

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
Інститут Навчально-науковий інститут харчових технологій
Факультет Готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.
В.Ф.Доценка

«До захисту в ЕК»

Директор інституту (декан факультету)

Оксана КОЧУБЕЙ-ЛИТВИНЕНКО

(підпис)

(ім'я, прізвище)

« » _____ 202__ р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

Василь ПАСІЧНИЙ

(підпис)

(ім'я, прізвище)

« » _____ 202__ р.

Декан факультету ГРТБ

Віта ЦИРУЛЬНІКОВА

(підпис)

(ім'я, прізвище)

« » _____ 202__ р.

Завідувач кафедри

Ірина МЕЛЬНИК

(підпис)

(ім'я, прізвище)

« » _____ 202__ р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА
зі спеціальностей 181 «Харчові технології», 242 «Туризм і рекреація»
(код та назва спеціальностей)
міждисциплінарної освітньо-наукової програми «Промислові та крафтові
технології для HoReCa в туризмі»

на тему: Впровадження інноваційних технологій виробництва паштетів із
використанням борошна з їстівного смикавця для закладів HoReCa

Виконав: здобувач 2 курсу, групи 15М

Сквіренко Євген Юрійович

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

(підпис)

Керівник Олег ГАЛЕНКО

(ім'я, прізвище)

(підпис)

Керівник Тетяна ПРИМАК

(ім'я, прізвище)

(підпис)

Рецензент Ірина Радзієвська

(ім'я, прізвище)

(підпис)

Я як здобувач(ка) Національного університету харчових технологій розумію і підтримую політику університету з академічної доброчесності. Я не надавав(-ла) і не одержував(-ла) недозволеної допомоги під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

Здобувач _____
(підпис)

Київ – 2025 р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут Навчально-науковий інститут харчових технологій

Факультет Готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф. В.Ф.Доценка

Кафедра Технології м'яса і м'ясних продуктів

Кафедра Туристичного та готельного бізнесу

Освітній ступінь магістр

Спеціальностей 181 «Харчові технології», 242 «Туризм і рекреація»

(код і назва)

Міждисциплінарна освітньо-наукова програма «Промислові та крафтові технології для HoReCa в туризмі»

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри технології м'яса і м'ясних продуктів Василь ПАСІЧНИЙ

“ _____ ” _____ 202__ року

Завідувач кафедри туристичного та готельного бізнесу Віта ЦИРУЛЬНІКОВА

“ _____ ” _____ 202__ року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Сквіренко Євген Юрійович

(прізвище, ім'я, по батькові)

Тема роботи Впровадження інноваційних технологій виробництва паштетів із використанням борошна з їстівного смикавця для закладів HoReCa

Керівник роботи к.т.н., доцент Галенко Олег Олександрович,

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

Керівник роботи к.ф-м.н., доцент Примак Тетяна Юхимівна,

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від «13_» січня 2025__ року №б-кс__

Строк подання здобувачем роботи 15.05.2025 р.

3. Вихідні дані до роботи паштети, борошно, технологія, локальність, термообробка, крафтові продукти, гастрономічний туризм, промисловий туризм, HoReCa, харчові технології, смикавець їстівний

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ. Розділ 1 Аналіз стану та перспективи розвитку м'ясної промисловості для сегменту HoReCa. Розділ 2.Оцінка туристичного потенціалу регіону. Розділ 3. Науково-дослідна частина. Розділ 4.Інтеграція крафтового виробництва у туристичну інфраструктуру регіону. Висновки. Список використаних джерел.

5. Перелік графічного матеріалу – 22 мультимедійних слайди

Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада Консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	к.т.н., доцент Галенко О.О.	17.01.2025	17.02.2025
II	к.е.н., доцент Примак Т.Ю.	4.02.2025	4.03.2025
III	к.т.н., доцент Галенко О.О.	23.02.2025	23.03.2025
IV	к.е.н., доцент Примак Т.Ю.	08.04.2025	8.05.2025

Дата видачі завдання

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Виконання, % до етапу
1.	Вступ	01.02.2025	5
2.	Розділ 1.	01.03.2025	20
3.	Розділ 2.	01.04.2025	20
4.	Розділ 3	15.04.2025	20
5.	Розділ 4.	25.04.2025	20
6.	Висновки і рекомендації	30.04.2025	10
7.	Список використаних джерел. Додатки	30.04.2025	5
8.	Оформлення пояснювальної записки і презентації роботи та подання їх на кафедру	02.05.2025	
9.	Попередній розгляд роботи на кафедрі	Згідно графіку	
10.	Отримання зовнішньої рецензії і підготовка до захисту в ЕК	05.05.2025	
11.	Проходження перевірки на унікальність кваліфікаційної роботи	15.05.2025	
12.	Захист роботи в ЕК	Згідно графіку	

Здобувач роботи _____
(підпис)

Євген СКВІРЕНКО
(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Керівник роботи _____
(підпис)

Олег ГАЛЕНКО
(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Керівник роботи _____
(підпис)

Тетяна ПРИМАК
(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ ВИРОБНИЦТВА ПАШТЕТІВ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ HoReCa

1.1. Стан та перспективи розвитку галузі виробництва паштетів

1.2. Інновації та сучасні рішення у технології виробництва паштетів та їх місце у системі HoReCa

1.3. Особливості та характеристика сировинних ресурсів у конструюванні конкурентноздатної продукції

Висновки до розділу 1

РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГАСТРОНОМІЧНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

2.1. Сутність та поняття гастрономічного туризму

2.2. Класифікація гастрономічного туризму

2.3. Особливості розвитку гастрономічного туризму

Висновки до розділу 2

РОЗДІЛ 3. НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЧАСТИНА

3.1. Схема проведення наукових досліджень

3.2. Обґрунтування вибору та властивостей сировинних ресурсів за напрямом досліджень

3.3. Дослідження показників якості та безпечності розроблених продуктів

3.4. Рекомендації впровадження інновацій у технологічний процес згідно обраної тематики

Висновки до розділу 3

РОЗДІЛ 4. ОСОБЛИВОСТІ ГАСТРОНОМІЧНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

4.1. Гастрономічний туризм в структурі туристичної сфери ІваноФранківської області

4.2. Етногастрономічні тури як шлях розвитку гастрономічного сегменту туристичного ринку регіону

4.3. Майстер-тури в структурі гастрономічного туризму регіону

Висновки до розділу 4

ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Сквіренко Євген Юрійович

Факультет ННІХТ

Денна форма навчання, спеціальність 181 «Харчові технології», 242
«Туризм і рекреація»

Міждисциплінарна освітньо-наукова програма «Промислові та крафтові технології для HoReCa в туризмі».

Тема кваліфікаційної роботи: «Впровадження інноваційних технологій виробництва паштетів із використанням борошна з їстівного стикавця для закладів HoReCa»

Керівник кваліфікаційної роботи: Галенко Олег Олександрович, Примак
Тетяна Юхимівна,

Темін захисту «_____» червень 2025 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

У даній роботі описано використання борошна смикавця їстівного, для покращення структури січених напівфабрикатів і надання йому нових смакових властивостей. Для цього було проведено дослідження впливу борошна смикавця їстівного на органолептичні та фізико-хімічні показники якості готових виробів, визначення оптимальної масової частки борошна у складі рецептури, розробка технології січених напівфабрикатів з використання борошна смикавця їстівного, дослідження органолептичних, фізико-хімічних показників, дослідження якості, хімічного складу та харчової цінності нового виду напівфабрикату.

Кваліфікаційна робота викладена на 104 сторінках та містить 24 таблиці, 24 рисунка, 128 літературних джерел.

Ключові слова: січені напівфабрикати, борошно, горіх Чуфа, смикавець їстівний.

Abstract

This work describes the use of edible smykavya flour to improve the structure of chopped semi-finished products and give it new taste properties. For this purpose, a study of the effect of sedum flour on the organoleptic and physico-chemical indicators of the quality of finished products was carried out, the determination of the optimal mass fraction of flour in the composition of the recipe, the development of the technology of chopped semi-abricates using sedum flour, a study of organoleptic, physico-chemical indicators, a quality study, chemical composition and nutritional value of a new type of semi-finished product.

The qualification work is laid out on 104 pages and contains 24 tables, 24 figures.

Key words: chopped semi-finished products, flour, Chufa nut, edible juniper.

ВСТУП

Одним із найголовніших завдань держави є активне забезпечення високого ступеня життя населення, а саме, за рахунок сучасного виробництва харчових продуктів, які збагачені біологічно активними речовинами або макро- та мікронутрієнтами, вітамінами чи мінеральними речовинами [1].

Зростання виробництва продуктів харчування, а також розширення їх асортименту з метою забезпечення населення по науково обґрунтованим нормам має дуже важливе соціально-економічне і народногосподарське значення. Зростання ж випуску високоякісних харчових продуктів, а також розширення їх асортименту в інтересах споживачів за економічної ефективності виробництва – одне з головних завдань харчової галузі.

М'ясні продукти посідають ключове місце у споживчих кошиках громадянина України, так як вони містять повноцінні поживні речовини, що потрібні організму людини. Саме ці продукти є джерелом тих самих повноцінних білків у склад яких входять всі незамінні амінокислоти, а, зокрема, тваринні жири є ще й джерелом енергії і ненасичених жирних кислот.

За статистичними даними Державної служби статистики України, за останні п'ять років спостерігаються постійні тенденції скорочення поголів'я ВРХ та свиней, а при цьому зростає поголів'я птиці. Птахівництво ж активно нарощує частку в сучасному тваринництві України, а також стабільно зміщає інші сегменти. [2].

В останні роки значно змінилася структура так званого м'ясного балансу України. За сучасних ринкових умов на 1 місце виходить виробництво найменш затратної продукції – м'яса птиці, яке у м'ясному балансі 2020 року становило 53,8%, або майже 1,88 млн тонн.

Дещо змінюється структура споживання м'яса за видами, які найчастіше споживають українці: як і в країнах ЄС, споживання м'яса птиці зростає (за минулі 5 років з 23 кг до 32 кг), а червоного м'яса – зменшується, наприклад, споживання свинини зменшилося з 21 кг до 14 кг. Споживання птиці в країні зросло на 2,5% в 2020 році і очікується продовження зростання в 2021 році [2].

Таким чином, м'ясо птиці (курятина, індичатина, качатина, тощо) стали основним тваринним білком, що споживають в Україні. На загальному фоні дефіциту та недостатньої якості м'ясної сировини м'ясо птиці є гарною альтернативою яловичині та свинині. Воно відрізняється відносною дешевизною та високими дієтичними якостями (значна частка повноцінних білків, знижений вміст жиру, насичених жирних кислот і холестерину, т.д.).

Але наразі існує нагальна потреба додаткового вивчення функціонально-технологічних властивостей м'яса птиці у окремих технологіях м'ясних продуктів, таких як, паштети. Оскільки для їх виготовлення частіше всього використовуються залишки м'яких тканин тушки птиці після виділення філе, із підвищеним вмістом жирової і сполучної тканини, значним вмістом шкіри та підшкірного жиру, м'ясо механічного обвалювання, що суттєво відрізняються за хімічним складом і, відповідно, технологічними властивостями від м'язової тканини забійних тварин. Ці особливості м'ясної сировини (нестабільність хімічного складу, морфологічного, співвідношення різних видів тканин м'яса — м'язової, жирової, сполучної) у виробництві м'ясних напівфабрикатів приводять до лабільності фізико-хімічних, технологічних та споживчих якостей продуктів із фаршу [2, 3].

Тому актуальним є дослідження доцільності та ефективності заміни цих інгредієнтів у складі фаршу на борошно смикавця їстівного, яке не має сьогодні широкого використання в харчуванні та харчовій промисловості. Ці види інгредієнтів мають у своєму складі цінні компоненти – білки, жири, мінеральні речовини та вітаміни [4, 5]. Тому, на наш погляд, вони є перспективними інгредієнтами для підвищення функціонально-технологічних показників, стабільності структури, а також покращення харчової та біологічної цінності м'ясних посічених напівфабрикатів.

Моніторинг інформаційних джерел виявив відсутність систематизованих даних щодо дослідження використання цих інгредієнтів у м'ясних системах і рецептурах м'ясопродуктів. Відсутні науково обґрунтовані рекомендації щодо використання відібраних інгредієнтів у комплексі у технологіях посічених

напівфабрикатів, не досліджено та не узагальнено їх вплив на комплекс органолептичних якостей м'ясних продуктів.

Також моделювання та оптимізація рецептур м'ясних напівфабрикатів на основі поєднання м'ясної сировини та рослинних інгредієнтів дозволяє достатньо ефективно вирішувати питання регулювання технологічних та споживчих властивостей, підвищення рентабельності готової продукції, а також проблеми раціонального використання білкових ресурсів тваринного походження, яких, як відомо, на сьогодні на вітчизняному ринку недостатньо [7].

Пропонується для поліпшення технологічних властивостей, підвищення харчової цінності і споживчих характеристик м'ясних продуктів застосовувати інновації спрямовані на поєднання традиційної тваринної сировини і жиру/білкововмісних інгредієнтів, які б до того ж дозволяли забезпечити максимальне виготовлення м'ясопродуктів з наявних тваринних сировинних ресурсів. Даний науковий напрямок отримав широке поширення як в нашій країні, так і за кордоном [4, 6].

Темою роботи є: впровадження інноваційних технологій виробництва паштетів із використанням борошна з їстівного смикавця для закладів HoReCa.

Об'єкт дослідження – технологія паштетів, створених з використанням борошна зі смикавця їстівного.

Предмет дослідження – смикавець їстівний (горіх Чуфа), біологічна цінність та органолептичні властивості паштетів з використанням борошна зі смикавця їстівного.

Темпи розвитку української економіки, виникнення нових форм у системі ресторанного господарства зумовлюють централізацію процесів виробництва кулінарної продукції, підвищення попиту на високоякісну, легку у споживанні їжу. Усе це викликає необхідність виробництва нових напівфабрикатів, і актуальність такого завдання постійно зростає. Крім того, в умовах несприятливого екологічного довкілля збільшується увага до безпечної їжі, стандартизованої якості.

У виробництві м'ясних паштетів, як правило, використовують залишки м'яса із супутніми тканинами (жир, шкіра) після відділення від тушок філе. Для покращення хімічного складу, підвищення поживної та біологічної цінності виробів із м'ясного фаршу перспективними, на наш погляд, можуть бути добавки комбінованого складу — із грибів та рослинної клітковини. У результаті моніторингу інформаційних джерел було обрано борошно смикавця їстівного (горіх Чуфа). У обраному додатковому інгредієнті міститься значна кількість есенціальних харчових речовин - містяться природні комплекси білків, вітамінів, макро- і мікроелементів у найбільш доступній і засвоюваній формі.

Чуфа — корисний плід, на смак дуже схожий на мигдаль. Він дуже поживний і надає благотворний оздоровчий ефект на організм. Так як смикавець це в першу чергу горіх, то у його складі міститься достатньо велика кількість рослинних жирів.

Рослинні жири — не єдиний цінний компонент, що забезпечує корисні властивості горіха чуфа. Цей плід багатий вітамінами, особливо групи В, також у великій кількості в них присутні аскорбінова кислота, вітаміни А і Є. Крім того, в продукті містяться мінерали — йод, натрій, калій, мідь, селен, залізо, фосфор, магній, цинк, кальцій.

Таким чином, розроблення комплексних добавок із рослинних інгредієнтів у вигляді борошна до м'ясних посічених напівфабрикатів, дослідження їх впливу та ефективності застосування на формування фізико-хімічних та технологічних характеристик з метою удосконалення технології м'ясних січених напівфабрикатів надає актуальності вибраного напряму досліджень.

Метою роботи є обґрунтування вибору смикавця їстівного для створення паштетів, а також удосконалення технології виробництва паштетів.

Для реалізації поставленої мети в проекті визначено вирішення таких завдань:

Провести теоретичний аналіз літератури за напрямом дослідження;

Охарактеризувати асортимент продукції, яка реалізується на світовому ринку;

Обґрунтувати доцільність виробництва паштетів з використанням борошна зі смакавця їстівного;

Розробити принципово-технологічну схему отримання нового виду паштетів;

Провести експертну оцінку нового продукту та його конкурентоспроможність.

Наукова новизна одержаних результатів – в роботі отримано технологічно вдосконалений продукт. Відмінність отриманого продукту від тих, що вироблялись раніше полягає у тому, що: вдосконалено структуру напівфабрикату; для створеного продукту надано нові органолептичні властивості, які мають позитивний ефект на організм. Крім того, горіх Чуфа володіє високим вмістом біологічно-активних речовин, які зроблять наш напівфабрикат не тільки смачним, а й корисним.

