієнти, вітаміни, екстрактивні речовини.

На енергетичну цінність м'яса впливає співвідношення води, білків, жирів. Органолептичні характеристики м'ясних продуктів залежать від складу незамінних амінокислот, жирних кислот, вітамінів та мікро- та макронутрієнтів.

Від білкових речовин залежить поживна цінність страв та виробів, саме на це впливає вид та якість м'ясної сировини. Великою проблемою на ринку м'ясної продукції є монополізація та зниження якості м'ясної сировини. Тому, важливим завданням перед науковцями та технологами постає підвищення якості готових страв та виробів із м'яса. Вирішити цю проблему можна за рахунок комбінування рослинної і тваринної сировини, яка містить підвищений вміст білку. До такої рослинної сировини можна віднести борошно з люпину. Саме тому, є актуальним вивчення можливості комбінування м'ясної сировини із борошном люпину, задля підвищення вмісту білку у посічених м'ясних виробках.

Мета кваліфікаційної роботи: розроблення інноваційних технологій м'ясних посічених виробів з використанням рослинної сировини, дослідження їх якості.

Об'єкт дослідження: технологія м'ясних посічених виробів з використанням борошна з люпину.

Предмет дослідження: заклад на 55 місць, борошно з люпину, м'ясні посічені вироби з борошном люпину, організація виробництва.

РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА СТРАВ З М'ЯСА

1.1. Сутність виробництва страв з м'яса

Основною сировиною м'ясо- і птахопереробної промисловості є сільськогосподарські тварини – велика і дрібна рогата худоба, свині, коні, всі види птиці – кури, качки, гуси, індики, а також кролі.

Якість і кількість м'яса всіх видів худоби і птиці залежить від породи, віку, статі, вгодованості, а також від умов транспортування і утримання худоби і птиці перед забоєм.

Сировиною для м'ясної промисловості є худоба не тільки м'ясних порід, а й інших порід, які мають спеціальне кулінарне спрямування.

Для м'ясної промисловості є важливий напрямок продуктивності, який визначається зовнішніми ознаками тварин або птиці, середніми розмірами тіла та іншими показниками.

Основними показниками продуктивності сировини тварин є їх жива маса, забійна маса, забійний вихід, якісне та кількісне співвідношення окремих тканин м'ясних туш. Живу масу великої рогатої худоби визначають шляхом зважування при надходженні худоби на м'ясокомбінат.

М'ясо тварин належить до цінних продуктів харчування, які є джерелом повноцінних білків, жирів, мінеральних та екстрактивних речовини, а також вітамінів.

За даними окремих авторів забезпечення населення білком тваринного походження за рахунок м'яса і м'ясних продуктів задовольняється приблизно на 27,4%. Для виготовлення виробів із посіченої маси використовують свинину, яловичину, баранину, м'ясо птиці, конину тощо.

Важливу роль у виготовленні посічених м'ясних виробів відіграють харчові добавки, так як вони позитивно впливають на органолептичні показники м'ясних продуктів (колір, смак, консистенція) та фізико-хімічні показники, такі як вміст білків, жирів і вуглеводів.

Для подальших досліджень обрано м'ясо із птиці. До складу м'яса птиці входять вода, білки, жири, вуглеводи, екстрактивні речовини, вітаміни, мінеральні речовини, ферменти.

Зазвичай під час обробки тушки для приготування страви видаляють внутрішній жир (4...5% маси тушки в курей і 1,5...2,0% в курчат бройлерів), а в деяких випадках – також шкіру з підшкірним жиром (13...19% у тушок курчат і курей). На тушках качок і гусей частка жиру внутрішнього, із шкіри і підшкірного в 1,5...2,0 рази більше.

М'ясом птиці (або просто птицею) називають тушку без оперення, голови, шиї, лапок і внутрішніх органів.

За характером промислового використання доцільно розглядати тушку, яка складається з грудної, стегнової, спинно-лопаткової частини, крил та шиї. Основну масу тушки складають грудні та стегнові частини. До основних частин входять найбільші м'язи птиці, і в них значно більша частка м'язової тканини.

Харчова цінність м'язової тканини (грудної і стегнової), містить високий вміст у них білків і низький – жиру. Тому м'ясо птиці часто називають дієтичним продуктом, причому в м'язовій тканині качок і гусей жиру теж небагато.

В залежності від породи птиці (породи з великою часткою грудних відділів), віку, залежить співвідношення частин в тушці, особливо грудей і стегнової кістки, тому у дорослої птиці маса грудних м'язів зазвичай більше, ніж у молодих.

Із м'яса птиці виробляють широкий асортимент натуральних, маринованих, посічених напівфабрикатів, м'ясо птиці фасоване, пельмені, равіоли, манти, ковбасні вироби, консерви. Для виробництва напівфабрикатів використовують усю тушку птиці. Із найцінніших частин (грудки й окостів) виробляють натуральні напівфабрикати. Для приготування посічених напівфабрикатів, пельменів, ковбасних виробів використовують м'ясо птиці механічного обвалювання.

Для приготування напівфабрикатів із птиці часто використовують панірувальну сировину, що дозволяє зберегти форму виробам під час зберігання та теплової обробки. Зазвичай до складу панірування окрім панірувальних сухарів (90% по масі) входять білкові продукти і прянощі. Перед паніруванням напівфабрикати зволожують або змочують у льезоні. Продукти панірування використовуються як для виробництва напівфабрикатів з м'яса птиці, так і для м'ясопродуктів.

М'ясо курей, курчат і курчат-бройлерів є основною сировиною для виготовлення широкого асортименту натуральних напівфабрикатів: від цілої тушки, підготовленої до кулінарної обробки, до крилець. За рахунок повноцінного використання всіх частин птиці, зменшується відсоток відходів та розширюється асортимент напівфабрикатів та готових виробів.

Натуральні напівфабрикати виготовляють в основному з найбільш цінних частин м'яса, тому вони характеризуються високою якістю, у порівнянні з іншими видами м'ясних напівфабрикатів.

Натуральні напівфабрикати характеризуються підвищеним вмістом білків та незначною кількістю жирів за рахунок видалення з м'яса кісток, сполучної тканини, хрящів, шкіри.

Термін зберігання натуральних напівфабрикатів залежить від умов зберігання, а саме середовища, вологості, температури.

Термін зберігання охолоджених напівфабрикатів становить від 0 до 6°C , складає не більше 12 годин, при температурі від 0 до 4°C не більше 24 годин, а для напівфабрикатів упакованих під вакуумом при температурі не вище 6°C до 3 діб (при температурі не вище 4°C до 6 діб).

В останній час асортимент натуральних напівфабрикатів суттєво розширився в напрямку виробництва натуральних маринованих напівфабрикатів. можна розширити, застосовуючи різні маринади.

Мариновані напівфабрикати відрізняються від натуральних не лише зовнішнім виглядом, але й смаковими якостями. Технологія їх приготування включає додаткові операції: соління, масажування, витримання в розсолі.

Шприцювання і масажування дозволяють збільшити загальну масу напівфабрикату, підвищити соковитість і вихід готового продукту.

Асортимент маринованих напівфабрикатів: тушка, напівтушка, четвертина, грудка, стегенце або ніжка куряча (курчати) для жарення, шашлик курячий, курчата табака.