Практичне значення отриманих результатів – результати дослідження становлять вагомий внесок для подальшого розвитку м'ясних паштетів. А саме, результати можна використовувати у якості доповнення лекційного матеріалу, створення патенту на винахід, інформації для лабораторного практикуму та ін. Запропонований у роботі спосіб виробництва паштетів може бути реалізований на підприємствах, у закладах ресторанного господарства, здорового та санаторно-курортного харчування.

Результати теоретичних і експериментальних досліджень, виконаних у магістерській роботі, були опубліковані у наступних працях, які наведені в додатках.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ ЗА НАПРЯМОМ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

1.1. Стан та перспективи розвитку галузі виробництва паштетів

Останніми роками, з врахуванням сучасних вимог нутриціології та специфічної економічної ситуації в Україні з використанням комп'ютерної техніки проводиться пошук і розробка нових рецептур м'ясної продукції заданого хімічного складу, яка збалансована за вмістом білків, жирів та вуглеводів, води, мінеральних речовин і вітамінів. М'ясними напівфабрикатами називають м'ясопродукти, які перед вживанням у їжу підлягають варінню та смаженню. Асортимент напівфабрикатів різноманітний. М'ясні напівфабрикати поділяються на натуральні (крупношматкові, дрібношматкові, порційні, порційні паніровані та ін.); рубані; напівфабрикати в тісті та м'ясний фарш. Натуральні напівфабрикати – шматки м'яса, м'ясної м'якоті різної маси очищенні від сухожилків та грубих поверхневих плівок. Напівфабрикати випускають охолодженими або замороженими. Сировиною для виготовлення є м'ясо в охолодженому або замороженому стані. Не використовують м'ясо биків, кнурів, баранів, заморожене більше одного разу та м'ясо зі зменшеним вмістом жирової тканини [8, 9, 10, 11]

М'ясні напівфабрикати класифікують таким чином:

- *залежно від способу їх виготовлення*: натуральні, паніровані, січені, ковбаси сирі, фаршеві;

- *залежно від виду сировини*: з м'яса забійної худоби, птиці, з субпродуктів;

- *за термічним станом*: охолоджені ($0-4^{\circ}\text{C}$) та заморожені (не вище -8°C);

- *за способом відпуску споживачу*: фасовані та вагові.

Натуральні м'ясні напівфабрикати поділяють на наступні групи:

- великошматкові безкісткові та м'ясокісткові;

- порційні;

- дрібношматкові безкісткові та м'ясокісткові;

- котлетне м'ясо.

Великошматкові безкісткові напівфабрикати з яловичини: довгий спинний м'яз, вирізка, тазостегнова частина, лопаткова частина, підлопаткова частина, грудна частина, покромка.

Великошматкові безкісткові напівфабрикати з свинини: вирізка, шийна, тазостегнова, лопаткова частини; *м'ясокісткові:* корейка, грудинка.

Порційні напівфабрикати з яловичини: ромштекс, біфштекс натуральний, біфштекс з насічкою, філе, лангет, антрекот, зрази натуральні, яловичина духова.

Порційні напівфабрикати з свинини: котлета натуральна, ескалоп, шніцель, свинина духова;

Порційні напівфабрикати з баранини: котлета натуральна, шніцель, ескалоп.

Дрібношматкові безкісткові напівфабрикати з яловичини: бефстроганов, азу, гуляш, печеня особлива, піджарка; *м'ясокісткові:* суповий набір яловичий, рагу, яловичина для тушкування;

Дрібношматкові безкісткові напівфабрикати з свинини: піджарка, гуляш, м'ясо для шашлика; *м'ясокісткові:* рагу, рагу по-домашньому.

Дрібношматкові безкісткові напівфабрикати з баранини: рагу, суповий набір, шашлик.

Котлетне м'ясо (подрібнене м'ясо, яке містить до 20% сполучної тканини): котлетне м'ясо яловиче, котлетне м'ясо свиняче.

Посічені напівфабрикати виробляють із заздалегідь подрібненого (посіченого) м'яса з додаванням жиру (посічена маса). До посіченої маси можуть додавати спеції, яйця, цибулю, розмочений у воді або молоці хліб (котлетна маса).

До порційних січених напівфабрикатів відносять:

- з яловичини: котлети натуральні посічені, ромштекс та шніцель посічені, зрази, біфштекси посічені, фрикадельки;

- з свинини – котлети натуральні посічені, ромштекс та шніцель посічені, котлети Київські, купати (коротенькі товстенькі ковбаски, перев'язані нитками), битки, тюфтельки;

- з суміші свинячого і яловичого м'яса – котлети, шніцелі, фрикадельки, битки, тюфтельки;

- з м'яса птиці та кролів – котлети по-Київські, Пожарські курячі; котлети Пожарські кролячі [7].

М'ясо дуже корисне завдяки вмісту в ньому повноцінних білків, ліпідів, вітамінів і мінеральних речовин. Виробництво січених м'ясних напівфабрикатів найбільш динамічно розвивається на ринку харчових продуктів. Вони є джерелом харчових і біолологічно активних речовин. Цілеспрямоване і дозоване споживання м'ясних напівфабрикатів в більшості забезпечує фізіологічні норми в харчуванні людини. В Україні поширене виробництво напівфабрикатів з м'яса свинини, яловичини, курятини [12,3].

Незбалансованість раціону сучасної людини призводить до необхідності розроблення нових продуктів харчування. Оскільки основними проблемами, що постають перед сучасною наукою харчування, є недостатня кількість білка у продуктах, йде пошук високобілкової нетрадиційної сировини, у тому числі рослинного походження. Однак поряд із вирішенням основних задач на кінцевий результат має вплив багато факторів другорядного порядку, у тому числі питання мінерального складу і його збалансованості, що досліджені не повною мірою.

Питання забезпечення людини продуктами харчування постає протягом всього історичного розвитку суспільства та є одним з найважливіших факторів його розвитку [13]. Продовольчі технології зробили суттєвий крок вперед у напрямку збільшення обсягів виробництва, перероблення та зберігання. Незважаючи на це, експоненціальне збільшення чисельності населення вимагає невпинно продовжувати пошук оптимізації і розширення асортименту [15]. Важливим аспектом сучасної структури виробництва продуктів є те, що за кількісними параметрами вона перевищує потреби суспільства. При цьому якісні показники мають суттєвий дисбаланс. Насамперед відзначається нестача білків (особливо повноцінних за амінокислотним складом), кількість жиру та вуглеводів значно перевищує потреби [12]. Для продуктів харчування, що відносяться до категорії «фаст фуд» та швидкого приготування, характерною є висока енергетична цінність саме за рахунок небілкових компонентів [14].

1.2. Інновації та сучасні рішення у технології виробництва паштетів та їх місце у системі HoReCa

Концепція «функціональне харчування» з'явилася в кінці ХХ століття, а сам термін «функціональні продукти харчування» зародився в Японії в 1989 р. Науково-доказова база концепції «функціональне харчування» сформована для зміцнення здоров'я людей, заміною прийому фармакологічних препаратів, щоденним збалансованим раціоном харчування з персонально підібраних звичайних або комбінованих збагачених харчових виробів. Саме ж застосування харчових продуктів в якості засобу підтримки здоров'я і зменшення ризику захворювань володіє багатовіковою історією [16].

На сьогоднішній день наукові дослідження спрямовані на поглиблення розуміння терміну «функціональні продукти харчування». По всьому світу вчені та експерти прикладають зусилля щоб створити збагачені продукти з такими харчовими компонентами, які зможуть попереджати хронічні захворювання і зміцнювати здоров'я, що знизить витрати людей на охорону здоров'я і поліпшить якість життя населення. Продовжує підвищуватися загальний вік населення, а вікові захворювання (такі як хвороби серця, рак, остеопороз, хвороба Альцгеймера) збільшують витрати на охорону здоров'я по всьому світу. Профілактика і попередження розвитку цих захворювань є найвірнішою стратегією для охорони здоров'я, включаючи правильний підхід до організації харчування, що дозволяє значно знизити витрати держав.

Функціональні продукти існують практично у всіх видах їжі. З огляду на зацікавленість як держав, так і самих споживачів в збереженні здоров'я, функціональні харчові продукти будуть актуальні і затребувані як мінімум протягом наступних десятиліть.

Посилюється тенденція до збагачення продуктів харчування різними харчовими добавками, переважно з нетрадиційної рослинної сировини. Збагачення їжі продуктами переробки насіння олійних культур: льону, сої та ріпаку вже давно використовується не тільки в профілактичних, але і лікувальних цілях, проте використання продуктів переробки насіння конопель для збагачення продуктів харчування є інноваційним напрямком в харчовій промисловості.

В даній роботі пропонується збагатити м'ясні паштети рослинною сировиною, зокрема з використанням насіння промислових конопель. Вся сировина і рецептурні компоненти м'ясного паштету були обрані за результатами аналізу їх вітамінного, мікронутрієнтного і амінокислотного складу. Основними об'єктами досліджень служили м'ясо курки, яловичина, насіння промислових конопель.

М'ясні продукти має сенс модифікувати, додавати в них компоненти, які будуть корисними для здоров'я, а також усувати або скорочувати шкідливі речовини. Застосування таких способів впливу на м'ясні продукти надає можливість підвищити харчові та оздоровчі якості готових продуктів.

Їжа тваринного походження, включаючи і м'ясо, потрібна для підтримки нормального функціонування людського організму. М'ясо, в першу чергу, цінується як джерело омега-3 жирних кислот, вітаміну B₁₂, білка і заліза з хорошою біодоступністю. Вживання м'яса та іншої їжі тваринного походження допомагає зменшити дефіцит поживних речовин і забезпечує хороший фізичний та психічний розвиток організму.

Більшість функціональних сполук, які присутні в м'ясі і його похідних, також розглядаються як функціональні харчові компоненти. Споживання продуктів харчування для здоров'я, а не тільки для харчування, відкрило для м'ясної промисловості абсолютно нову область виробництва, яка досліджує різноманітні можливості, включаючи контроль над складом сировини і оброблених компонентів шляхом зміни вмісту жирних кислот або додавання до складу харчових волокон, антиоксидантів, пробіотиків і т. д.

Загальновідомим фактом є залежність здоров'я від індивідуального способу життя, зокрема незбалансованого харчування. Дефіцит в щоденному раціоні населення повноцінних тваринних білків, харчових волокон, вітамінів, мінеральних речовин призводить до розвитку захворювань органів і систем людини.

Науково-практичний інтерес до розширення сфери використання колагенмісткої сировини у виробництві м'ясопродуктів існує багато десятиліть.

Однак дана сировина відрізняється неприйнятними в технологічному відношенні властивостями, які можна поліпшити за допомогою його біотехнологічної обробки. В останні роки увага багатьох вчених для проведення ферментної обробки м'ясної сировини привертають пропіоновокислі і біфідобактерії, що володіють високою протеолітичною активністю і протекторними властивостями по відношенню до патогенної та умовно-патогенної мікрофлори. Зусилля вчених в даній області в основному сконцентровані на застосуванні зазначених бактерій в виробництві ферментованих ковбас, або для розм'якшення низькосортної сировини. Мало вивченим залишається аспект застосування біфідобактерій і пропіоновокислих бактерій для обробки колагенмісткої сировини.

Колаген, що входить в структуру практично всіх тканин тварин організмів і забезпечує функції органів, є одним з найважливіших компонентів продуктів переробки тваринної сировини в умовах промислових підприємств [11].

Колаген – не індивідуальний білок, а сімейство подібних білків з деякими структурними відмінностями, залежними від анатомічної функції і виду організму [25]. Колаген існує в декількох формах. Основна структура всіх типів колагену є схожою. Молекула колагену являє собою правозакручену спіраль з трьох α -ланцюгів. Такий вид відомий під назвою тропоколаген [6]. Один виток спіралі α -ланцюга містить три амінокислотних залишки.

Основу структурної організації колагенового волокна складають поступово розташовані паралельні ряди молекул тропоколагенових, орієнтовані в поздовжньому і поперечному напрямках і зрушені на чверть, що обумовлює поперечну смугастість фібрил [7].

Складність структури колагену визначає важливі функціональні властивості цього білка, що використовуються в технології переробки тканини тварин:

- здатність зберігати структуру на молекулярному рівні при відділенні від супутніх компонентів;
- здатність після виділення і перекладу в розчин до модифікації з утворенням надмолекулярних структур, що широко використовується при отриманні штучних колагенових матеріалів;

- можливість стабілізації надмолекулярної структури та її додаткового структурування, що лежать в основі консервування, первинної переробки колагенмвсткої сировини, а також отримання штучних або модифікованих колагенових матеріалів [8].

Колаген погано піддається дії травних ферментів, а в силу відсутності багатьох найважливіших амінокислот в структурі кваліфікується як білок невисокої біологічної цінності. Однак останнім часом роль колагену в харчуванні переглянута. За фізіологічним ефектом його зараховують до харчових волокон – необхідних компонентів харчових раціонів дорослих і дітей.

У сучасній технології переробки тваринної сировини сформувалися основні принципи застосування колагенмісткої сировини, що дозволяють нівелювати негативні особливості його будови і властивостей:

- зміна структури колагенмісткої сировини шляхом її подрібнення, здійснення гідролізу в розчинах харчових кислот і лугів, проведення термообробки (одно-або багаторазової), що дозволяє істотно поліпшити органолептичні характеристики сировини, підвищити функціонально–технологічний потенціал (набряклість, гелеутворюючу і водозв'язуючу здатність), запобігти розвитку небажаної мікрофлори і окислювальних процесів ліпідів;

- використання колагенмісткої сировини в сукупності з комерційними білковими препаратами, які з одного боку компенсують своїм складом дефіцит незамінних амінокислот, з іншого – на тлі високих структуруючих і водозв'язуючих властивостей продуктів гідротермічного розпаду колагену (глютин, желатози, желатин), забезпечують прояв жирутримуючих і емульсійних властивостей системами на основі колагенмісткої сировини;

- кількісне введення колагенмісткої сировини, як правило, обмежується 12-15 % від загального вмісту білка в м'ясопродуктах, присутність колагену в даних концентраціях є фізіологічно обґрунтованим [9];

- поліпшення властивостей колагенмісткої сировини шляхом обробки ферментними препаратами і заквасками мікроорганізмів, що дозволяє в сукупності поліпшити органолептичні та функціонально-технологічні властивості, санітарно-

мікробіологічні показники сировини, крім того, підвищити біологічну цінність сировини за рахунок накопичення незамінних амінокислот.

Основними типами м'яса птиці є курятина, гусятина, індичатина, а також м'ясо цесарок, качок і перепілок. Це м'ясо має більшу ніжність і засвоюваність ніж м'ясо ВРХ і МРХ, а м'язової тканини в ньому більше, ніж сполучної. Фізико-хімічні показники м'яса курки представлені в таблицях 1.1-1.5.

Таблиця 1.1 – Основні компоненти м'яса курки 1 категорії (на 100 г)

Показник	Значення показників
Вміст білка, г	18,2
Вміст жиру, г	18,4
Вміст вуглеводів, г	0
Вміст вологи, г	62,6
Енергетична цінність, ккал	238,0

М'ясо птиці відрізняється від м'яса забійних тварин складом компонентів, тобто більш високим вмістом легкоплавких жирів і біологічно цінних білків. У м'ясі птиці міститься: 55% -65% вологи, 17% -20% білка, 17% -20% жиру.

Таблиця 1.2 – Вітаміни в м'ясі курки (на 100 г)

Вміст вітамінів, мг	Значення показників
Вітамін С	2,30
Вітамін Е	0,50
Вітамін В1	0,10
Вітамін В2	0,15
Вітамін В3	8,20
Вітамін В4	76,0
Вітамін В5	1,10
Вітамін В6	0,52
Вітамін В9	0,007
Вітамін РР	12,50

М'ясо курки багате вітамінами групи В, а також вітамінами з, Е, РР. Також є невеликий вміст жиророзчинних вітамінів А (16 мкг), d (0,1 мкг), до (1,8 мкг).

Таблиця 1.3 – Мікронутрієнти в м'ясі курки (на 100 г)

Вміст макроелементів, мг	Значення показників
Калій	229,0
Фосфор	173,0
Натрій	77,0
Магній	25,0
Кальцій	16,0
Вміст мікроелементів, мг	Значення показників
Фтор	0,013
Цинк	2,06
Селен	0,016
Залізо	1,60
Марганець	0,020
Мідь	0,080

М'ясо курки багате різноманітними мікронутрієнтами. Особливо виражається вміст заліза – близько 9% від добової норми, фосфору – 25%, цинку – 14%, селену – 29%.

Таблиця 1.4 – Амінокислотний склад м'яса курки (на 100 г)

Незамінні амінокислоти, г	Значення показників
Лізин	1,59
Треонін	0,89
Триптофан	0,29
Метіонін	0,48
Фенілаланін	0,75
Валін	0,88
Лейцин	1,41
Ізолейцин	0,69
Аргінін	1,23
Гістидин	0,49
Замінні амінокислоти, г	Значення показників
Тирозин	0,64
Цистеїн	0,22

Глютамінова кислота	2,58
Аспарагінова кислота	1,63
Гліцин	1,35
Аланін	1,15
Пролін	0,88
Серин	0,86

М'ясо курки має хорошу біологічну цінність, багате всіма незамінними амінокислотами, однак їх зміст безпосередньо залежить від наявності даних амінокислот в кормах сільськогосподарської птиці. Організм птиці не здатний синтезувати ці елементи, тому годування птиці має бути раціональним і збалансованим [13].

Таблиця 1.5 – Жирнокислотний склад м'яса курки (на 100 г)

Насичені жирні кислоти, г	Значення показників
14: 0 Міристинова	0,13
15: 0 Пентадеканова	0,02
16: 0 Пальмітинова	3,17
17:0 Маргарінова	0,14
18: 0 Стеаринова	0,92
20: 0 Арахідова	0,05
Мононенасичені жирні кислоти, г	Значення показників
16: 1 Пальмітолеїнова	1,25
17:1 Гептадецена	0,05
18: 1 Олеїнова (омега-9)	7,16
20:1 Гадолеїнова (омега-9)	0,13
Поліненасичені жирні кислоти, г	Значення показників
18: 2 Лінолева	2,96
18:3 Ліноленова	0,17
20: 4 Арахідонова	0,04
Омега-3 жирні кислоти	0,17
Омега - 6 жирні кислоти	3,0

Легкоплавкий жир м'яса курки добре засвоюємо і рівномірно розподіляється в м'язовій тканині при приготуванні. Курячий жир відноситься до групи твердих жирів. Його засвоюваність в організмі дорівнює близько 93%, і складається жир в основному з тригліцеридів стеаринової, пальмітинової і олеїнової жирних кислот.

Крім вищезгаданих жирних кислот, курячий жир також містить лінолеву, лауринову і міристинову кислоти, вміст летких жирних кислот в яких не перевищує 0,10,1-0,2%. Мононенасичені жирні кислоти становлять 51,1% від добової норми, а поліненасичені – 28,3% [23]. Використання курячого м'яса є оптимальним рішенням для виготовлення м'ясних продуктів з превентивними і дієтичними якостями [12].

Фізико-хімічні показники яловичини представлені в таблицях 1.6-1.10.

Таблиця 1.6 – Основні компоненти яловичини 1 сорту (на 100 г)

Показник	Значення показників
Вміст білка, г	18,6
Вміст жиру, г	16,0
Вміст вуглеводів, г	0
Вміст вологи, г	64,5
Енергетична цінність, ккал	218,0

Яловичина є лідером по масовій частки білка серед всіх видів м'яса. Масової частки жиру в яловичині менше, ніж в баранині або свинині, тому її часто рекомендують приймати при дієтах, спортивних тренуваннях, коли необхідно відновлення після хвороби в разі заборони на вживання жирної їжі.

Таблиця 1.7 – Вітаміни в яловичині 1 сорту (на 100 г)

Вміст вітамінів, мг	Значення показників
Вітамін В1	0,06
Вітамін В2	0,15
Вітамін В3	5,6
Вітамін В4	70
Вітамін В5	0,6
Вітамін В6	0,57
Вітамін В9	0,008
Вітамін Е	0,4
Вітамін РР	11,2

У яловичині є багато вітамінів групи В: В1, В2, В3, В5, В6, в а також еластин і колаген. 100 г м'яса забезпечують денну потребу у вітамінах В1 на 30-40 %, В2 –

на 8-10%, В3 – на 3 %. Також присутні вітаміни А (2 мкг), D (0,1 мкг), Е (1,4 мкг), К (1,4 мкг), В12 (2,3 мкг) [15].

Таблиця 1.8 – Вміст мікронутрієнтів в яловичині 1 сорту (на 100 г)

Вміст макроелементів, мг	Значення показників
Калій	326,0
Фосфор	188,0
Натрій	65,0
Магній	22,0
Кальцій	12,0
Вміст мікроелементів, мг	Значення показників
Залізо	2,70
Фтор	0,063
Цинк	3,24
Марганець	0,035
Мідь	0,182
Йод	0,0072

Яловичина багата калієм, кальцієм, магнієм, натрієм, фосфором, залізом та ін. Макроелементи і мікроелементи містяться в м'ясі поряд з вітамінами також є незамінними факторами харчування.

Таблиця 1.9 – Амінокислотний склад яловичини 1 сорту (на 100 г)

Незамінні амінокислоти, г	Значення показників
Лізин	1,59
Треонін	0,80
Триптофан	0,21
Метіонін	0,45
Фенілаланін	0,80
Валін	1,03
Лейцин	1,48
Ізолейцин	0,78
Аргінін	1,04
Гістидин	0,71
Замінні амінокислоти, г	Значення показників
Тирозин	0,65
Цистеїн	0,26

Глютамінова кислота	3,07
Аспарагінова кислота	1,77
Гліцин	0,94
Аланін	1,09
Пролін	0,69
Серин	0,78

Таблиця 1.10 – Жирнокислотний склад яловичини 1 сорту (на 100 г)

Насичені жирні кислоти, г	Значення показників
14: 0 Міристинова	0,55
15: 0 Пентадеканова	0,10
16: 0 Пальмітинова	4,18
17:0 Маргарінова	0,26
18: 0 Стеаринова	2,03
20: 0 Арахінова	0,01
Мононенасичені жирні кислоти, г	Значення показників
16: 1 Пальмітолеїнова	0,25
17:1 Гептадецена	0,91
18: 1 Олеїнова (омега-9)	6,26
Поліненасичені жирні кислоти, г	Значення показників
18: 2 Лінолева	0,40
18:3 Ліноленова	0,14
20: 4 Арахідонова	0,02
Омега-3 жирні кислоти	0,14
Омега - 6 жирні кислоти	0,42

Мононенасичені жирні кислоти становлять 44,2% від добової норми, а поліненасичені – 28,4% [19]. Найкращим варіантом для створення готових продуктів буде комбінування не тільки м'ясної та рослинної сировини, а й комбінування різних видів м'яса. Все вищевикладене зумовило вибір м'ясної сировини для розробки продуктів функціонального і лікувально-профілактичного призначення.

1.3 Особливості та характеристика сировинних ресурсів у конструюванні конкурентноздатної продукції

Актуальним напрямом розвитку технологій м'ясних заморожених

напівфабрикатів є зміна рецептурного складу продуктів із метою отримання заданих (очікуваних) споживчих властивостей і/або економічних показників продукту.

Чуфа (Тигровий горіх, смикавець їстівний, земляний мигдаль,) є багаторічною трав'янистою рослиною родини осокових *Cyperus esculentus* L., що має солодкі горіхоподібні бульби з високим вмістом поживних і біологічно активних речовин [42].

Чуфа відноситься до найстаріших продовольчих культур, в Стародавньому Єгипті її використовували як одне з важливих джерел їжі, близько 4000 р. до н.е.. Чуфу вирощують в Африці, Іспанії, Португалії, США, Китаї та інших країнах. В Україні чуфа активно культивувалася у 30-х роках ХХ століття, а сьогодні, після забуття, її вирощування відроджується в Кіровоградській, Полтавській, Запорізькій, Чернігівській, Київській та Тернопільській областях.

В бульбах чуфи міститься близько 8...10% білків, 20...28% жирів з високим вмістом олеїнової та лінолевої жирних кислот, 12...28% моно- та дисахаридів, 20...30% крохмалю, 15...18% харчових волокон, а також широкий спектр вітамінів та мінеральних речовин [43, 44]. Бульби чуфи вживають в їжу сирими або смаженими, готують з них горіхове молоко та замітники кави. Чуфу рекомендують для виготовлення горіхових мас [45], продукти її переробки застосовують у технологіях тортів та печива [46], для виробництва морозива [47] тощо.

На сьогоднішній день хімічний склад смикавця їстівного вивчено недостатньо, є лише незначна наукова інформація щодо хімічного складу бульб цього виду.

У бульбах смикавця їстівного міститься 15–36 % жирної олії (ліпідів), склад якої представлений 18 % насичених (переважно пальмітинова та стеаринова) і 82 % ненасичених (переважно олеїнова і ліноленова) жирних кислот. Бульби містять 20–35 % крохмалю, 12–28 % цукрів, 5–9 % білка, до 24 % клітковини, а також ферменти, вітаміни А, Е та мікроелементи (магній, кальцій, ферум, фосфор) [48, 49, 50, 51, 52].

Різні частини рослини вміщують різну кількість БАР: у траві переважають клітковина, каротини, мікроелементи; у підземних органах – ліпіди, цукри, аскорбінова кислота. Бульби *C. esculentus* багаті вітамінами Е і С, а також великою кількістю вітаміну В1 [53].

У джерелах наукової літератури є інформація, що смикавець їстівний вміщує 0,3-2,8 % ефірної олії, яку одержували методом перегонки з водяною парою з використанням апарату Клівенджера [54], терпеноїди (цепирол, ізоцепирол, кубусон, ізокубусон), глікозиди.

У бульбах смикавцю їстівного виявлено 17 амінокислот: цистеїн, пролін, L-аланін, L-аспарагінова кислота, гліцин, L-глутамінова кислота, аргінін і незамінні амінокислоти: ізолейцин, лейцин, лізин, L-гістидин, L-метіонін, L-теонін, фенілаланін, L-тирозин, L-серин, L-валін. У найбільшій кількості спостерігали наявність глутамінової кислоти. У значних кількостях виявлено також аспарагінову кислоту, аргінін, лейцин та серин [55].

Дослідження жирнокислотного складу *C. esculentus* проводили, вивчаючи олію, яку одержували з бульб рослини. Yeboah S. O. і співав. [56] методом ГХ-МС вивчали вміст жирних кислот і фітостеринів і методом ВЕРХ – токоферолів. Було встановлено, що основними компонентами олії *Cyperus esculentus* є олеїнова (65,55 %), пальмітинова (16,22 %) та лінолева (12,13 %) кислоти. Олія бульбочок смикавця їстівного мала загальний вміст токоферолів 120,10 мкг/г, в якому переважали α -токоферол (86,73 мкг/г) та β -токоферол (33,37 мкг/г); загальний вміст 4-десметилстеролу складав 986 мкг/г, де переважали β -ситостерол (517,25 мкг/г) та стигмастерол (225,25 мкг/г).

Застосування бульб смикавця їстівного (чуфи) в їжу відоме з давніх часів. Доказом є те, що археологи неодноразово знаходили земляні банки, наповнені бульбами смикавцю в єгипетських гробницях або сухі бульбочки чуфи, які вживалися як “солодке м’ясо” понад декілька тисяч років до нашої ери [57]. Рослина культивувалася в стародавній Месопотамії між річками Тигр і Євфрат. Одночасно в історичних перських та арабських документах згадувалося про поживні та дезінфекційні властивості тигрового горіха. Молоко чуфи вважалося

лікарським напоєм, що має високу поживну, енергетичну і діуретичну цінність [58].

Чуфу використовують безпосередньо в їжу, у харчовій і консервній промисловості, в медицині, косметології, парфумерії, а також як кормову культуру. Бульбочки смикавця їстівного можна їсти сирими, смаженими, сушеними, запеченими або робити з них освіжаючий напій, який називається молоком чуфи «tigernut milk» [59, 60, 61]. В Іспанії напій з бульбочок чуфи називають «horchata de chufa» [62]; в Нігерії з бульбочок чуфи готують безалкогольну кунну, а на Сицилії використовують для приготування спиртних напоїв .

У народній медицині смикавець їстівний використовують при патологіях серцево-судинної системи, захворюваннях шлунково-кишкового тракту, для поліпшення обміну речовин і діяльності травної системи, для зниження рівня холестеролу в крові, зменшення ризику тромбоутворення, як проносний засіб [63], при застуді, фурункулах, поліомієліті [64].

Завдяки високому вмісту токоферолу чуфа підвищує опірність організму до несприятливих впливів зовнішнього середовища [65].

В Україні на основі проведених аналітичних досліджень встановлено і обґрунтовано можливість використання чуфи для виготовлення десертів та їх збагачення на білки і поліненасичені жирні кислоти, які сприятимуть покращенню ліпопротеїдного профілю людини, що є одним із напрямів попередження і лікування захворювань, спричинених цукровим діабетом [66].

Висновок до розділу 1

Аналіз діючої нормативної бази, а також сучасного ринку продукції здорового харчування свідчить про значимість цього виду продуктів, як одного з факторів, що формують здоров'я нації, а також про необхідність розширення їх асортименту, викликану споживчими очікуваннями.

Функціональне харчування як складова частина здорового харчування повинно бути направлено на нормалізацію фізіологічних функцій організму людини і підтримання належного гомеостазу. Аналіз системного підходу до розробки функціональних виробів дозволив доповнити критерії вибору сировини

для продуктів здорового харчування: крім харчової та енергетичної цінності сировина або його інгредієнти повинні мати терапевтичний потенціал, тобто надавати позитивний фізіологічний вплив на організм людини.

Останніми роками, з врахуванням сучасних вимог нутриціології та специфічної економічної ситуації в Україні з використанням комп'ютерної техніки проводиться пошук і розробка нових рецептур м'ясної продукції заданого хімічного складу, яка збалансована за вмістом білків, жирів та вуглеводів, води, мінеральних речовин і вітамінів.

Питання забезпечення людини продуктами харчування постає протягом всього історичного розвитку суспільства та є одним з найважливіших факторів його розвитку. Важливим аспектом сучасної структури виробництва продуктів є те, що за кількісними параметрами вона перевищує потреби суспільства. При цьому якісні показники мають суттєвий дисбаланс. Насамперед відзначається нестача білків (особливо повноцінних за амінокислотним складом), кількість жиру та вуглеводів значно перевищує потреби.

Беручи до уваги дану проблему, було вирішено, що для розширення асортименту м'ясних січених напівфабрикатів, які в свою чергу будуть так чи інакше нести користь організму за рахунок того, що у їх складі буде міститись більша кількість біологічно-активних речовин. Ми будемо додавати борошно смикавця їстівного (горіха Чуфи).

У даному розділі наведено аналіз ринку м'ясної промисловості, а саме січених напівфабрикатів. Наведено хімічний склад смикавця їстівного, було наведено характеристику основних етапів та операцій технологічного процесу виробництва продукції.

РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ГАСТРОНОМІЧНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

2.1. Сутність та поняття гастрономічного туризму

Термін «кулінарний туризм» було введено у 1998р. професором університету Bowling Green (США) Лусі Лонг. Так, Всесвітня асоціація гастрономічного туризму (World Food Travel Association) визначає, що гастрономічний туризм це подорожі з метою отримання автентичного досвіду, заснованого на культурі споживання їжі або напоїв; відкритті унікальних місць та їхньої культури через національну кухню. Гастрономічний напрямок стає все дедалі світовим трендом, значущим явищем як соціального і культурного, так й соціально-економічного плану. Подорожі за смаком, кулінарні шляхи і маршрути, знайомство з новими методами кулінарії, відвідування відомих місць з кулінарними традиціями або відкриття місць, пов'язаних з вирощуванням, селекцією, рибалкою та іншими продуктами харчування, стає все частіше значущим мотивом для подорожей.

Засновником Міжнародної асоціації гастрономічного туризму Ерік Вольф дає таке визначення: “Гастрономічний туризм – це пошук і насолода унікальною, незабутньою їжею і напоями як на іншому кінці Землі, так і на сусідній вулиці, адже, крім подорожей по своїй країні або всьому світі, ми також можемо стати гастрономічними туристами у своєму регіоні, місті чи навіть районі”[8].

Так, Х. Ридван розуміє “гастрономічний туризм» який розроблений місцевими громадами для підтримання сільського господарства” [31].

Г. Жеоргхе, П. Тудораче, П. Ністорену розуміють під цим терміном “повну або часткову поїздку для того, аби спробувати місцеві продукти або взяти участь у заходах, які пов'язані з гастрономією”[25]. М. Брокеж трактує поняття “гастрономічний туризм” як “новий досвід, який шукають туристи, а саме - гастрономічний відпочинок, тури із садівництва та гастрономії” [20]. Д. Дасілва під зазначеним терміном розуміє “будь-який досвід туризму, в якому високо цінується або споживається їжа і питво, яке відображає місцеву, регіональну або

національну кухню, традиції, культуру, традиційні або кулінарні методи”[21].