1.2. Інноваційні технології м'ясних посічених виробів

М'ясні напівфабрикати для українського споживача сьогодні є незамінними складовими щоденного раціону харчування, доступні всім групам населення, а виробництво цих продуктів є найбільш перспективним сектором м'ясної галузі, займає нині значну частку вітчизняного ринку м'ясних продуктів і має сталу тенденцію динамічного росту протягом останніх кількох років.

Основні проблеми, що виникають у процесі виробництва та реалізації охолоджених м'ясних посічених напівфабрикатів, – це дефіцит якісної і недорогої м'ясної сировини та, як результат, невисока споживча якість готової продукції, обмежені терміни зберігання напівфабрикатів та реалізація через високу конкуренцію.

В останній час засоби масової інформації не раз виносили питання про шкоду м'ясопродуктів, за рахунок неконтрольованого застосування замінників м'яса, синтетичних харчових добавок, антибіотиків, застосування продуктів із вологоутримуючою здатністю – це причини, які свідчать про недовіру споживача та сумніви щодо безпечності та якості м'ясних виробів та напівфабрикатів. Це одна із причин яка впливає на попит та конкурентне місце на ринку м'ясопродуктів.

Враховуючи світові тенденції та новий підхід країн Європейського союзу щодо безпечності та якості харчових продуктів, українські м'ясні продукти мають також вийти на новий рівень стандартизації та сертифікації, щоб мати можливість та вихід на світовий ринок м'ясної сировини, напівфабрикатів та

виробів. Тому, українські фермери активно працюють над розвитком сучасної м'ясної індустрії за рахунок виробництва еко-продуктів, безпечності продуктів із мінімальним вмістом синтетичних харчових добавок або їх виключення.

Значною мірою це стосується і посічених м'ясних напівфабрикатів, які становлять значну частку в існуючому асортименті м'ясної продукції 6...14 % та до 50 % від загальному обсягу виробництва м'ясних напівфабрикатів. Основа цих виробів – м'ясний фарш, який є полідисперсною фізико-хімічно, біохімічно та термодинамічно нестабільною емульсійною системою.

Забезпечення високої якості м'ясної продукції, технологічні та споживчі характеристики – головне питання науковців, технологів та виробників, вирішити яке можна за рахунок впровадження нових екологічних харчових інгредієнтів, я тому числі рослинного походження.

Враховуючи нестабільність біохімічних та фізико-хімічних властивостей січених м'ясних напівфабрикатів та їх значні специфічні технологічні властивості, існуючі способи забезпечення їх якості в процесах виготовлення, транспортування та зберігання є неефективними (короткий термін зберігання охолоджених напівфабрикатів до 12 годин) або вимагає використання значної кількості синтетичних харчових добавок (стабілізаторів, смакових добавок, консервантів та антиоксидантів тощо) або технічно складних і досить дорогих технологій пакування (модифіковане газове середовище, активне пакування, тощо) або призводять до значного погіршення якості продукту (заморожування).

Тому використання натуральних інгредієнтів із заданими функціональними властивостями (бактеріостатичними та антиоксидантними) може бути перспективним шляхом вирішення проблеми моделювання технологічних, органолептичних властивостей та забезпечення їх стабільності та безпеки, а також подовження терміну зберігання охолоджених м'ясних напівфабрикатів, які містять рослинні пряні трави з регіонів України.

Більшість натуральних прянощів мають антиоксидантну дію, так додавання 0,2% майорану підвищує стійкість ліпідів у 2-3 рази, розмарину та шавлії – у 15-17 разів.

Пряні рослини (коріандр, кмин, чабер, шалфей, тим'ян, душиця, майоран, розмарин та ін.) широко використовуються в національній українській кулінарії, вони входять до складу традиційних європейських приправ для м'яса – «Прованські трави», «Середземноморські трави», «Італійські трави», застосовують у складі комплексних добавок для м'ясних продуктів. Але до цього часу не проводилися наукові дослідження та відсутні публікації щодо ефективності пряних рослин як інгредієнтів м'ясних напівфабрикатів, які впливають на технологічні характеристики м'ясної системи й гальмують деструктивні процеси під час зберігання охолоджених напівфабрикатів.

Дослідженню сучасних напрямів удосконалення технологій м'ясних напівфабрикатів присвятили свої дослідження вчені: В. М. Пасічний, Т. О. Шугурова, Н. Н. Толкунова та ін.

Дослідження Л. Б. Олійник присвячені вдосконаленню технології охолоджених м'ясних напівфабрикатів шляхом використання вітчизняних пряних рослин для моделювання технологічних властивостей продукції та подовження терміну її зберігання.

Автор виклав та узагальнив результати фізико-хімічних досліджень та визначив вплив різних сушених пряних рослин і їх екстрактів на формування якості та стабільність під час зберігання м'ясних модельних фаршів. Доведено позитивний вплив досліджуваних пряних рослин та їх екстрактів на зміни технологічних властивостей м'ясних модельних фаршів у процесі зберігання, зроблено висновки та рекомендації для подальшого вдосконалення технології охолоджених м'ясних посічених напівфабрикатів згідно із сучасними тенденціями розвитку галузі.

З метою підвищення харчової цінності і споживчих якостей, науковцями було розроблено рецептури напівкопчених ковбасок полікомпонентного складу. В якості рецептури аналогу була обрана рецептура напівкопчених

ковбасок «Мергез», що виготовляються відповідно до вимог ТУ У 2166757.003-97. Дослідні зразки також мали у своєму складі протеїн насіння коноплі та харчову добавку «Апроред».

Сучасна українська промисловість виробляє насіння коноплі з харчовим призначенням, а також продукти його переробки, такі як борошно та протеїн з насіння коноплі. Протеїн з насіння коноплі містить не менше 50 % білку, ліпідів до 10 – 12 %, з яких більше 50 % складають ненасичені жирні кислоти. Даний продукт вирізняється високим вмістом клітковини в перерахунку на суху речовину – 5,94 %.

Останніми роками вчені довели, що дефіцит білка в раціоні людини має сенс компенсуватися вживанням рослинного білка.

Хоча рослинні білки менш повноцінні за якістю, їх ресурси значні, а витрати праці та енергії на виробництво рослинних білків у десятки разів менші, ніж витрати на виробництво тваринних білків.

Більшість вчених вважають, що ефективно і економічно вигідно переробляти рослинний білок безпосередньо в харчові білкові продукти. Дефіцит деяких амінокислот у складі рослинних білків може бути компенсований добавками цих амінокислот, отриманих промисловим шляхом з інших джерел.

Багато багатих на білок рослинних продуктів, включаючи квасолу, сочевицю та сою, природно багаті іншими корисними поживними речовинами, включаючи клітковину, вітаміни, мінерали, корисні жири та антиоксиданти, але містять дуже мало насичених жирів і натрію.

Картопляний білок практично повноцінний, але його мало (близько 2% сухої маси). Тому білок із рослин має відносно низьку біологічну цінність, тобто засвоюється на 50-60% (білки яєць і молока – до 100%).

До білоковмісних добавок належать препарати рослинного (зернові, зернобобові, олійні) і тваринного походження (молочні, кров і кровопродукти, яйця та ін.). До групи білоковмісних добавок входять наповнювачі (нерозчинні

білкові продукти, крупи, текстурати, концентрати). Багаті білком гарбузове борошно (40%), люпин харчовий (до 50%), льняне борошно (34%), сочевиця (26%), горох (25%), квасоля (залежно від сорту, від 19 до 25%), рисове борошно та мигдаль.