Д. Басюк розглядає його як “спеціалізований вид туризму, пов’язаний з ознайомленням і дегустацією національних кулінарних традицій країн світу, що є синтезом екології, культури і виробництва”[1]. С. Саламатіна дає таке визначення цього виду туризму: “гастрономічний туризм – вид діяльності, метою якої є знайомство з етнічною кухнею країни або регіону, основними продуктами, особливостями технології приготування страв, а також підвищення рівня знань із кулінарії”[13].

С.Ю. Гатауліна, дає таке формулювання “гастрономічний туризм - вид туризму, основною метою якого є знайомство з кухнею тієї чи іншої країни. Цей вид туризму має великі перспективи, а розроблення подібних маршрутів сприятиме відродженню кулінарних традицій”[9].

Як зазначає Т. Трададенко, “гастрономічний туризм - це подорож по країнах і континентах для знайомства з особливостями місцевої кухні, кулінарними традиціями з метою покуштувати унікальні для приїжджого людини блюдо або продукт. Мета гастрономічних турів - насолодитися місцевою рецептурою, що увібрала в себе вікові традиції і звичаї місцевих жителів, культуру приготування їжі”[16].

Є.С. Соколов досліджує гастрономічний туризм як подорожі в різні місця планети для ознайомлення з місцевими кулінарними традиціями й особливостями національної або регіональної кухні; головною метою туристів, які вибирають гастрономічний туризм, як зазначається, є дегустації унікальних продуктів і страв, властивих винятково для цієї місцевості[14].

За Христовим Т.Т. та Драчевою О.Л. “гастрономічний туризм - туризм, коли туристи та відвідувачі, які планують частково або повністю спробувати кухню певної місцевості або здійснити заходи, пов’язані з гастрономією, відвідують певні дестинації”[10].

В.С. Ковешніков під гастрономічним туризмом розглядає спеціальні винні і гастрономічні тури; відвідування об’єктів гастрономічного туризму (спеціалізовані музеї, сироварні, винокурні, броварні тощо); відвідування

ресторанів з регіональною кухнею; відвідування кулінарних курсів при готелях, а також спеціалізованих кулінарних центрах і школах; відвідування фермерських господарств; відвідування сільськогосподарських (фермерських) ринків; продовольчі виставки та ярмарки; гастрономічні та винні (пивні тощо) фестивалі[11].

У роботі Ф.Ф. Шандора і М.П. Кляпа гастрономічний туризм розглядається як різновид туризму згідно з класифікацією за метою подорожі. Т.С. Кукліна вважає, що гастрономічний туризм – це подорожі в різні місця планети для ознайомлення з місцевими кулінарними традиціями й особливостями національної або регіональної кухні. Основна мета відпочиваючих, які вибирають гастрономічний туризм, полягає в дегустації унікальних продуктів і страв, властивих тільки цій місцевості, а гастрономічні тури – навмисно розроблені тематичні програми, які можуть включати як дегустації розкішної їжі, так і навчання в гастрономічних школах будь-якої спрямованості.

На думку Д.І. Басюк, особливо досканальним є визначення гастрономічного туризму як похідного від терміна “гастрономія”(від грец. *στομάχι* – шлунок) – наука, що осягає зв'язок між харчуванням та культурою, належить до галузі суспільних дисциплін. У свою чергу кулінарія (від лат. *coquina* – кухня) – сфера прикладної діяльності, пов'язаної з приготуванням їжі, що включає комплекс спецтехнологій, обладнання та рецептів і є частиною гастрономії [1].

Визначення поняття гастрономічного туризму різних українських та закордонних вчених досить диверсифіковані, як і вживані терміни для його позначення (“гастрономічний туризм”, “винно-гастрономічний туризм”, “кулінарний туризм”). Ряд визначень поняття «гастрономічний туризм» наведено у табл. 1.1

Таблиця 1.1.

Визначення гастрономічного туризму

Автор	Визначення
-------	------------

<p>Е. Вульф, засновник Міжнародної асоціації гастрономічного туризму[8]</p>	<p>«Гастрономічний туризм - це пошук і насолода унікальною, незабутньою їжею і напоями як на іншому кінці Землі, так і на сусідній вулиці, адже, крім подорожей по своїй країні або всьому світі, ми також можемо стати гастрономічними туристами у своєму регіоні, місті чи навіть районі»</p>
<p>Х. Ридван[31]</p>	<p>“Гастрономічний туризм» який розроблений місцевими громадами для підтримання сільського господарства”</p>
<p>Г. Жеоргхе, П. Тудораче, П.Ністорену[25]</p>	<p>Гастрономічний туризм “повна або часткова поїздка для того, аби спробувати місцеві продукти або взяти участь у заходах, які пов’язані з гастрономією”</p>
<p>М. Брокеж[20]</p>	<p>“Гастрономічний туризм – новий досвід, який шукають туристи, а саме - гастрономічний відпочинок, тури із садівництва та гастрономії”</p>
<p>Д. Дасілва[21]</p>	<p>“Гастрономічний туризм – будь-який досвід туризму, в якому високо цінується або споживається їжа і питво, яке відображає місцеву, регіональну або національну кухню, традиції, культуру, традиційні або кулінарні методи”</p>
<p>Д. Басюк[1]</p>	<p>“Гастрономічний туризм – це спеціалізований вид туризму, пов’язаний з ознайомленням і дегустацією національних кулінарних традицій країн світу, що є синтезом екології, культури і виробництва”</p>
<p>С. Саламатіна[13]</p>	<p>“Гастрономічний туризм - вид діяльності, метою якої є знайомство з етнічною кухнею країни або регіону, основними продуктами, особливостями технології приготування страв, а також підвищення рівня знань із кулінарії”</p>
<p>С.Ю. Гатауліна[9]</p>	<p>“Гастрономічний туризм - вид туризму, основною метою якого є знайомство з кухнею тієї чи іншої країни. Цей вид туризму має великі перспективи, а розроблення подібних маршрутів сприятиме відродженню кулінарних традицій”</p>
<p>Т. Трададенко[16]</p>	<p>“Гастрономічний туризм - це подорож по країнах і континентах для знайомства з особливостями місцевої кухні, кулінарними традиціями з метою покуштувати унікальні для приїжджого людини блюдо або продукт”</p>
<p>Є.С. Соколов [14]</p>	<p>“Гастрономічний туризм як подорожі в різні місця планети для ознайомлення з місцевими кулінарними традиціями й особливостями національної або регіональної кухні; головною метою туристів, які вибирають гастрономічний туризм, як зазначається, є дегустації унікальних продуктів і страв, властивих винятково для цієї місцевості”</p>

За Христовим Т.Т. та Драчевою О.Л. [10]	«Гастрономічний туризм - туризм, коли туристи та відвідувачі, які планують частково або повністю спробувати кухню певної місцевості або здійснити заходи, пов'язані з гастрономією, відвідують певні дестинації»
В.С. Ковешніков [11]	«Гастрономічний туризм розглядає як спеціальні винні і гастрономічні тури; відвідування об'єктів гастрономічного туризму (спеціалізовані музеї, сироварні, винокурні, броварні тощо); відвідування ресторанів з регіональною кухнею; відвідування кулінарних курсів при готелях, а також спеціалізованих кулінарних центрах і школах; відвідування фермерських господарств; відвідування сільськогосподарських (фермерських) ринків; продовольчі виставки та ярмарки; гастрономічні та винні (пивні тощо) фестивалі»

Джерело: складено авторкою

Таким чином, проаналізувавши визначення вчених, можна підсумувати, що гастрономічний туризм – це подорожі в держави або спеціальні місця для знайомства з особливостями місцевої кухні, кулінарними традиціями з метою дегустації оригінальних страв і товарів, властивих тільки цій країні або території.

Як відокремлений вид туризму, гастрономічний туризм має свої особливі риси:

- Обставини поліпшення кулінарного туризму мають безумовно всі держави і це унікальна відмінна риса цього виду туризму;
- Гастрономічний туризм не носить характер сезонного відпочинку, для кожної пори року можна підібрати потрібний тур;
- Гастрономічний туризм у тій чи іншій мірі є складовим елементом всіх турів. Але на відміну від інших видів туризму, знайомство з національною кухнею стає головним мотивом, метою та елементом гастрономічної подорожі;
- Сприяє становленню місцевих господарств, зокрема, ресторанів, готелів, туристичних фірм, а також виробників продовольчих товарів;
- Перевагою гастрономічного, серед інших видів туризму, є те, що крім

зору та слуху, він задіює такі відчуття, як смак та запах;

– Не має сезонного характеру.

Гастрономічний туризм стає все більш відомим у світі і важливим явищем не лише культурного та суспільного, а й соціально-економічного плану. Все частіше значущим мотивом для подорожей є відвідування відомих кулінарними традиціями місць, знайомство з новими видами кулінарії, знання нових кулінарних шляхів і маршрутів; відкриття територій, пов'язаних з вирощуванням продукції, риболовлею та іншими видами діяльності, пов'язаними з харчовою індустрією. Шляхом різноманітних культурних контактів під час здійснення гастрономічної подорожі відбувається взаємообмін духовними, фізичними цінностями та навичкою між людьми, націями, державами.

Таким чином, під терміном «гастрономічний туризм» пропонується розуміти спеціалізований вид туризму, що поєднує ознайомлення та дегустацію національних кулінарних традицій країн світу і відбиває здатність людини пізнавати культуру держави через її національну кухню з метою набуття психологічного, естетичного чи дослідницького задоволення.

2.2. Класифікація гастрономічного туризму

Зараз існує значна кількість досліджень, присвячених систематизації видів гастрономічного туризму. Так, С.Ю. Гатауліна, В.В. Шикеринець та С.А. Макаручук поділяють гастрономічний туризм на два види: сільський («зелений») та міський. Їхня важлива відмінність полягає в тому, що, вирушаючи в сільську околицю, мандрівник прагне випробувати екологічно чистий продукт.

Т. Трададенко класифікує гастрономічний туризм за його програмним забезпеченням (кулінарні свята та фестивалі), автор також виділяє івентивний гастрономічний туризм.

За С.Є. Саламатіною до основних видів спеціалізації гастрономічного туризму вона відносить: винний, рибний, сирний, кавовий, медовий, фруктовоягідний, цигарковий, чайний, шоколадний, агро, змішаний [13].

Винний туризм – це один із найпопулярніших видів гастрономічного туризму, який передбачає екскурсії на виноградники, до винних підвалів, дегустацію вин та винної продукції.

Кавовий туризм – це туризм, який передбачає поїздки центрами кавового виробництва. Туристи дізнаються історію цієї справи, дегустують напої, знайомляться з процесами обсмажування, методами заварювання кави.

Шоколадний туризм – це поїздки екзотичними країнами, які відомі масштабним виробництвом какао бобів, а також країнами які славляться виготовленням шоколадних виробів.

Пивний туризм – екскурсії до країн, відомих своїми пивоварнями, для того аби познайомитися з сортами пива, відвідати пивоварні та побувати на пивних фестивалях.

Медовий туризм – різновид туризму, метою якого є дегустація та купівля продуктів бджільництва (мед, віск, пилок) безпосередньо на місці виробництва. Фруктово-ягідний туризм – вид гастротуризму, який передбачає збирання і споживання ягід та ознайомлення з різноманітними технологіями їх переробки.

Сирний – поїздки в центри виробництва і споживання сиру, відвідування приватних сироварень, огляд професійного обладнання, знайомство з стародавніми рецептами.

Рибний туризм – подорож з метою дегустації рибних страв та морепродуктів, а також відвідування водних угідь, рибних ферм та заводів із залученням до процесу вилову риби та ознайомлення з технологіями її приготування.

Г.Г. Вишнеvsька та А.П. Бусигін систематизують гастрономічний туризм за ключовими критеріями, такими як особливість місцевості - сільський “зеленийта” міський, мета поїздки або бажання випробувати певний напій або страви: винний, пивний, сирний, шоколадний[6].

Деяка кількість вчених дотримуються іншої думки Д.О. Стешенко та О.Ю. Парфіненко визначають сільський, ресторанний, освітній, подієвий, а саме

сільський – дегустацію тутешньої кухні та продуктів, вироблених у даному регіоні;

ресторанний – відвідування особливо знаменитих та знаменитих ресторанів, що відрізняються високою якістю, ексклюзивністю кухні, а також національною спрямованістю;

освітній – навчання в спеціальних освітніх закладах з кулінарною спеціалізацією, а також курсів та майстер-класів;

події – відвідування місцевості у певний час з метою участі у соціальних та культурних заходах з гастрономічною тематикою[15].

Таким чином, гастрономічний туризм доцільно класифікувати за декількома ознаками, такими як розташування туристичного місця, за видом конкретного продукту або напою, за метою подорожі (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Класифікація гастрономічного туризму

Ознака класифікації	Підвид турів	Характеристика туристичної діяльності
За розташуванням туристичного місця	Сільський	Збір лісних ягід, овочів і фруктів, полювання на трюфелів або прогулянку по дорогах виноробства
	Міський	Відвідування ресторанів із дегустацією делікатесних і фірмових страв
За видом конкретного продукту або напою	Винні	Відвідування виноградників та екскурсії на виноробні господарства з дегустацією вин
	Пивні	Відвідування пивоварень, як великих так і домашніх, дегустації
	Сирні	Відвідування заводів і сирних льохів, дегустації
	Шоколадні	Відвідування шоколадних фабрик, дегустації
	Чайні	Відвідування чайних плантацій, фабрик із розфасовування продуктів збирання

	Кавові	Відвідування кавових плантацій, фабрик із розфасовування продуктів, збирання
	Агро	Відвідування агрокомплексів, фермерських угідь
	Фруктово-ягідні	Дегустація фруктів, овочів, які притаманні для цієї місцевості, країни
	Змішані	Поєднання декількох спеціалізацій
За метою подорожі	Культурно-пізнавальний	Відвідування різних екскурсій
	Оздоровчий	Дегустація чайних зборів із цілющих трав; меду в поєднанні з апітерапією, винотерапія, дієтотерапія
	Гурман	Дегустація страв та напоїв гастрономічними спеціалістами (сомельє, дегустатор)
За напрямом подорожі	Святковий	Відвідування та участь у гастросвятах
	Фестивальний	Відвідування та участь у гастрофестивалях
Особливі	Гастродипломатія	Організація дипломатичних прийомів на усіх рівнях з урахуванням кулінарних особливостей країн гостей та країни-організатора

Джерело розроблене автором за [29]

Таким чином, під терміном “гастрономічний туризм” пропонується розуміти спеціалізований вид туризму, що поєднує ознайомлення та дегустацію національних кулінарних традицій держав світу і відображає здатність людини пізнавати культуру держави через її національну кухню з метою набуття психологічного, естетичного чи дослідницького задоволення. Сьогодні всі існуючі класифікації гастрономічного туризму можна поділити на три знаки: за спрямованістю; за видом певного продукту чи напою; з метою подорожі; за розташуванням туристичного місця; за особливостями

2.3. Особливості розвитку гастрономічного туризму

Гастрономічний туризм – подорож із дегустацією справжніх, розкішних страв та напоїв як вид тематичного відпочинку для справжніх естетів. Можливість розпізнати особливості їжі, споглядати неповторний інтер'єр та атмосферу будь-якого закладу, сервірування столу, оформлення страв та обслуговування. З кожним роком кулінарні подорожі стають дедалі відомими. Це так званий вид туризму, специфіка якого полягає у дегустаційних процесах та ознайомленні з особливостями національних кулінарних традицій різних держав. Його основна мета полягає у осягненні вікових традиції та національного духу народу через приготування та вживання різноманітних страв. І дозволяє краще зрозуміти менталітет людей і специфіку їх життя.

Сьогодні існує багато організованих гастрономічних подорожей. під час гастрономічних турів мандрівник зможе скуштувати спеціальні страви національної кухні, а також брати участь у різних гастрономічних та кулінарних фестивалях, ознайомитися з рецептурою та історичними тонкощами національної кухні відповідно до сезонних особливостей та випробувати себе у приготуванні національних кулінарних шедеврів.

Будь-яка національна кухня пишається своїми ексклюзивними рецептами, тому під час гастрономічного туризму не завжди навіть потрібно залишати межі держави. Справжній гурман завжди зможе виявити місця, де спеціальним чином готують ті чи інші страви. Але в деяких країнах приготування їжі зведено в культ, а страви чи продукти є оригінальними символами держави. Саме такі держави слід відвідати, вирушаючи в гастрономічний тур.

На сьогоднішній день важливою складовою індустрії туризму є харчування гостей. Знайомлячись з визначними пам'ятками міста, екскурсанти одноразово хочуть знати про особливості національної кухні. Гастрономія є найважливішим джерелом місцевості, джерелом освіти та її ідентичності. Пошук нових шляхів організації харчування базується на вивченні

гастрономічної складової туристичного продукту, на основних тезах брендингу території, що формують туристичний образ місцевості, на процесі відчуття про товар у свідомості покупців. Місцеву кухню можна розглядати як туристичне джерело територій, що дозволяє створити нові туристичні продукти, відкрити нові грані туристської дестинації. Вона може бути використана для розуміння суспільного та економічного способу життя дестинації. Зв'язок гастрономії та туризму сприяє збільшенню кількості мандрівників, сприяє продовженню знаходження мандрівників, збільшує прибуток від туризму.