Виробництво м'ясо-рослинної продукції не суперечить рекомендаціям комісії, в якій зазначено, що рослинні білки можна використовувати за функціональним призначенням: як замітник м'яса в кількості не більше 50%.

З метою збагачення м'ясних січених виробів харчовими волокнами використовують всі групи їх джерел: натуральні продукти, багаті на харчові волокна, вторинні продукти переробки рослинної сировини та очищені препарати харчових волокон. Використання останніх дозволяє досягти прогнозованого технологічного ефекту, отримати стандартизовані технологічні характеристики, забезпечити мікробіологічну чистоту, уникнути небажаних супутніх компонентів та шкідливих домішок, отримати цільовий продукт із заданими органолептичними та фізико-хімічними властивостями.

Вчені запропонували технологію нарізаних м'ясних напівфабрикатів, збагачених дефіцитними мінеральними сполуками Йоду. В якості джерела був обраний концентрат еламіну, який зберігає свої властивості навіть при температурі 120 °C і тому придатний для використання в харчових технологіях. У результаті проведених досліджень визначено кількість еламіну, що додається до складу розроблених продуктів, що становить 1 %.

Підсумовуючи результати проведених структурно-механічних досліджень м'ясних посічених напівфабрикатів можна констатувати, що додавання 1% еламіну істотно не змінює традиційні реологічні характеристики напівфабрикатів та типову належність розробленої продукції до групи м'ясних посічених напівфабрикатів.

Таким чином, аналіз динаміки зміни виробництва м'ясопродуктів створює необхідність обґрунтування системного підходу для поширення їх асортименту. Він повинен базуватися на певних принципах:

- розробка продуктів на основі принципів оптимального харчування;

- збалансованість продуктів за основними харчовими факторами та мікроелементами;

- підвищення вмісту біологічно активних речовин, мінорних компонентів, які мають спрямовану фізіологічну дію на підтримання нормального стану клітинного метаболізму;

- врахування взаємодії (синергізму та антагонізму) мікронутрієнтів з метою їх кращого засвоєння та посилення фізіологічної дії на організм людини;

- збагачення продукції речовинами, які мають антисклеротичні (сульфуровмісні амінокислоти (метіонін, цистин), гіпохолестеримічні (ПНЖК, лецитин, пектини), антиоксидантні (аскорбінова кислота, токоферол), імуномодулюючі (йод, селен, фолієва кислота), противиразкові (вітамін U) властивості, покращують мікроциркуляцію крові (органічні кислоти, пектини, таурин).

Технологія створення харчової продукції з прогнозованим хімічним складом реалізується за допомогою харчової комбінаторики. При проектуванні багатокомпонентних харчових продуктів значну роль відіграє можливість моделювання споживчих характеристик готових виробів, прогнозування їх біологічної безпеки, якості та функціонально-технологічних властивостей з урахуванням явища синергізму.

РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДУ «РЕБРА ТА ВОГОНЬ»

2.1. Характеристика закладу «Ребра та вогонь»

«Ребра та вогонь» – заклад з приємною атмосферою, широким асортиментом ребер, смачними вишуканими стравами та напоями власного виробництва.

Слоган закладу: з нами ти можеш відкинути всі формальності, поставити буденність на паузу і просто насолоджуватись моментом.

Будемо їсти руками!



Рис. 2.1. Слоган закладу «Ребра та вогонь»

Заклад знаходиться за адресою: м. Чернівці, вул. Головна, 119 Б і пропонує широкий асортимент сучасної української кухні, зокрема з м'яса, яке вирощується на еко-фермах регіону. Весь асортимент страв та спектр послуг, які надає заклад можна побачити на сторінці Instagram @rebra.ta.vogon

Заклад надає послуги із виготовлення їжі та напоїв, обслуговування на терасі закладу та поза його межами, обслуговування корпоративних свят, тренінгів і конференцій, доставка за місцем замовлення.

Заклад отримав свою популярність серед місцевого населення та гостей міста за рахунок широкого асортименту смачних страв та зручного розташування. На фасаді закладу встановлено яскраву назву із найменуванням «Ребра та вогонь».



Рис. 2.2. Логотип закладу «Рєбра та вогонь»

У закладі завжди грає приємна музика, атмосфера закладу зачаровує своїм різноманіттям та декоративним оформленням.

Внутрішній простір закладу створено у композиційному стилі хай-тек, багато елементів із металу та дерева. Тут кожен куток створений з особливою любов'ю, задля комфорту відвідувачів продумана кожна деталь закладу, тут приємно та атмосферно.

У закладі зібрана найкраща команда, а це висококваліфікаційні бренд-шефи, адміністратори, офіціанти, баристи, бармени.

Особливою популярністю серед споживачів користується страва «Рєбра на вогні» приготовані за унікальним рецептом на відкритому вогні, а також такі страви як «Стейк», тільки з відбірної яловичини, «Шашлик» з курятини, свинини, яловичини, «Ковбаса власного виробництва з курятини», «Ковбаса власного виробництва з баранини», «Вирізка яловича копчена»...

Окрім широкого асортименту страв, які виготовлені із якісних харчових продуктів, популярністю користуються страви з риби.

Час роботи закладу «Рєбра та вогонь» з 12.00 – 22.00 без вихідних.

Основною ціллю закладу є приготування смачних та якісних страв з м'яса, швидке обслуговування та дозвілля.

Концептуальне рішення закладу «Рєбра та вогонь» відображено у таблиці 2.1.

Концепція закладу «Ребра та вогонь»

Ознаки	Характеристика ознак
Вид	заклад ресторанного господарства
Кулінарне спрямування	Українська, європейська кухні
Місце знаходження - фактичне - знакове	Окремо побудована будівля за адресою: м. Чернівці, вул. Головна, 119 Б Центральна частина міста
Контингент споживачів	Розосереджений (молодь, сімейні пари, працівники різних організацій та установ)
Формат закладу	Повносервісний
Формат виробництва	Повний цикл виробництва, використання інноваційних технологій
Тип структурного підрозділу	Ресторан
Клас	Вищий
Кількість місць	55 місць
Режим роботи	12 ⁰⁰ – 22 ⁰⁰
Форма обслуговування	Обслуговування офіціантами або барменом
Дизайнерський стиль	Хай-тек

У меню закладу включені такі рибні страви: «Скумбрія на грилі», також можна замовити салати, закуски та перші страви (додаток 1).

Заклад «Ребра та вогонь» представляє собою просторий заклад з літньою терасою.

Тут відмінно організовуються різноманітні заходи, такі як банкети, сімейні свята, фуршети, створена гарна атмосфера для відпочинку як на одинці так із сім'єю. Заклад постійно вдосконалюється та адаптується до інновацій. Тому заклад постійно прагне задовольнити споживачів шляхом інновацій та інновацій.

Місія закладу «Ребра та вогонь» - справляти враження на клієнтів, надаючи високоякісний сервіс з приготування страв та їх реалізації. Заклад прагне поєднати галузеві стандарти з сучасними тенденціями та підвищити культуру обслуговування та задоволення від споживання їжі. Заклад «Ребра та вогонь» вже давно став популярним серед місцевих жителів та туристів.