Харчування в туризмі є найважливішою сферою, що надає значний вплив на суспільне та економічне становлення держави. Значна допомога та розвиток різних варіантів харчування, що дозволяє зберегти територіальну ідентичність території та підвищити її туристичну привабливість. Туризм взаємопов'язаний із ресторанним бізнесом, підтримує місцевих виробників, просуває ідею значущості високої якості та екологічної безпеки харчування. Тутешня кухня сприяє появі у мандрівників відчуття місця, будинку, зручності та безпеки.

Гастрономічний туризм у світі набуває все більшої знаменитості. Люди купують особливі гастрономічні тури з метою поглиблено познайомитися з кухнею держави, яку вони відвідують. Мета гастрономічних турів - насолодитися особливостями кухні тієї чи іншої країни. При цьому ця мета не зводиться до того, щоб випробувати якесь рідкісне, екзотичне блюдо або перепробувати незліченну кількість страв. Важливо насолодитися місцевою рецептурою, що століттями вбирала в себе традиції та звичаї місцевих жителів, їхню культуру приготування їжі. Гастрономічний тур як послуга – це дещо більше, ніж просто подорож, тому що він є добре продуманим комплексом заходів з дегустації традиційних у певній місцевості страв, а також окремих інгредієнтів, які не зустрічаються більше ніде у світі, та мають спеціальний смак.

Мода на гастрономічні тури активно прогресує останніми роками. Найбільшими любителями цієї розваги зарекомендували себе німці, британці,

американці та японці. Гастрономічний туризм синтез екології, культури та виробництва. Гастрономічний туризм добре організований у Франції, Італії, Іспанії, Японії, де існує розвинена мережа винно-гастрономічних турів. Клієнтам гастрономічних турів необхідно заздалегідь визначитися з метою поїздки. Можна просто поїхати в країну, що пишається віковими кулінарними традиціями, і ознайомитися з її пам'ятками – як їстівними, так і іншими. А можна відвідати блискучі та смачні гастрономічні фестивалі, що періодично проводяться в найрізноманітніших куточках планети. Наприклад, у вересні проходять устричний фестиваль в Ірландії та Октоберфест у Мюнхені; у липні зазвичай проходить свято іспанської національної їжі Сан-Фермін та Бонтон – фестиваль тунця в Італії; а в листопаді завзяті гастрономічні мандрівники вирушають до Франції на Божоле Нуво – свято молодого вина або на фестиваль білих трюфельів у Сан-Мініато.

РОЗДІЛ 3. НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЧАСТИНА

3.1. Схема проведення наукових досліджень

Темою роботи є: удосконалення технології виробництва паштетів із використанням борошна з їстівного стикавця для закладів HoReCa.

Метою роботи є обґрунтування вибору смикавця їстівного для створення паштетів, а також удосконалення технології виробництва паштетів із використанням борошна з їстівного стикавця для закладів HoReCa.

Для реалізації даної мети в цій роботі було визначено вирішення таких завдань:

В першу чергу провести теоретичний аналіз літератури за даним напрямом дослідження;

Натсупний етап - Охарактеризувати асортимент продукції, яка реалізується на світовому ринку;

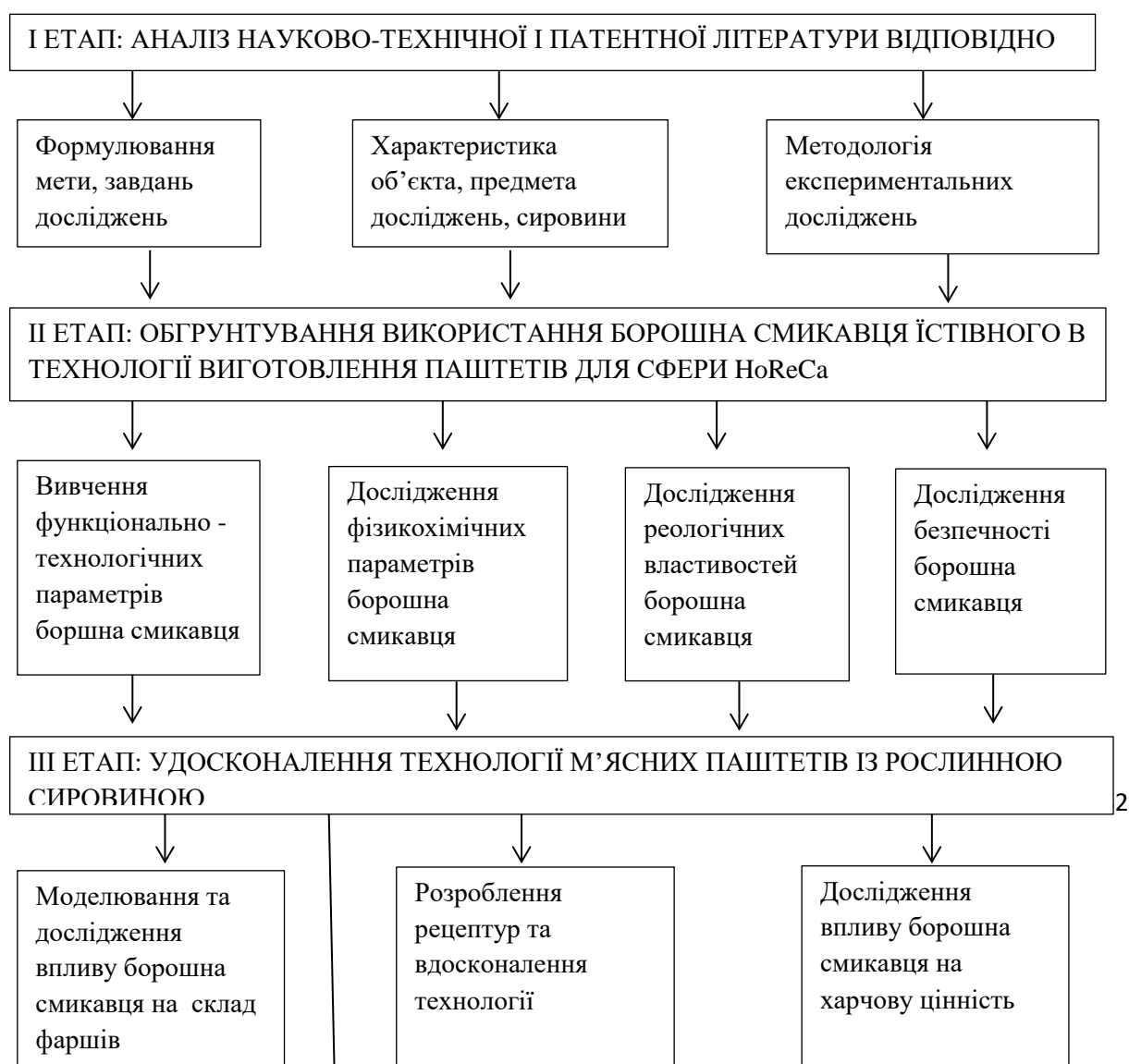
Далі - обґрунтувати доцільність виробництва паштетів із використанням борошна з їстівного стикавця для закладів HoReCa;

Розробити принципово-технологічну схему отримання нового виду паштетів із використанням борошна з їстівного стикавця для закладів HoReCa;

Провести експертну оцінку нового виду паштетів із використанням борошна з їстівного стикавця для закладів HoReCa та його конкурентоспроможність на ринку.

Об'єкт дослідження – технологія паштетів, створених із використанням борошна з їстівного стикавця для закладів HoReCa.

Предмет дослідження – смакавець їстівний (горіх Чуфа), біологічна цінність та органолептичні властивості паштетів з використанням борошна зі смакавця їстівного для сфери HoReCa.



3.2. Обґрунтування вибору та властивостей сировинних ресурсів за напрямом досліджень

Аналізуючи літературні джерела щодо складу бульб чуфи, було встановлено, що вона має цінний склад. (табл. 3.1) Для дослідження використовували бульби чуфи вітчизняної селекції сорту Новинка. Бульби чуфи овальної або круглої неправильної форми, покриті світло-коричневою шкірочкою, середина білувато-кремового кольору із солодкуватим смаком. На рис. 3.1 зображено бульбочки-горішки чуфи, які використовували в роботі.



Рис.3.1 Бульби чуфи

Таблиця 3.1 Характеристика складу бульб чуфи [123,124]

Показник	Вміст
Вологість, %	8,5–35,0
Сирий протеїн, %	2–10
Сирий жир, %	20–35
Сира клітковина, %	11,89–22,3
Кальцій, г/кг	0,9–25
Фосфор, г/кг	20–35
Магній, г/кг	0,152–1,1
Натрій, г/кг	0,141–7,1
Залізо, мг/кг	0,122–1,26
Цинк, мг/кг	0,016–2,407
Мідь, мг/кг	39,5–412,54
Марганець, мг/кг	1,29–5,77

Методика визначення показників якості бульб чуфи Показники якості бульб земляного мигдалю визначали згідно відповідних нормативних документів (табл. 3.2).

Таблиця 3.2 Методики визначення показників якості бульб чуфи

Показник	Методика
Масова частка вологи, %	ДСТУ 4811:2007 «Насіння олійних культур. Методи визначення вологості»
Масова частка протеїну, %	ДСТУ 7169:2010 «Корми, комбікорми, комбікормова сировина. Методи визначання вмісту азоту і сирого протеїну»
Масова частка олії, %	ДСТУ 7096:2009 «Насіння олійне. Визначення вмісту олії методом прискороного екстрагування розчинниками»
Масова частка клітковини, %	ДСТУ ISO 6865:2004 «Корми для тварин. Визначення вмісту сирого клітковини методом проміжного фільтрування»
Масова частка мікро- та макроелементів, %	МВВ. НДЦБЕКРАПКДДАЕУ 7.2-16-В

Для проведення дослідження щодо виробництва січених напівфабрикатів, борошно з бульб чуфи виробляли самостійно. Для цього брали макуху, одержану після вилучення олії, і подрібнювали її на

лабораторному млинку, після чого просіювали одержану масу і використовували за призначенням. Одержане борошно зображене на рис. 3.2.



Рис.3.2 Борошно з бульб чуфи

Важливим було визначити склад обраної для дослідження сировини.

У таблиці 3.3 наведено одержані показники складу та якості бульб чуфи сорту Новинка(дослідного зразка), а також порівняння їх із відомими даними наукової літератури.

Таблиця 3.3 Показники складу та якості бульб чуфи

Показник	Отримані данні	Туреччина [123]	Єгипет [124]
Вологість, %	8,91	35,8±0,62	8,5±0,065
Білок, %	8,09	8,11±0,63	5,08±0,039
Жир, %	29,24	21,57	30,01±0,229
Клітковина, %	11,89	22,13±1,14	14,8±0,113
Кислотність	5,9	–	–

Вивчення якісного складу і визначення кількісного вмісту БАР у смикавця їстівного траві і бульбах проводили за методиками, які наведено у пункті розділ 2.

Якісний аналіз біологічно активних речовин Для виявлення БАР з сировини смикавця їстівного використовували водні та етанольно-водні витяжки. Результати проведених реакцій ідентифікації наведено в табл.3.4.

Таблиця 3.4 Ідентифікація біологічно активних речовин у смикавця їстівного траві і бульбах

БАР	Реакції ідентифікації	Аналітичний ефект
1	2	3
Полісахариди	95 % етанол Р	пластинчасті згустки, що при відстоюванні випадають в осад (полісахариди)
	р-в Фелінга (купрум-тартратний реактив)	цегляно-червоний осад (моносахариди)
	р-в Моліша (з α -нафтолом і конц. сульфатною кислотою)	фіолетово-буре забарвлення (інулін)
Гідроксикоричні кислоти	1% розчину ферум (III) хлориду	зелено-сіре забарвлення
Флавоноїди	ціанідинова проба	червоне забарвлення
	10 % р-н калію гідроксиду	жовте забарвлення
	10 % р-н феруму III хлориду	зелено-коричневе забарвлення
	10 % р-н плумбуму ацетату	жовтий осад
Дубильні речовини	р-н ферум (III) амоній сульфату	темно-зелений осад
	1 % розчин желатини	каламуть або аморфний осад, які при надлишку желатини зникають
	1 % розчин хініну гідрохлориду	аморфний осад

Результати досліджень показали наявність у досліджуваній сировині полісахаридів, інуліну, гідроксикоричних кислот, флавоноїдів і дубильних речовин.

Органічні кислоти

Вільні органічні кислоти виявляли методом ТШХ. Результати досліджень представлено на рис. 3.3.

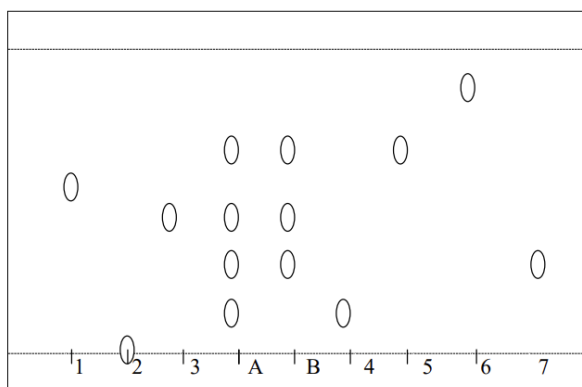


Рис. 3.3 Схема ТШХ вільних органічних кислот смикавця їстівного: А – екстракт смикавця їстівного трави, В – екстракт смикавця їстівного бульб, 1 – бензойна кислота, 2 – щавлева, 3 – яблучна, 4 – винна, 5 – бурштинова, 6 – саліцилова, 7 – лимонна.

Рухома фаза: 95 % етанол Р – концентрований розчин аміаку (16:4,5)
 При обробці пластинок розчином бромкрезолового зеленого в етанолі спостерігаючи появу жовтих плям на блакитному тлі, що свідчило про наявність органічних кислот у досліджуваній сировині. У траві смикавця їстівного виявлено лимонну, бурштинову, яблучну та сліди винної кислоти; у бульбах – бурштинову, яблучну та сліди лимонної кислоти [80, 81].

Методом ВЕРХ у смикавця їстівного траві і бульбах виявлено і встановлено кількісний вміст індивідуальних органічних кислот (рис. 3.4 і 3.5 та у табл. 3.5) – винної, піровиноградної, лимонної, ізолимонної, бурштинової та яблучної.

Таблиця 3.5 Якісний склад та кількісний вміст органічних кислот у смикавця їстівного траві та бульбах

Назва кислоти	Вміст мкг/г	
	трава	бульби
винна	1177,12	326,79
піровиноградна	544,32	338,9
ізолимонна	31816,4	16379,63
лимонна	1422	949,82
бурштинова	3648,08	3291,74

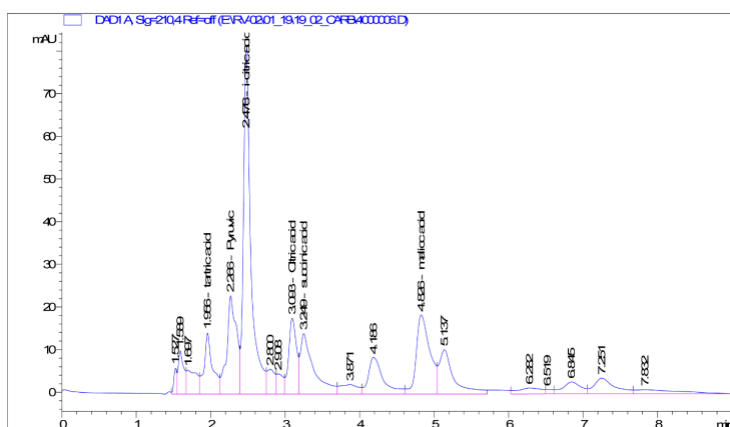


Рис. 3.4 ВЕРХ (високоєфективна рідинна хроматографія) - хроматограма органічних кислот у смикавця їстівного трави

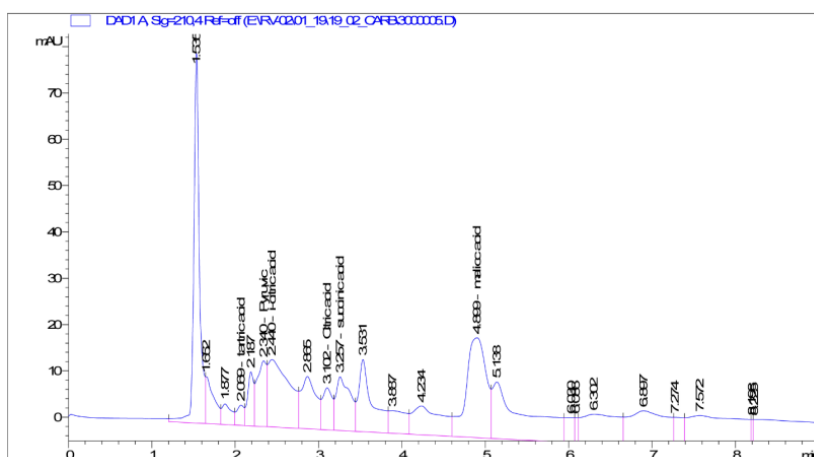


Рис. 3.5 ВЕРХ-хроматограма органічних кислот у смикавця їстівного бульбах

Найбільшу кількість представляла в обох досліджуваних об'єктах ізолимонна кислота – у траві 31816,40 мкг/г, у бульбах – 16379,63 мкг/г, тобто у 2 рази менше. Найменше виявлено у траві пірвіноградної кислоти – 544,32 мкг/г, у бульбах – винної, вміст якої становив 326,79 мкг/г.