2.2. Аналіз технологічної і проєктної діяльності закладу «Ребра та вогонь»

Заклад «Ребра та вогонь» відноситься до сфери закладів ресторанного господарства. Цей заклад володіє унікальними особливостями в області виробництва кулінарних страв та виробів та надає широкий спектр послуг дозвілля та відпочинку.

Заклад «Ребра та вогонь» віднесено до групи закладів ресторанного господарства, які спеціалізуються на виготовленні продуктів власного виробництва та їх реалізації які споживають на місці та за його межами та включає розважальні програми.

Заклад «Ребра та вогонь» відповідає таким вимогам:

- розташування та прилегла територія: оцінка місцеположення закладу та стану прилеглої території;
- будівля: визначення виду, типу та особливостей будівлі;
- дизайн та комфорт: забезпечення комфортної зовнішньої та внутрішньої атмосфери, урахування дизайну приміщення;
- оснащеність: перевірка рівня оснащеності закладу устаткуванням, меблями, посудом, столовими приборами та столовою білизною;
- обслуговування: організація процесу обслуговування з урахуванням вимог до якості та ефективності;
- асортимент та оформлення: розробка асортименту продукції та відповідність вимогам до оформлення меню, преїскуранту і карти вин;
- персонал: забезпечення освітньо-кваліфікаційного рівня персоналу;
- додаткові послуги: визначення номенклатури додаткових послуг, що надаються закладом.

Аналіз проєктно-технологічної діяльності закладу «Ребра та вогонь» включає та етапи та аспекти:

1.1 Виробничий процес включає:

1.1.1 Меню та рецептури, а саме асортимент страв та виробів, розроблення сучасних способів приготування страв та напоїв, складність їх приготування, температурні режими та терміни їх зберігання.

1.1.2 Постачальники та способи доставки сировини та матеріалів: аналіз постачальників, договірні умови, ступінь якості сировини та напівфабрикатів, управління запасами.

1.1.3 Нормативна документація: розробка технологічних та калькуляційних карт, у яких вказаний весь процес приготування страв, виробів та напоїв.

1.1.4 Устаткування та обладнання. Аналіз та ефективність устаткування та обладнання, його стан та амортизація.

1.1.5. Санітарія та гігієна. Оцінка та дотримання санітарно-гігієнічних умов, контроль чистоти.

2. Обслуговування відвідувачів закладу

2.1. Якість надання послуг із обслуговування: аналіз часу обслуговування, якість страв та позитивні враження гостя.

2.2. Підбір персоналу: наявність кваліфікації та ККД персоналу, бажання навчатися та розвивати здібності у визначеній сфері.

3. Управління процесами

3.1. Автоматизація діяльності закладу: використання сучасного програмного забезпечення, управління замовленнями, складом, залишками сировини, розрахунки з клієнтами, програма лояльності

3.2. Моніторинг та контроль: налаштування системи контролю якості, внутрішній аудит, зворотній зв'язок із клієнтами.

Особливо важливим аспектом діяльності закладу «Ребра та вогонь» є планування та використання запасів. Тому заклад проводить аналіз споживання страв та напоїв, оцінює інгредієнтний склад та створює замовлення на сировину з урахуванням необхідності сировинних запасів. За рахунок такого методу, можна уникнути надлишку та дефіциту сировини та напівфабрикатів.

«Ребра та вогонь» відповідально відноситься до планування графіку роботи, враховуючи людський ресурс на кожному етапі виробництва та обслуговування.

Розроблено виробничо-технологічну схему закладу «Ребра та вогонь». Виробничо-технологічна схема дозволить ефективно організувати виробничий процес і визначить послідовність виконання механічної та теплової обробки сировини та напівфабрикатів. Виробничо-технологічна схема закладу «Ребра та вогонь» вказана на рис. 2.3.

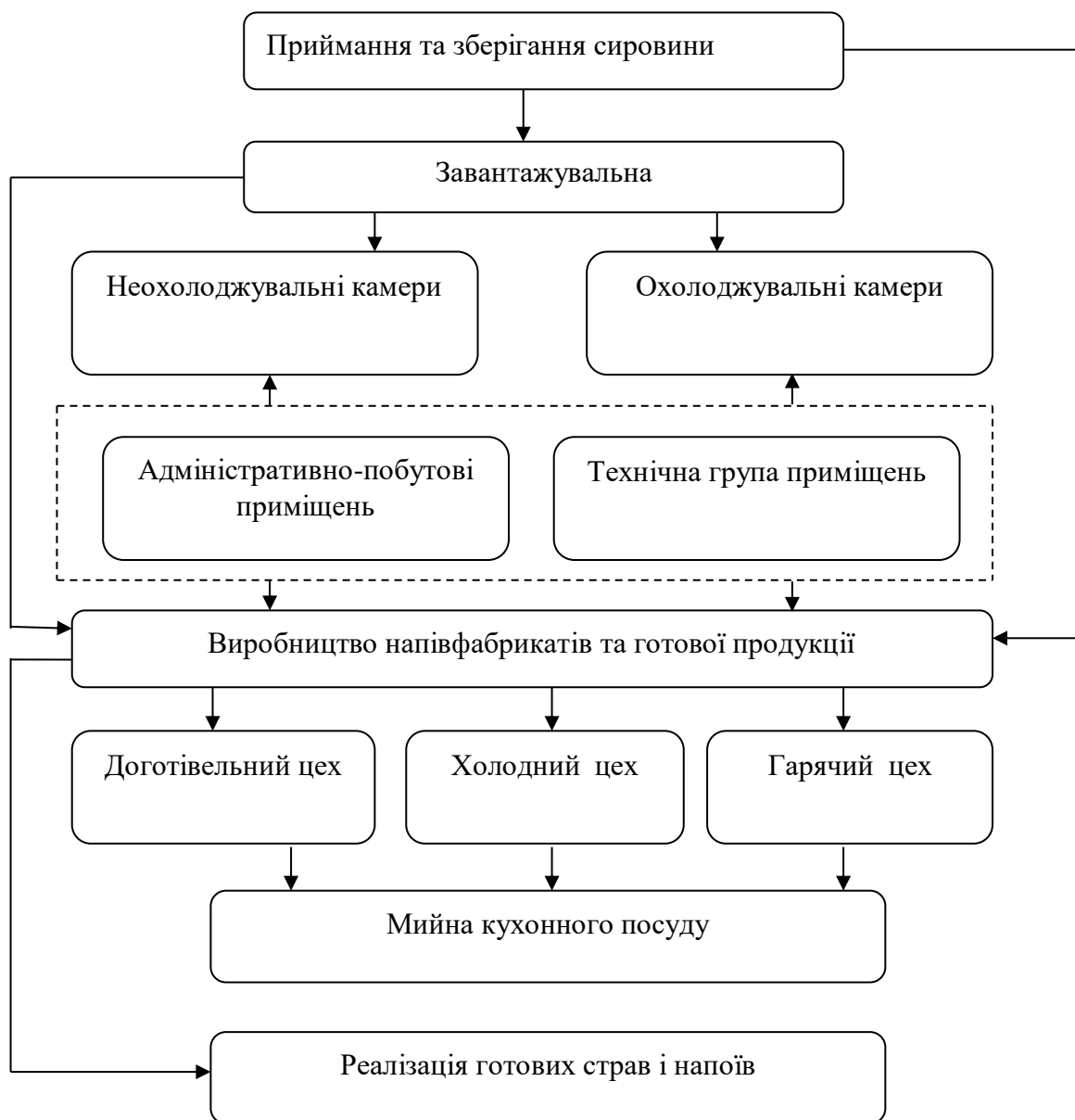


Рис. 2.3. Виробничо-технологічна схема закладу «Ребра та вогонь»

Такий метод планування запасів дає можливість уникнення надлишок та недостатню кількість персоналу, забезпечує ефективне використання робочої сили та покращує робочий процес закладу.

Виробничий процес закладу включає скоординовану роботу у виробничих цехах, ефективне застосування устаткування та обладнання.

2.3. Організація процесу обслуговування споживачів у закладі «Ребра та ВОГОНЬ»

Обслуговування в закладі «Ребра та вогонь» – це ключовий аспект, який визначає загальне враження гостей про атмосферу закладу та їх бажання повернутися знову. Основні прийоми, які використовують у закладі під час обслуговування:

1. Привітання гостей. Привітний метрдотель зустрічає гостей на вході, пропонує обрати місце відпочинку та проводить гостей до столика, використовуючи ввічливі форми звернення і доброзичливий тон.

2. Обслуговування столика. Після того, як гості обрали місце для відпочинку офіціант дає меню та дає відповіді щодо страв. Офіціанти закладу знають перелік всіх страв, напоїв та їх склад, та із впевненістю допомагають обрати гостям бажану страву.

3. Прийом замовлень. Офіціанти уважно слухають замовлення і підтверджують його, щоб уникнути помилок. Замовлення приймають швидко не створюючи поспіху у гостей. Після прийняття замовлення, офіціант вносить його у електронну систему, що допомагає швидко видати замовлення.

4. Подавання страв та напоїв. У закладі чітко дотримуються температурних режимів під час фінішного подавання страв та напоїв, дотримуються правил сервування та послідовності при подачі. Офіціанти завжди уважні та пропонують допомогу у ході обслуговування.

5. Комунікація. У ході обслуговування офіціанти ввічливі, доброзичливі та підтримують етичну манеру спілкування. Під час обслуговування, офіціант

завжди поруч, його можна викликати за допомогою кнопки, як розташована поруч на столі за яким сидять відвідувачі.

6. Розрахунок. У закладі офіціант дає розрахунок за запитом гостя, пропонуючи йому способи оплати – готівку чи карту.

7. Завершення обслуговування. Офіціанти у закладі завжди уважні та вдячні, які дякують за візит та запрошують гостей відвідати заклад знову.

У процесі сервірування столів використовується високоякісний столовий та сортовий посуд, а також столові прибори одного стандарту.

У закладі «Ребра та вогонь» завжди чисто та атмосферно.

Площі торгових приміщень відповідають нормативам – 2,2 м² на одного споживача, що забезпечує комфорт та простір для відвідувачів. У закладі «Ребра та вогонь» передбачено повний набір санітарно-технічних комунікацій та обладнання, яке відповідає усім чинним санітарним нормам.

У закладі «Ребра та вогонь» зазвичай застосовуються такі форми обслуговування, такі як повсякденне обслуговування, проведення бенкетів, послуги доставки (на виніс) та спеціальні форми обслуговування.

Ефективне обслуговування – це баланс між професійністю та особистим підходом до кожного гостя. Задоволення гостей часто залежить не тільки від якості їжі, але й від того, як їх обслуговують.

РОЗДІЛ 3. ОПТИМІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧОГО ТА СЕРВІСНОГО ПРОЦЕСІВ ЗАКЛАДУ «РЕБРА ТА ВОГОНЬ»

3.1. Розробка та впровадження інноваційних м'ясних посічених виробів з використанням борошна з люпину

Основним напрямком випускної кваліфікаційної роботи є розроблення посічених м'ясних виробів із використанням борошна люпину та проводилось поетапно.

У ході дослідження визначено об'єкти та методи, що дають можливість визначити вплив добавки на фізико-хімічні, органолептичні, мікробіологічні та технологічні параметри готових виробів.

Основними методами дослідження є: розрахункові за допомогою Excel; технологічні – проведення експериментальних досліджень; дослідні – аналіз органолептичних та фізико-хімічних показників; комп'ютерні технології – Microsoft Office та мережа Інтернет.

Харчову та поживну цінність борошна люпину, визначали розрахунковим методом обчислення.

Борошно люпину виготовляють з насіння люпину, яке містить велику кількість білка, вітамінів і мікронутрієнтів. Борошно люпину – це відмінне джерело білка для вегетаріанців та веганів, а також для тих, хто шукає альтернативні джерела білка порівняно з традиційними борошняними продуктами, такими як пшеничне або кукурудзяне борошно.

Борошно люпину може використовуватися для випічки хліба, печива, булочок, а також в інших кулінарних рецептах, щоб підвищити вміст білка та додати багатий смак. Також воно має певні переваги для здоров'я, такі як зменшення ризику серцево-судинних захворювань та регулювання рівня цукру в крові.

Наступним етапом є розроблення схеми досліджень посічених м'ясних виробів із борошном люпину.