Кількісний вміст вільних органічних кислот у досліджуваній сировині визначали за методикою ДФУ у перерахунку на яблучну кислоту. Їх вміст у

смикавця їстівного траві і бульбах становив $(2,02 \pm 0,02) \%$ і $(0,47 \pm 0,02) \%$ відповідно [81, 80].

Визначення полісахаридів

У джерелах наукової літератури за останні роки є багато інформації про дослідження, які пов'язані з вивченням полісахаридних комплексів. Якщо раніше полісахариди використовували, в основному, як допоміжні речовини при виробництві різних лікарських форм, то в останні роки їх почали розглядати як важливі БАР, що мають широкий спектр фармакологічної дії [89, 90].

Полісахаридам властива протизапальна, пом'якшувальна, протипухлинна, імуномодулююча, загальнозміцнювальна, анаболічна, противиразкова, ранозагоювальна активність; вони потенціюють фармакологічну дію інших біологічно активних сполук; пролонгують дію лікарських речовин [89].

Пектинові речовини (ПР) широко використовуються для створення препаратів з детоксикаційними властивостями і при захворюванні на цукровий діабет. Їх також розглядають сьогодні як перспективні сполуки, що проявляють гіпотензивну дію [90].

ВРПС (водорозчинні полісахариди) виявляли за допомогою реакції осадження. Спостерігали появу пластівчастих згустків, які при відстоюванні випадали в осад. Вільні цукри виявляли за допомогою мідно-тартратного реактиву (реактиву Фелінга). Спостерігали випадання цеглисто-червоного осаду. ВРПС з смикавця їстівного траві – це аморфний порошок світлокоричневого кольору, з бульб – кремового кольору, які розчинні у воді очищеній Р (рН водних розчинів знаходиться в межах 5-6), у водних розчинах лугів та кислот і нерозчинні в органічних розчинниках.

ВРПС дають позитивний результат при реакції осадження 96 % етанолом Р та з реактивом Фелінга після кислотного гідролізу.

ПР – це аморфні порошки світло-коричневого кольору, при нагріванні в очищеній воді Р утворюють колоїдний в'язкий мутний розчин, їх рН становить 4-5. Водні розчини пектинових речовин осаджуються 1 % розчином алюмінію сульфату з утворенням пектатів.

Вміст ВРПС і ПР у досліджуваній сировині визначали гравіметричним методом. Результати дослідження представлено в табл. 3.6

Таблиця 3.6 Кількісний вміст полісахаридів у смикавця їстівного трави та бульбах

Назва сировини	Полісахариди	Вміст полісахаридів, %, n=5
Трава	ВРПС	8,07 ± 0,22
	ПР	9,54± 0,06
Бульби	ВРПС	10,13± 0,11
	ПР	10,54±0,11

Встановлено, що смикавця їстівного трава містить (8,07±0,22) % ВРПС. ПР у досліджуваному об'єкті було у 1,2 рази більше. Смикавця їстівного бульби містять майже однакову кількість ВРПС і ПР – (10,13 ± 0,11) % і (10,54 ± 0,11) % відповідно.

Визначення гідроксикоричних кислот

Гідроксикоричні кислоти зустрічаються практично в усіх вищих рослинах. Це сполуки фенольної природи, що одержали свою назву від загального попередника коричної кислоти.

Серед рослинних фенілпропаноїдів вони посідають важливе місце в рослинному світі. Гідроксикоричні кислоти мають виражену фізіологічну активність та є важливими БАР з антимікробною, імуностимувальною, гепатопротекторною, жовчогінною, сечогінною, протизапальною, антиоксидантною антирадикальною, противірусною, гіпоазотемічно, антибластомною дією. Підтверджена роль гідроксикоричних кислот у

профілактиці та лікуванні ожиріння, діабету та асоційованих з ними порушень [92-94].

З метою ідентифікації гідроксикоричних кислот використовували етанольно-водні витяжки досліджуваної трави і бульб смикавця їстівного. У етанольно-водній витяжці з трави смикавця їстівного методами ПХ та ТШХ з використанням рухомих фаз: н-бутанол-кислота ацетатна-вода очищена Р (4:1:2) та 2 % розчин ацетатної кислоти, було ідентифіковано хлорогенову, неохлорогенову, ферулову, р-кумарову, кофейну і хінну кислоти, у бульбах – кофейну і ферулову.

В УФ-світлі спостерігали появу плям блакитного та фіолетового кольору, інтенсивність яких посилювалася при обробці хроматограм розчином аміаку, що свідчило про наявність гідроксикоричних кислот у сировині смикавця їстівного. Компонентний склад гідроксикоричних кислот досліджували методом ВЕРХ на рідинному хроматографі Agilent 1200 (Agilent Technologies, USA).

У бульбах смикавцю їстівного переважали кофейна (23,44 мкг/г) та транс-ферулова (21,74 мкг/г) кислоти, у траві – хлорогенова (3454,18 мкг/г) і кофейна (1167,99 мкг/г). Окрім того, у траві домінували трансферулова (915,31 мкг/г) та синапова (739,61 мкг/г) гідроксикоричні кислоти.

Вміст суми кислот гідроксикоричних смикавця їстівного трави, в перерахунку на хлорогенову кислоту, становив $(2,06 \pm 0,07)$ %, у бульбочках – $(1,14 \pm 0,01)$ %.

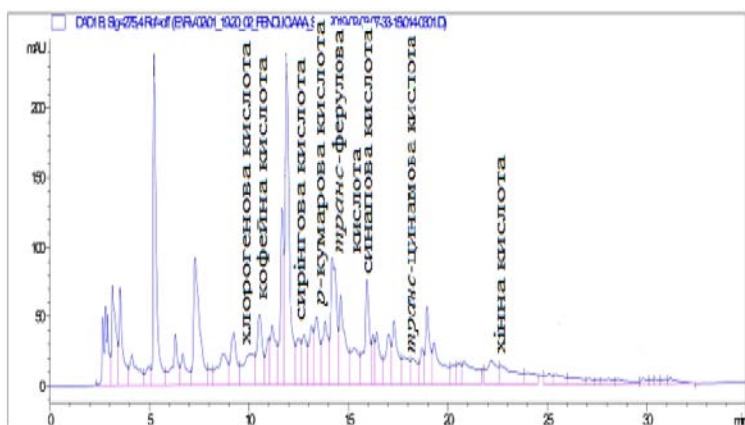


Рис. 3.6 ВЕРХ-хроматограма гідроксикоричних кислот трави *Satureja esculenta* L.

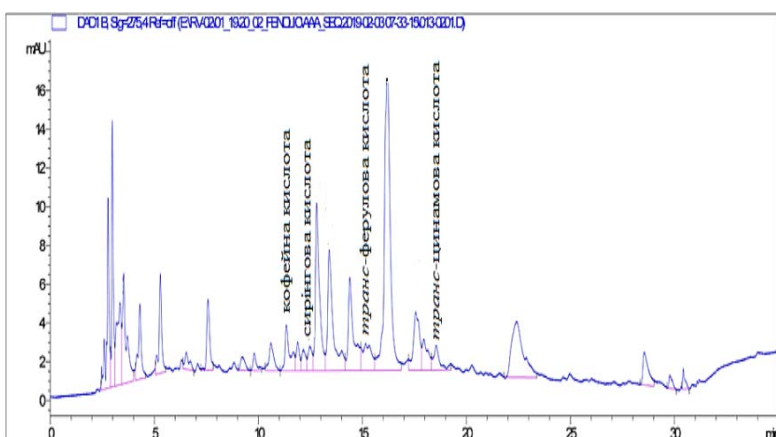


Рис. 3.7 ВЕРХ-хроматограма гідроксикоричних кислот бульб *Satureja esculenta* L.

Визначення флавоноїдів

Одними з найважливіших БАР фенольної природи є флавоноїди. Вони мають широкий спектр фармакологічної активності – проявляють антиоксидантну, спазмолітичну, діуретичну, протипухлинну, протизапальну, судинорозширювальну, гіпоглікемічну, жовчогінну, капіляррозміцнювальну дію [95-96,98].

Флавоноїди мають здатність утворювати хелатні комплекси з металами, проявляють радіопротекторні властивості, зв'язують і виводять з організму радіонукліди. Вони беруть участь в окисно-відновних процесах,

виявляють Р-вітамінну активність та мають виражений гепатопротекторний ефект [99-101].

Відомо, що флаваноїди завдяки високій біологічній активності, яка обумовлена наявністю в молекулі вільних гідроксильних та карбонільної груп, зазнають різноманітних біохімічних змін і беруть участь у ряді фізіологічних процесів. Порівняно низька їх токсичність разом із вибірковою фармакологічною дією на організм людини дозволяє все ширше використовувати цю групу сполук при створенні нових лікарських засобів.

Дану групу БАР виявляли реакціями ідентифікації в етанольно-водних витяжках з смикавця їстівного трави і бульб. Рожево-малинове забарвлення продуктів ціанідинової проби свідчило про наявність у досліджуваній сировині флаваноїдів.

Про наявність флаваноїдів у досліджуваній сировині також свідчила поява темно-зеленого забарвлення у витяжці після реакції з розчином ферум (III) хлориду; при реакції з 10 % розчином плюмбум ацетату випадав осад; при взаємодії з 10 % етанольно-водним розчином калій гідрооксиду спостерігали жовте забарвлення витяжки.

Методом ТШХ, використовуючи як рухому фазу н-бутанол- ацетатна кислота-вода очищена Р (4:1:2), встановлено якісний склад флаваноїдів смикавця їстівного трави та бульб.

Ідентифікували флаваноїди, порівнюючи одержані значення R_f із значеннями R_f стандартних фармакопейних зразків, за забарвленням плям у денному та УФ-світлі до і після обробки хроматограм парами аміаку. Спостерігали плями на хроматограмах жовтого та жовтокоричневого кольору.

У результаті ТШХ-аналізу смикавця їстівного трави встановлено наявність рутину, ізокверцитрину, лютеоліну і кверцетину, бульб – рутину та ізокверцитрину.

Результати визначення індивідуальних флавоноїдів у досліджуваній сировині смикавця їстівного методом ВЕРХ наведено на рис. 3.8 і 3.9 та у табл. 3.7.

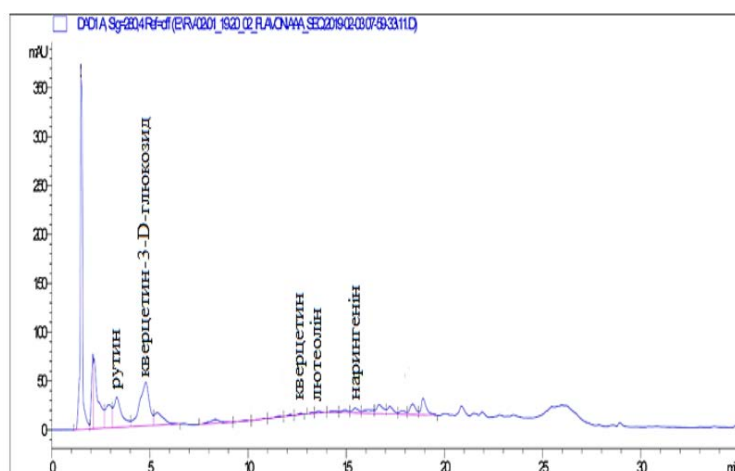


Рисунок 3.8 ВЕРХ-хроматограма флавоноїдів трави *Silybum esculentus* L.

У смикавця їстівного траві найбільше виявлено рутину, вміст якого становив 663,58 мкг/г У бульбах вміст рутину був у 6,5 разів менший. Вміст ізокверцитрину в траві становив 139,82 мкг/г, у бульбах – 46,45 мкг/г, тобто у 2,9 рази менше. У траві виявлено не значну кількість кверцетину і лутеоліну – 28,33 мкг/г і 30,57 мкг/г відповідно. Кількісний вміст суми флавоноїдів, визначених спектрофотометричним методом у перерахунку на рутин, у смикавця їстівного траві становив $(0,76 \pm 0,03) \%$, у бульбах – $(0,19 \pm 0,01) \%$ [99-101].

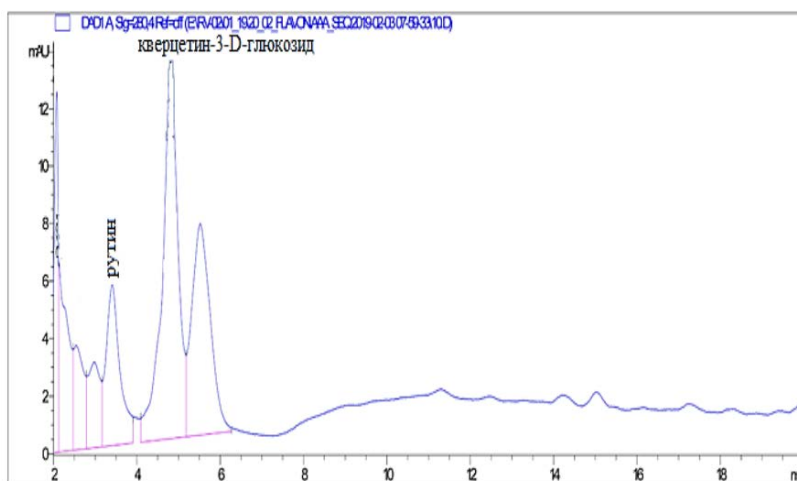


Рисунок 3.9 ВЕРХ-хроматограма флавоноїдів бульб *Superus esculentus*

L.

Таблиця 3.7 Кількісний вміст фенольних сполук у сировині смикавця їстівного

БАР	Кількісний вміст у траві, мкг/г	Кількісний вміст у бульбах, мкг/г
1	2	3
флавоноїди		
Рутин	663,58	102,92
ізокверцитин	139,82	46,45
кверцитин	28,33	н/в
лютеолін	30,57	н/в
нарингенін	100,29	н/в
гідроксикоричні кислоти		
Хлорогенова к-та	3454,18	н/в
кофейнп к-та	1167,99	23,44
сирінгова к-та	345,18	8,38
р-кумарова к-та	669,91	н/в
транс-ферулова к-та	915,31	21,74
синапова к-та	739,61	н/в
транс-цинамова к-та	113,7	5,12
хінна к-та	42,72	н/в

Амінокислоти – важливі БАР первинного синтезу. Вони відіграють важливу роль в організмі людини, тому сьогодні їх широкий спектр фармакологічної активності використовується у медичній практиці.

Реакція з розчином нінгідрину (поява червоно-синього забарвлення) свідчила про наявність вільних амінокислот у сировині досліджуваного виду смикавця їстівного.

Таблиця 3.8 Амінокислотний склад борошна смикавця їстівного

Незамінні амінокислоти	ФАО/ВООЗ Мг/г білку	Вміст у продукті	Амінокислотний скор
Ізолейцин	40	15,36	0,4
Лейцин	70	27,14	0,4
Лізін	55	24,63	0,45
Метіонін+цистин	35	2,7	0,08
Фенілаланін+тирозин	60	25,3	0,42
Треонін	40	18,96	0,47
Триптофан	10	6,81	0,68
Валін	50	16,91	0,34

Дослідження жирних кислот

Суть методу полягає у визначенні за допомогою хроматографа вмісту метилових естерів жирних кислот. Результати занесені в табл. 3.9.