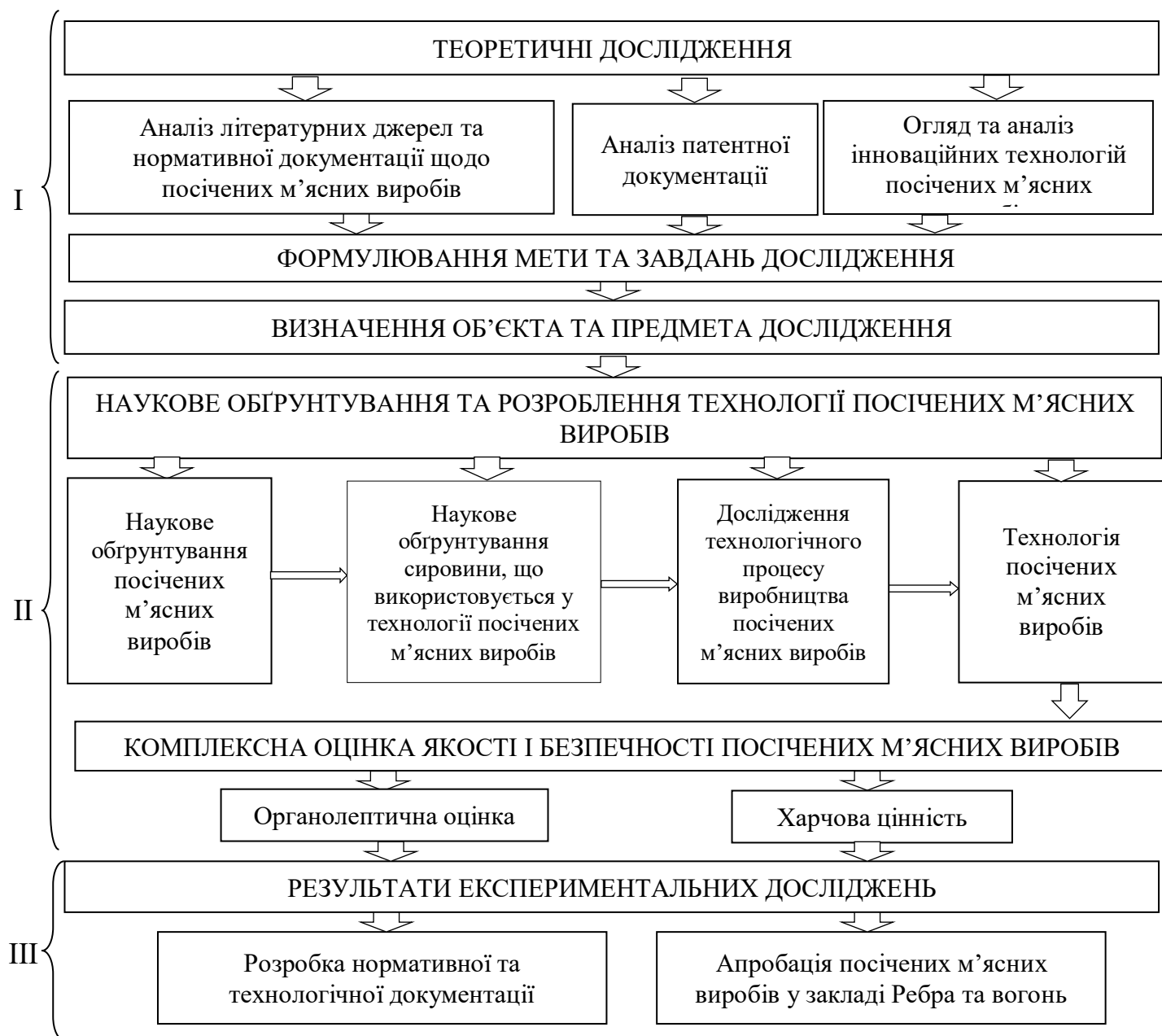


Рис.3.1 Схеми досліджень (I – теоретичні дослідження;

II – експериментальні дослідження, III – апробація результатів дослідження)

Для розроблення технології посічених м'ясних виробів використовували знежирене борошно з люпину.

Обґрунтування рецептурного складу посічених м'ясних виробів

Посічені м'ясні вироби займають вагоме місце серед харчування населення.

Січені напівфабрикати – це вироби, виготовлені з м'ясного фаршу, які є популярним компонентом багатьох страв завдяки своїй зручності та швидкості приготування. Виробництво січених напівфабрикатів включає як використання м'ясної сировини, так і додавання різних інгредієнтів (меланж, пшеничний хліб або сухарі, соєві молочні або бобові продукти, цибуля та овочі, спеції) для поліпшення смаку, консистенції, харчових та поживних властивостей.

На основі проведеного аналізу розроблено рецептуру посічених м'ясних виробів, а саме курячі котлети з борошном люпину.

Люпинове борошно додавали безпосередньо до посіченої маси у відносній концентрації 30 %, 40 %, 50 % від маси хліба.

Таблиця 3.1

Технологія парових котлет з борошном люпину

Сировинні компоненти	Контроль (брутто)	Зразок 1 30 %	Зразок 2 40 %	Зразок 3 50 %
Фарш курячий	80	80	80	80
Яйця курячі	15	15	15	15
Цибуля	5	5	5	5
Морква	5	5	5	5
Хліб	25	17,5	15	12,5
Борошно люпину	-	7,5	10	12,5
Вихід	100	100	100	100

Перспективність використання борошна з люпину у технології посічених м'ясних виробів визначається її хімічним складом, показники дослідження наведені у таблиці 3.2.

Таблиця 3.3

Хімічний склад люпину з іншими зерновими культурами

Назва культури	Білки, %	Жири, %	Вуглеводи, %
Люпин	32-56	5,0-5,7	20-25
Соя	35-40	22-24,3	30-32
Чина	25-34	0,5-1,2	24-25
Сочевиця	22-36	0,6-0,21	47-60
Нут	22,7-30,7	4,1-4,5	25-28
Горох	20-36	0,8-2,1	55-75
Амарант	18,2-19,6	8,0-8,6	65-70
Квасоля	17-32	3,5-5,0	53-72

Аналізуючи таблицю 3.2, люпин характеризується невисоким відсотком жиру (5...5,7%), який містить олеїнову кислоту і β -токоферол, багатим вмістом клітковини (до 25%), мінеральних речовин. У насінні люпину майже не міститься шкідливих речовин.

Позитивний хімічний склад насіння люпину дає можливість використовувати його для виробництва борошна для виготовлення м'ясних посічених виробів. Окрім звичайного борошна з люпину, можна отримати як знежирене борошно, так і білковий концентрат, люпинову олію та шроти.

На основі рецептурних компонентів парових котлет з борошном люпину, розроблено технологічну схему виготовлення посічених м'ясних виробів (рис3.2.).

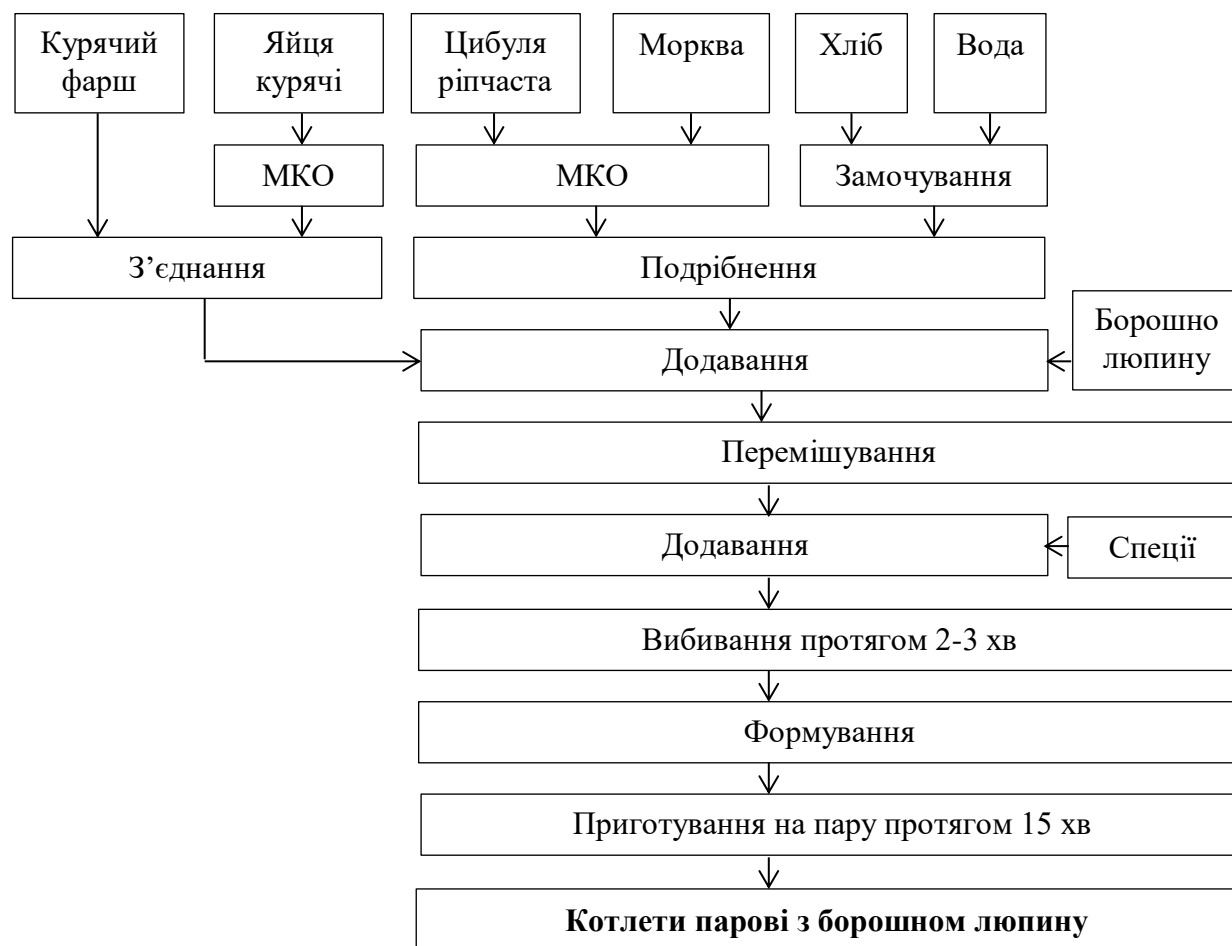


Рис. 3.2. Технологічна схема виготовлення котлет парових з борошном люпину

На новий виріб парові котлети з борошном люпину розроблено технологічну карту (додаток 2).

Обґрунтування органолептичних показників парових котлет з борошном люпину

Органолептична оцінка харчових продуктів є важливою методикою, яка використовується для визначення якості харчових продуктів за допомогою людських органів чуттів. Цей метод базується на аналізі смакових, ароматичних, візуальних та текстурних характеристик продукту.

Основні характеристики органолептичної оцінки включають:

1. **Визначення смаку** – характеристик продукту на солодкість, солоність, кислотність та гіркоту.
2. **Визначення запаху або аромату**, який включає виявлення приємних чи неприємних запахів, рівень інтенсивності аромату та його відповідність типовому для даного продукту.
3. **Визначення зовнішнього вигляду** – кольору, форми, розміру та загального вигляду продукту, однорідність кольору та наявність дефектів.
4. **Визначення текстури** – фізичних характеристик продукту, таких як щільність, хрусткість, м'якість чи щільність.

Процес органолептичної оцінки:

1. Для проведення органолептичної оцінки м'ясні посічені напівфабрикати готували в однакових умовах, щоб запобігти вплив зовнішніх факторів та результат проведення експерименту.
2. Дегустацію проводили експерти, які оцінювали зразки за такими критеріями, як смак, запах, зовнішній вигляд, консистенція, застосовуючи 5-ти балову систему оцінювання.
3. Аналіз результатів дегустації проводили згідно загальноприйнятих стандартів щоб визначити якість продукту.

Органолептичну оцінку парових котлет з борошном люпину проаналізовано у таблиці 3.3

Таблиця 3.3

Органолептична оцінка парових котлет з борошном люпину

Найменування зразків	Смак	Запах	Колір	Вигляд на зломі	Зовнішній вигляд	Загальна оцінка, балів
	Коефіцієнт вагомості					
	0,3	0,2	0,1	0,2	0,2	
Контроль	5,0	5,0	4,8	4,9	5,0	4,94
Дослід 1	4,8	4,8	4,9	4,9	4,7	4,82
Дослід 2	4,8	4,7	4,7	4,9	4,5	4,72
Дослід 3	4,6	4,7	4,6	4,9	4,3	4,62

Згідно проведених досліджень встановлено, що оптимальною кількістю добавки є концентрація у кількості 40 % від маси хліба та не погіршує смак, запах та зовнішній вигляд парових котлет з борошном люпину.

3.2. Якість та поживна цінність м'ясних посічених виробів

Визначення вмісту основних харчових нутрієнтів котлет парових з борошном люпину наведений у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Порівняльна характеристика хімічного складу м'ясних посічених напівфабрикатів

Назва	МПН	МПН з борошном люпину	Різниця, +/-
Білки, г	19,6	22,1	11
Жири, г	4,5	4,5	-
Вуглеводи, г	9,2	9,6	10
Волога, г	70	68	- 9,7
Зольність, г	1,7	1,9	11
Кальцій, мг	25	32	12,8
Калій, мг	321	342	10,6
Магній, мг	23	29	12,6
Купрум, мг	23	36	15,6
Марганець, мг	13	14	10,7
Ферум, мг	0,8	1,5	18,7

Продовження таблиці 3.4

Фосфор, мкг	22	29	13,2
Ретинол (А), мкг	390	402	10,3
Тіамін (В ₁), мг	0,05	0,1	у 2 рази
Рибофлавін (В ₂), мг	0,01	0,1	у 10 разів
Пантотенова кислота, (В ₅),мг	0,01	0,2	у 20 разів
Піридоксин (В ₆), мг	0,01	0,1	у 10 разів
Фолієва кислота (В ₉), мкг	1,0	5	у 5 разів
Ціанокобаламін, (В ₁₂) мг	0,01	0,1	у 10 разів
Токоферол (Е), мг	0,7	1,4	у 2 рази
Нікотинова кислота (РР), мг	2,5	4,2	у 1,6 рази
Енергетична цінність, ккал	156	168	

При дослідженні хімічного складу парових котлет з борошном люпину, збільшується кількість мінеральних речовин : Кальцію на 12,8 %, Калію – 10,6 %, Магнію 12,6 %, Купруму – 15,6 %, Марганцю – 10,7 %, Феруму – 18,7 %; вітамінів – А на 10,3 %, В₁ в 2 рази, В₂ – 10 разів, В₅ – 20 разів, В₆ – 10 разів, В₉ – 5 разів, В₁₂ – 10 разів, Е – 2 рази, РР – 1,6 рази.

Висновки

Харчування відноситься до найважливіших чинників, які несуть вплив на здоров'я, працездатність, фізіологічний стан людини. Тому, фахівці харчової галузі постійно розробляють продукти нового поліття, шляхом надання улюбленим традиційним видам продуктів оздоровчих властивостей шляхом збагачення їх натуральними сировинними компонентами рослинного та тваринного походження.

У роботі проведено аналіз теоретично-практичних досліджень, розроблено та науково обґрунтовано технології посічених м'ясних виробів із борошном люпину, яке є джерелом повноцінного білка.

Харчова цінність борошна люпину наближене до тваринних білків. Люпин належить до ЕКО-продуктів, так як його вирощують у звичайних природніх умовах без мінеральних добрив. У 100 г борошна люпину міститься 34,7 % білку, 6,5 % жиру, 17,5 % вуглеводів, 34,3 % клітковини, 3,3 % золи.

Основними перевагами люпинового борошна є: високий вміст білка та клітковини, низький вміст легкозасвоюваних вуглеводів. Борошно люпину є альтернативним заміником пшеничному борошну.

Під час проведення наукового дослідження, ми використали люпинове борошно у приготуванні посічених м'ясних виробів, а саме – котлет парових. Люпинове борошно додавали безпосередньо до посіченої маси у відносній концентрації 30 %, 40 %, 50 % від маси хліба.

За функціонально-технологічними та органолептичними показниками для подальшого дослідження обрано зразок із вмістом 40 % люпинового борошна, котлети тримали форму та практично не змінили колір, смак та запах. Це можна пояснити тим, що люпинове борошно має високу вологозв'язувальну та вологоутримуючу здатність і пластичність. При додаванні 50 % борошна люпину до котлетної маси, вироби після приготування змінювали колір та набували незначної щільності.

На основі отриманих дослідних результатів розроблено технологічну схему та карту на готову страву – котлети парові з борошном люпину.