Таблиця 3.9 Вміст ідентифікованих жирних кислот борошна смикавця їстівного

Назва кислоти	Кількісний вміст метилових естерів жирних кислот
	мг/г
Пальмітинова	49,9
Лінолева	30,54
Олеїнова	3,64
Стеаринова	16,7

Досить часто до складу напівфабрикатів додають пшеничне борошно, яке володіє гарними фізико-хімічними властивостями, такими як водоутримуюча здатність, жиротримуюча здатність, емульгуюча здатність. Якщо у вже відомих напівфабрикатах, у складі яких є пшеничне борошно, замінити його на борошно з бульб чуфи, це дозволить розширити сегмент продажу і на людей, які мають алергію на глютен.

Оскільки у складі наших напівфабрикатів пшеничного борошна немає, тому, я вважаю доречним провести порівняльну характеристику борошна пшеничного та борошна з бульб чуфи.

До найбільш важливих функціональних властивостей відносять водоутримувальну, жиротримувальну, жироемульгуючу здатність. За величину водоутримуючої здатності (ВУЗ) брали кількість зв'язаної вологи у відсотках до загального обсягу внесеної при гідратації води.

Взаємодія білкових препаратів з жирами має велике значення. Білки є хорошими стабілізаторами емульсій «олія-вода». Поведінка білків в даних емульсіях характеризує їх жироемульгуючу здатність (ЖУЗ). Підвищення стійкості емульсій відбувається завдяки зростанню в'язкості дисперсійного середовища і формування сорбційного шару білка.

Одержані результати функціонально технологічних властивостей білкових фракцій аглютененої сировини зображені на графіках.

Дослідження технологічних властивостей – емульгуючої та жироз'язувальної здатностей борошна чуфи – показало, що окрім позитивного фізіологічного впливу аглютененого борошна забезпечить підвищену емульгуючу (ЕЗ) (стабільність емульсії)

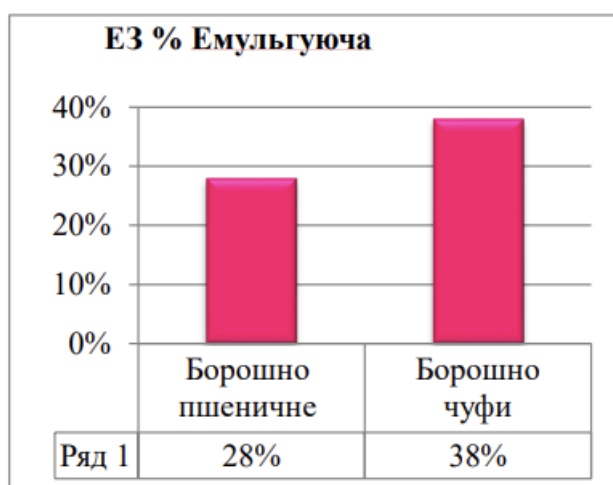
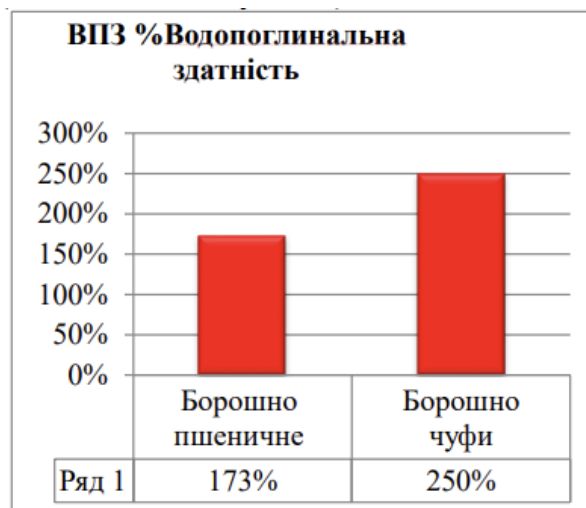
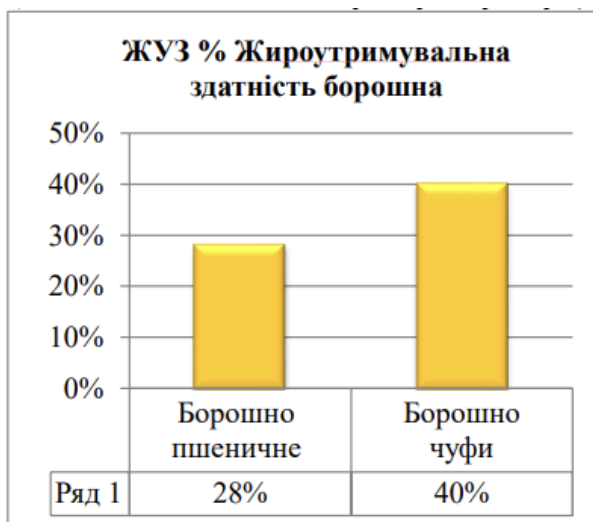


Рис.3.10 Порівняльна характеристика основних фізико-хімічних властивостей борошна пшеничного та чуфи

Жироутримувальна здатність (ЖУЗ) характеризує здатність абсорбувати і утримувати жир. Молекула білка утримує жир на поверхні за допомогою гідрофобних зв'язків. Тобто відбувається захоплення, зв'язування утримування олії пористою молекулою білка. Дослідження технологічних властивостей – емульгуючої та жироз'вязувальної здатностей борошна чуфи – показало, що окрім позитивного фізіологічного впливу аглютенowego борошно забезпечить підвищену емульгуючу (ЕЗ) (стабільність емульсії) та жироутримувальна (ЖУЗ) здатності порівняно з контрольним зразком. За величину водо утримуючої здатності (ВУЗ) брали кількість зв'язаної вологи у

відсотках до загального обсягу внесеної при гідратації води. Взаємодія білкових препаратів з жирами має велике значення.

3.3. Дослідження показників якості та безпеки розроблених продуктів

Була проведена оцінка якості готового виробу за загальноприйнятими методиками. Профілограма органолептичної оцінки паштетів представлена на рисунку 3.1.

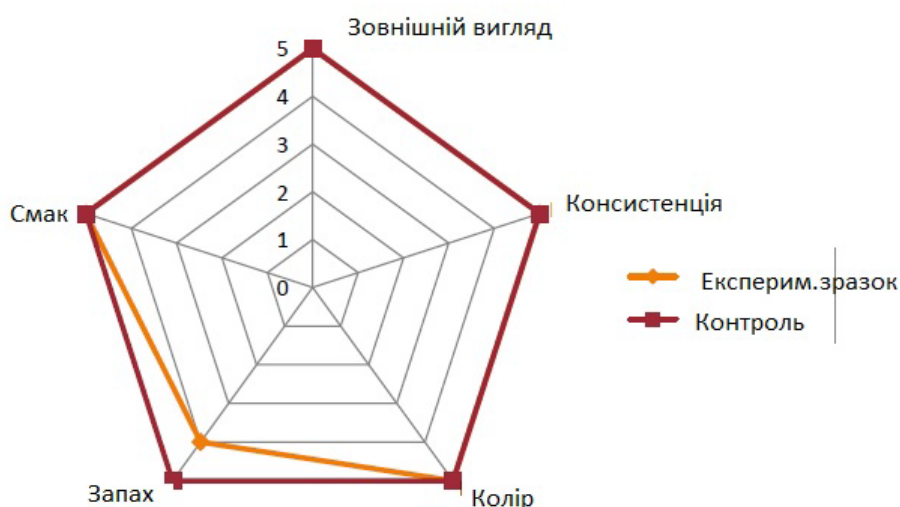


Рисунок 3.1 – Профілограма органолептичної оцінки контрольного та експериментального зразка

У таблиці 3.1 вказані органолептичні показники кінцевого продукту.

Таблиця 3.1 – Органолептичні показники готового продукту

Показник	Контроль	Зразок
Зовнішній вигляд	Густа тонкоподрібнена, пастоподібна маса, однорідна, без сторонніх включень	Густа тонкоподрібнена, пастоподібна маса, однорідна, без сторонніх включень

Консистенція	Тонкоподрібнена, мажуча однорідна, без крупинок	Тонкоподрібнена, мажуча однорідна, без крупинок
Колір	Однорідний, сірий	Однорідний, світло-жовтий
Запах	Помірно виражений, властивий м'ясу, без сторонніх присмаків і запахів	Помірно виражений, властивий м'ясу, без сторонніх присмаків і запахів
Смак	Помірно виражений м'ясний, без гіркоти і сторонніх присмаків	Помірно виражений м'ясний, без гіркоти і сторонніх присмаків

Кінцевий продукт має однорідний світло-жовтий колір, однорідну мажучу консистенцію, без крупинок і сторонніх включень. Смак і запах продукту не мають сторонніх присмаків. Органолептичні показники відповідають держстандартам.

Фізико-хімічні показники та енергетична цінність паштету представлені в таблицях 3.2-3.7. У таблиці 3.8 вказані мікробіологічні показники готового м'ясо-рослинного паштету.

Таблиця 3.2 – Фізико-хімічні показники на 100 г готового продукту

Показник	Контроль	Зразок	Добова норма	% від норми в 100 г
Масова частка білка, г	13,4 ± 0,2	16,5 ± 0,2	76,0	21,71
Масова частка жиру, г	19,0 ± 0,2	17,7 ± 0,2	56,0	31,61
Масова частка вуглеводів, г	2,5 ± 0,2	3,47 ± 0,2	219,0	4,57
Масова частка харчових волокон, г	1,4 ± 0,2	1,0 ± 0,2	20,0	5,0
Масова частка вологи, г	60,0 ± 0,2	58,5 ± 0,2	-	-
Масова частка кухонної солі, г	1,5 ± 0,05	1,5 ± 0,05	15,0	10,0
Масова частка золи, г	1,22	1,58	-	-
Калорійність в 100 г., ккал	233,0	225,7	2200,0	10,26

Внесення насіння конопель сприяло збільшенню масової частки білка і вуглеводів, зниженню масової частки жиру і калорійності, в порівнянні з

паштетами без рослинних компонентів. Масова частка білка склала не менше 16,5%, жиру – 17,7%, вуглеводів – 3,47%. Калорійність в 100 г готового паштету склала 225,7 ккал.

Таблиця 3.3 – Вміст мікронутрієнтів на 100 г готового продукту

Макроелемент	Контроль	Зразок	Добова норма	% від норми в 100 г
Калій, мг / 100 г	203,43	387,4	2500	15,5
Фосфор, мг / 100 г	130,5	248,0	1500	16,53
Кальцій, мг / 100 г	35,57	156,0	1000	15,6
Магній, мг / 100 г	19,42	64,0	350	18,3
Мікроелементи	Контроль	Зразок	Добова норма	% від норми в 100 г
Залізо, мг / 100 г	2,512	4,5	18	25
Цинк, мг / 100 г	1,83	2,6	12	22
Марганець, мг / 100 г	0,0412	0,35	2	17,5
Мідь, мг / 100 г	0,002	0,2	1	20
Селен, мг / 100 г	-	0,006	0,055	11
Йод, мг / 100 г	0,0025	0,004	0,12	3,5

Удосконалена рецептура дозволила отримати збалансований за складом харчовий продукт функціональної спрямованості. У порівнянні з контрольним зразком масова частка білка вище на 3%, в два рази більше вміст магнію, фосфору, заліза, цинку і міді, значно зріс вміст кальцію, кальцію, магнію, йоду, марганцю та ін.

Таблиця 3.4 – Вміст вітамінів на 100 г готового продукту

Вітаміни	Контроль	Зразок	Добова норма	% від норми в 100 г
Бета Каротин, мг / 100 г	1,132	3,41	5,0	68,2
Вітамін А, мг / 100 г	0,03	1,08	0,90	120,0
Вітамін В1, мг / 100 г	0,067	0,274	1,50	18,27
Вітамін В2, мг / 100 г	0,115	1,68	1,80	93,33
Вітамін В3, мг / 100 г	0,02	1,20	15,0	8,0

Вітамін В4, мг / 100 г	73,8	413,8	500,0	82,76
Вітамін В5, мг / 100 г	0,036	5,16	5,0	103,2
Вітамін В6, мг / 100 г	0,268	0,60	2,0	30,0
Вітамін В9, мг / 100 г	0,0035	0,17	0,40	42,5
Вітамін РР, мг / 100 г	6,076	10,2	20,0	51,0
Вітамін С, мг / 100 г	4,44	25,2	90,0	28,0
Вітамін Е, мг / 100 г	0,512	1,86	15,0	12,4
Вітамін К, мг / 100 г	0,002	0,004	0,12	3,33

Внесення насіння конопель підвищило вміст вітамінів групи В, а також А, Е, З і РР. Це дозволило збагатити продукт даними вітамінами більш ніж на 15% від добової норми, що дозволяє віднести його до функціональних продуктів харчування. Більшість внесених вітамінів і мікронутрієнтів в 100 г продукту забезпечують більше 20% від добової норми.

Таблиця 3.5 – Амінокислотний склад на 100 г готового продукту

Незамінні амінокислоти, г	Кількість
Лізин	1,13
Треонін	0,72
Триптофан	0,243
Метіонін	0,40
Фенілаланін	0,803
Валін	1,063
Лейцин	1,429
Ізолейцин	0,794
Гістидин	1,016
Аргінін	0,617
Замінні амінокислоти, г	Кількість
Тирозин	0,61
Цистеїн	0,25
Глютамінова кислота	1,90
Аспарагінова кислота	1,286
Гліцин	0,83
Аланін	0,966
Пролін	0,86
Серин	0,52

Внесення рослинних компонентів підвищило вміст валіну до 1,063 г, гістидину до 0,617 г, ізолейцину до 0,794 г, фенілаланіну до 0,803 г, аланіну до 1,15 г в пащтеті. Вміст аргініну, лізину, метіоніну, треоніну, аспарагінової кислоти, глютамінової кислоти, серину незначно знизився, а гліцину до 50%. Вміст лейцину, триптофану, тирозину і цистеїну змінилося незначно.

Таблиця 3.6 – Показники якості білка пащтету без рослинної сировини

Незамінні амінокислоти	Еталонний білок, г/100 г	Білок продукту, г/100 г	Амінокислотний скор, %	Коефіцієнт утилітарності незамінної амінокислоти
Лізін	5,5	1,09	19,8	0,80
Треонін	4	0,65	16,3	0,97
Триптофан	1	0,22	22,0	0,72
Метіонін + Цистеїн	3,5	0,6	17,1	0,92
Фенілаланін + Тирозин	6	1,35	22,5	0,70
Валін	5	0,97	19,4	0,81
Лейцин	7	1,35	19,3	0,82
Ізолейцин	4	0,63	15,8	1,00
Критерії якості білка				
Ліміт. амінокислота				Ізолейцин
Показник КСАС				0,83
Показник КРАС				0,17
Показник ПСИ				7,42
Біологічна цінність, %				83,0
Перетравлюваність, %				94
Показник чистої утилізації білка (ЧУБ), %				88,3

Таблиця 3.7 – Показники якості білка м'ясо-рослинного пащтету

Незамінні амінокислоти	Еталонний білок, г/100 г	Білок продукту, г/100 г	Амінокислотний скор, %	Коефіцієнт утилітарності незамінної амінокислоти
Лізін	5,5	1,13	20,5	0,88
Треонін	4	0,72	18,0	1,00
Триптофан	1	0,243	24,3	0,74
Метіонін + Цистеїн	3,5	0,65	18,6	0,97
Фенілаланін + Тирозин	6	1,413	23,6	0,76
Валін	5	1,063	21,3	0,85
Лейцин	7	1,429	20,4	0,88
Ізолейцин	4	0,794	19,9	0,91
Критерії якості білка				
Ліміт. амінокислота				Треонин
Показник КСАС				0,83
Показник КРАС				0,13
Показник ПСИ				5,34
Біологічна цінність, %				87,0
Перетравлюваність, %				94,2
Показник чистої утилізації білка (ЧУБ), %				92,36

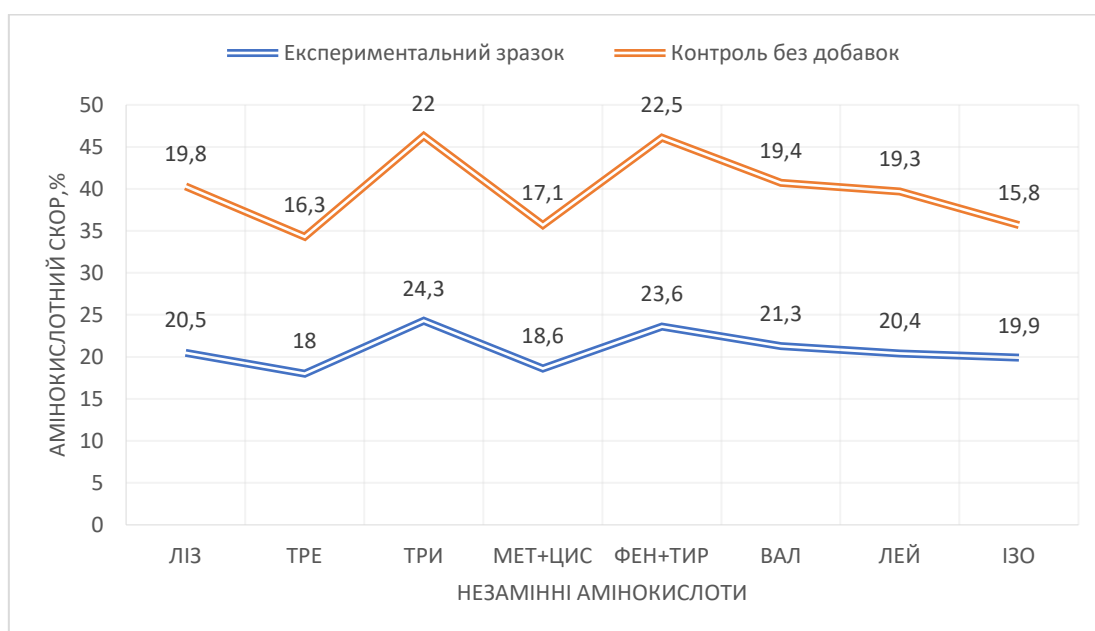


Рисунок 3.2 – Порівняння амінокислотних скорів паштетів

Таблиця 3.8 – Мікробіологічні показники

Показник	Вимога	Готовий продукт
КМАФАнМ, КУО / г	Не більше $1 \cdot 10^5$	$1 \cdot 10^2$
БГКП (коліформи)	Не допускаються	Не виявлено
Сульфітредукуючі клостридії	Не допускаються	Не виявлено
<i>S. aureus</i>	Не допускаються	Не виявлено
Патоген	Не допускаються	Не виявлено

В готовому продукті мікробіологічні показники відповідають нормам, патогенні мікроорганізми і токсичні речовини не виявлені.