Досліджено хімічний склад борошна з люпину та готової страви з добавкою. Встановлено, що при додавання борошна з люпину, збільшується кількість мінеральних речовин : Кальцію на 12,8 %, Калію – 10,6 %, Магнію 12,6 %, Купруму – 15,6 %, Марганцю – 10,7 %, Феруму – 18,7 %; вітамінів – А на 10,3 %, В₁ в 2 рази, В₂ – 10 разів, В₅ – 20 разів, В₆ – 10 разів, В₉ – 5 разів, В₁₂ – 10 разів, Е – 2 рази, РР – 1,6 рази.

Під час виконання випускної кваліфікаційної роботи всі завдання та мету досягнуто.

Список використаних джерел

1. Архіпов В. В. Організація обслуговування у закладах ресторанного господарства : навчальний посібник / Архіпов В. В., Русавська В. А. – К. : Центр учбової літератури, 2012. – 340 с.
2. Борисова О. В. Тенденції розвитку готельно-ресторанного бізнесу в Україні / О. В. Борисова // Економічна стратегія і перспективи розвитку сфери торгівлі та послуг. – 2012. – Вип. 1(2). – С. 331-338.
3. Вировець В.Г. Коноплі: монографія/за ред. М.Д. Мигаля, В.М. Кабанця. Суми: Видавничий будинок «Еллада», 2011. 384 с.
4. Гречко, В. В., Страшинський І. М., Пасічний В. М. Харчові волокна як функціональний інгредієнт у м'ясних напівфабрикатах. Технічні науки та технології. 2019. № 2 (16). С.154-164.
5. Микитин, Л. Є., Бінкевич В. Я. Баранина–поживний та цінний продукт харчування. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького. 2011. № 4 (4). С. 297-300.
6. Пасічний В.М., Божко С.Б., Тищенко В.І., Божко Н.В. Розробка напівкопчених ковбасок з використанням баранини і протеїну насіння коноплі. III міжнародна науково-практична конференція «Іноваційні технології та перспективи розвитку м'ясопереробної галузі». Київ НУХТ 2022, 18 жовтня 2022 р. ст. 37-39.
7. Пасічний В. М. Дослідження факторів пролонгації термінів зберігання м'ясних і м'ясомістких продуктів / В. М. Пасічний, А. М. Гереччук, О. О. Мороз, Ю. А. Ястреба // Наукові праці Національного університету харчових технологій. – 2015. – Т. 21, № 4. – С. 224–230.
8. П'ятницька Г. Т. Інноваційні ресторани технології: основи теорії : навч. посіб. для вищ. навч. закл. / Г. Т. П'ятницька, Н. О. П'ятницька. – К. : Кондор, 2013. – 250 с.



9. Salvatori, G.; Pantaleo, L.; Di Cesare, C.; Maiorano, G.; Filetti, F.; Oriani, G. Fatty acid composition and cholesterol content of muscles as related to genotype and vitamin E treatment in crossbred lambs. *Meat Science*. 2004, № 67, c. 45-55.
10. Ciliberti, M. G., Santillo, A., Marino, R., Ciani, E., Caroprese, M., Rillo, L., Albenzio, M. Lamb meat quality and carcass evaluation of five autochthonous sheep breeds: towards biodiversity protection. *Animals*. 2021. № 11(11), C. 3222.

Додатки








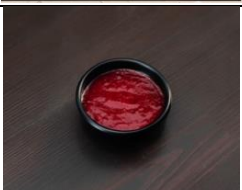

Додаток 1

Меню закладу «Ребра та вогонь»

Фото	Найменування страви	Вихід
Фірмові страви		
	Ребра на вогні з гірчичним соусом (полоски ребер свинні мариновані, смажені на мангалі з гірчичним соусом)	100
	Ребра на вогні з соусом BBQ (полоски ребер свинні мариновані, смажені на мангалі з соусом BBQ)	100
До ребер		
	Деруни картопляні	200
	Паляниця власного виробництва	100
	Сир Камамбер на грилі (сир Камамбер, журавлиний соус, палички грісіні)	100
	Салат з огірків (свіжі огірки, сметанковий соус з додаванням хрону, бринза терта)	200
	Салат з помідорів (помідори, бринза терта, український Песто)	200
	Кукурудза на грилі	100

	Картопля по-селянськи	200
	Овочеve асорті (огірок, помідор, перець болгарський, зелень)	200
Страви з копильні		
	Ковбаса власного виробництва з баранини	100
	Ковбаса власного виробництва куряча	100
	Балик	100
	Вирізка яловича копчена	100
	Вирізка свинна копчена	100
	Підчеревина копчена	100
	Філе куряче копчене	100

	Крильця курячі копчені	100
	Курча копчене	100
Страви на грилі		
	Ковбаса власного виробництва з баранини	100
	Ковбаса власного виробництва куряча	100
	Скумбрія на грилі подається з Сирним соусом та лимоном	100/30
	Стейк Рібай (яловичий стейк, стручкова квасоля, соус BBQ)	100/50
	Шашлик з яловични	100
	Шашлик із свинини	100
	Шашлик з курки	100
Перші страви		

	Том Ям по-Буковинськи (рибний бульйон, паста Том Ям, кокосова паста, вершки, мідії, креветки, печериці)	300
	Зупа м'ясна (мясна зупа на основі свинного гуляу, овочевого бульйону, петрушки та перцю чилі)	300
	Бульйон овочевий (бульйон на основі: ріпчастої цибулі, моркви, стебла селери, петрушки, імбиру з додаванням соєвого соусу, кунжуту, зеленої цибулі)	300
Десерти		
	Морозиво в асортименті (ванільне, шоколадне, ягідне)	100
	Торт вафельний	200
Додатки		
	Мариновані ребра	250
	Соус сирний	50
	Соус журавлиний	50
	Соус BBQ	50

		Соус сметанковий	50
		Соус гірчичний	50
		Соус часниковий	50
Дитяче меню			
		Нагетси	100
		Картопля фрі	100

**Технологічна карта №1
НА ФІРМОВУ КУЛІНАРНУ СТРАВУ
парові котлети з борошном люпину**

№ з/п	Найменування сировини та напівфабрикату	Витрати сировини (г) на одну порцію		Технологічні вимоги до якості сировини
		Брутто	Нетто	
1	Фарш курячий	85	80	Сировина відповідає нормативній документації
2	Яйця курячі	20	15	
3	Цибуля	7	5	
4	Морква	8	5	
5	Хліб	25	25	
6	Борошно люпину	10	10	
	Вихід		100	

1. Підготовка сировини до виробництва

Курячі яйця обробляють згідно санітарних норм і правил.

Морку і цибулю очищують, миють та подрібнюють.

Борошно люпину просіюють.

Хліб замочують у воді та подрібнюють.

2. Технологія приготування

Фарш курячий з'єднують із курячим яйцем, морквою, цибулею, подрібненим хлібом та перемішують. Додають борошно люпину, спеції та вибивають протягом 15 хв.

Формують котлети та готують на пару протягом 15 хв.

3. Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд котлети мають рівну поверхню світло-білого кольору.

Вигляд на зломі однорідний без грудок та прошарків

Запах та смак властивий цьому виду страви

4. Енергетична та харчова цінність 100 г страви

Енергетична цінність парових котлет з борошном люпину становить 168
Ккал

5. Мікробіологічні показники, що нормуються

Мікробіологічні показники для парових котлет з борошном люпину, які нормуються: відповідають діючим санітарно-гігієнічним вимогам.

Автор фірмової страви: _____ Желіховський О.О.