Таблиця 3.9 – Оцінка жирнокислотного складу

Показник	Значення
Вміст насичених жирних кислот	5,72
Вміст мононенасичених жирних кислот	5,15
Вміст поліненасичених жирних кислот	3,17
Вміст олеїнової кислоти	4,07
Вміст лінолевої кислоти	2,96
Вміст ліноленової кислоти	0,17
Відношення вмісту кислот	
ненасичених і насичених жирних	1,5
лінолевої і ліноленової	0,7
лінолевої і олеїнової	0,3
олеїнової з лінолевою і пентадециловою зі стеариновою	5,3
Коефіцієнт біологічної ефективності ліпідів	0,56

Таким чином, розроблений паштет має досить високу біологічну цінність жирнокислотного складу. Наявність у складі жиру есенціальних поліненасичених жирних кислот - лінолевої і ліноленової свідчить про біологічну ефективність ліпідів.

Для приготування фаршу за розробленою рецептурою до подрібненої сировини додавали 5-25% додаткової води. Оскільки до складу пропонованої рецептури входить рослинна сировина, потрібно визначити кількість води, яка

буде досить для отримання стандартної структури кінцевого продукту і досягнення оптимальних органолептичних властивостей.

У фарш вносилося 5%, 10%, 15%, 20%, 25% води і спостерігався її вплив на властивості готового виробу і фаршу. Контрольним зразком (К) обраний паштет «Яловичий». Отримані результати показали, що чим більше води додається в фарш, тим більше води залишається в готовому продукті. Для підвищення ВЗЗ і ВУЗ фаршу і кінцевого продукту вироблено підвищення вмісту білка і харчових волокон в порівнянні з контролем. Так як білки не можуть утримувати занадто велику кількість води, що вноситься, ВЗЗ і ВУЗ системи в певний момент починають знижуватися, а консистенція фаршу стає менш щільною, розтікається і водянистою [13].

Органолептична оцінка зразків показала, що найбільш традиційною консистенцією володів м'ясо-рослинний паштет, в фарш якого додавалося 15% води. У міру збільшення вологості, що додається до складу, збільшується розсипчастість, проте консистенція готового виробу залишається соковитою, що корелює з вмістом води.

На рисунку 3.3 показано порівняння масової частки вологи при додаванні додаткової води в фарш і кінцевий продукт.

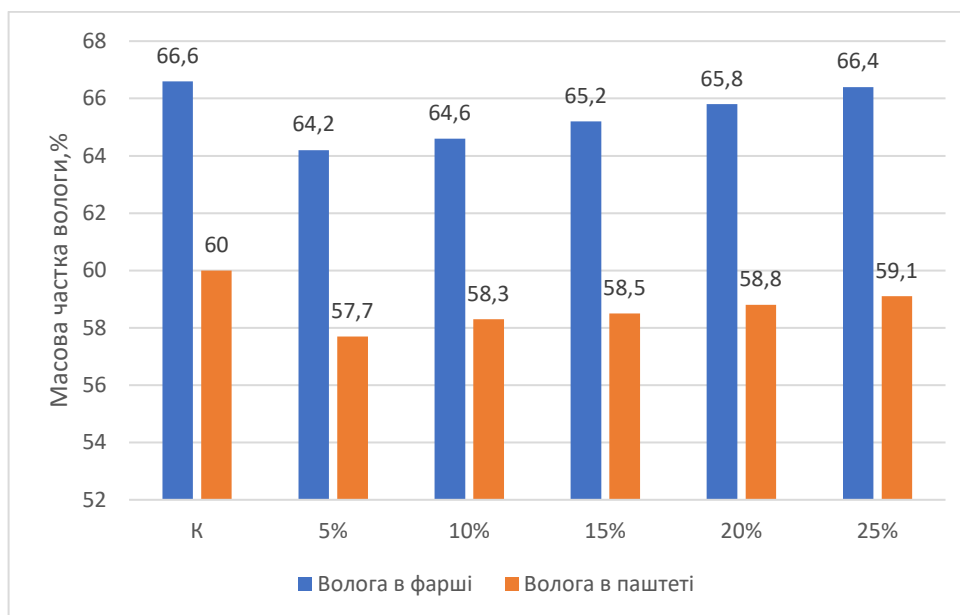


Рисунок 3.3 – Масова частка вологи

Всі експериментальні зразки містили менше вологи, ніж контрольний зразок, але ця різниця залишалася невеликою. Продукт з додаванням 15% води за органолептичними показниками володіє найкращою консистенцією і соковитістю. Продукти з додаванням 20% і 25% води мають більш розсипчасту консистенцію. При додаванні води більше 25% недоцільно, так як знижуються органолептичні властивості продукту.

На рисунку 3.4 представлено порівняння ВЗЗ м'ясного фаршу і кінцевого продукту.

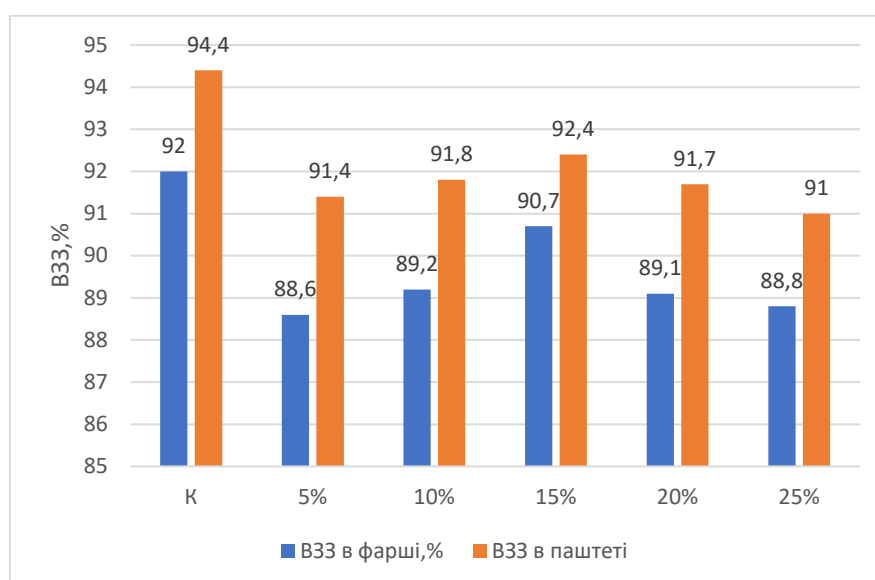


Рисунок 3.4 – Вологозв'язуюча здатність

Зразок з додаванням 15% води показав найкращий результат в 92,4%. Виріб з високою ВЗЗ було вироблено завдяки підвищеному вмісту білка і харчових волокон в м'ясо-рослинному паштеті. ВЗЗ фаршевої системи після додавання 20% води починає знижуватися через неможливість утримування білками занадто великої кількості вологи.

На рисунку 3.5 представлено порівняння ВУЗ м'ясного фаршу і кінцевого продукту.

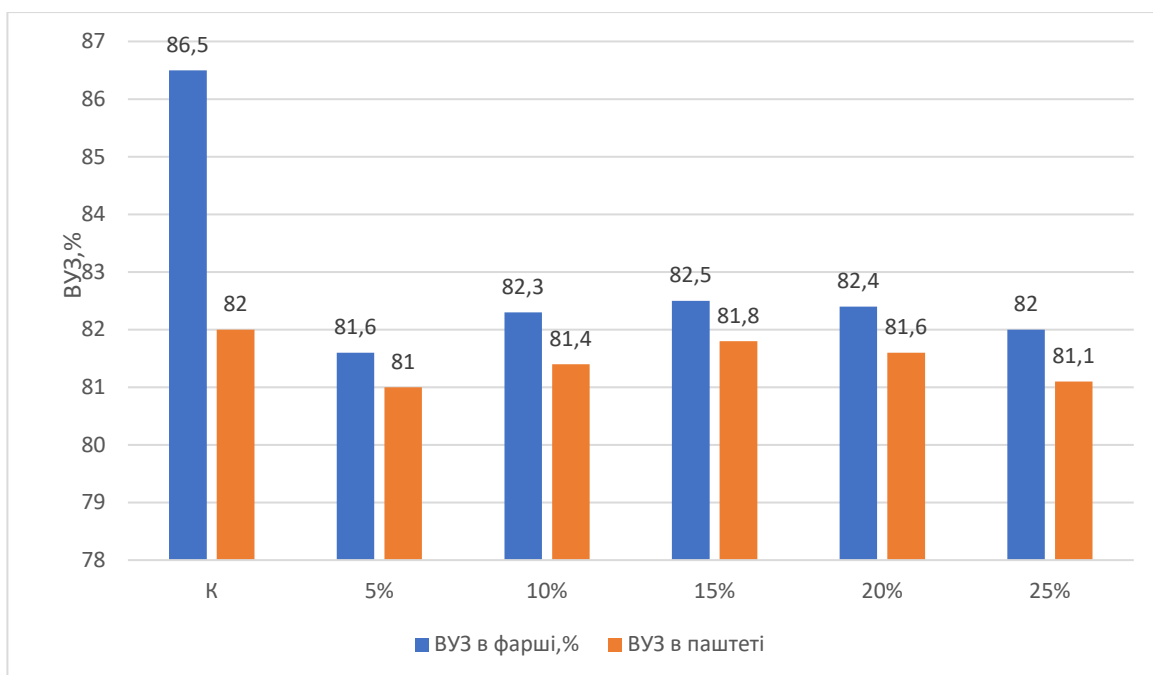


Рисунок 3.5 – Вологоутримуюча здатність

Кожен зразок показав високу ВУЗ як в готовому виробі, так і в фарші. Зразок з 5% доданої води дав найнижчий результат, де вологоутримуюча здатність фаршу склала 81,6%, а ВУЗ готового продукту - 81,0%. Не доцільно додавати більше 25% води, оскільки вологоутримуюча здатність буде лише зменшуватися.

На рисунку 3.6 представлено порівняння жирутримуючої здатності фаршу і готового виробу

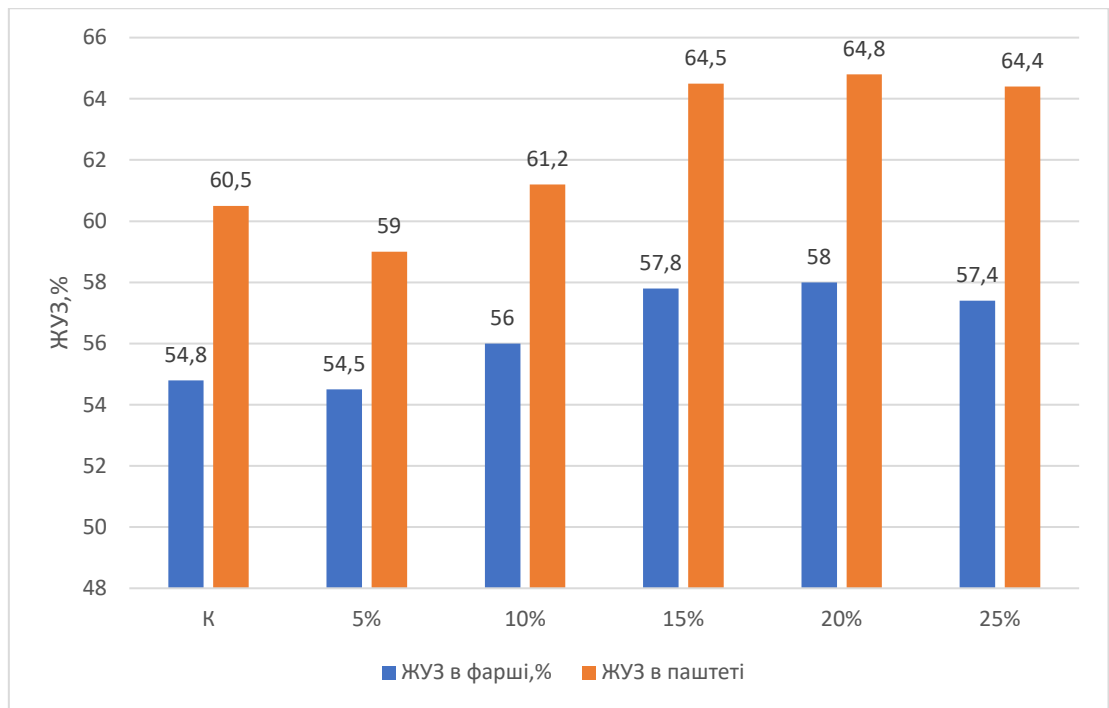


Рисунок 3.6 – Жироутримуюча здатність

Зразки з додаванням 15% і 20% води показали найкращий результат ЖУЗ в 64,5% і 64,8% відповідно.

3.4. Рекомендації впровадження інновацій у технологічний процес згідно обраної тематики

Одним з найпоширеніших м'ясних і м'ясо-рослинних продуктів є паштет. На даний момент існують два напрямки виробництва паштетів: м'ясні і м'ясні з субпродуктами і багатокомпонентні з рослинною сировиною. Створення м'ясо-рослинних паштетів ґрунтується на комбінуванні білків різного походження.

В Україні на даний момент наявні білкові і жирові ресурси застосовуються на харчові цілі не повністю. Дану проблему необхідно вирішувати шляхом створення оригінальних рецептур і технологій вироблення м'ясо-рослинних продуктів з оптимальним вмістом білків, жирів,

вуглеводів, макро- і мікроелементів, вітамінів та інших необхідних компонентів раціону.

Паштети, які випускаються за традиційними рецептурами, оцінюються головним чином за органолептичними показниками та енергетичною цінністю, однак, при цьому не враховується збалансованість таких продуктів за хімічним складом. В результаті наявні рецептури паштетів, недостатньо відповідають нормам правильного харчування, а нові рецептури складом, наближеним до збалансованого раціону харчування, ще не повністю освоєні харчовою промисловістю [3, 4].

Гідратовані рослинні компоненти вносяться подрібненими (0,2-0,4 мм). Для подрібнення використовується вовчок або куттер з діаметром отворів біля решітки 2,0-3,0 мм.

Запікання повинно бути завершено, коли температура в центральній частині фаршу досягне 75 °С. В ході подальшого запікання при температурі вище 80 °С відбудуться денатуруючі зміни в складі паштету, що негативно позначиться на харчовій цінності кінцевого продукту. При запіканні нижче 75°С не буде досягнута мікробіологічна стабільність, проте вміст вологи в продукті залишиться високим. Це знизить органолептичні характеристики кінцевого продукту.

Пропонується вдосконалений рецепт паштету з додаванням рослинних інгредієнтів. Рецепт був розроблений для отримання м'ясо-рослинних паштетів на основі збалансованого співвідношення основних харчових компонентів, що забезпечує кращу засвоюваність, перетравлюваність, кращу біологічну цінність при досягненні чудової консистенції. В якості м'ясної сировини використовувалися яловичина жилована вищого сорту і м'ясо курки. В якості рослинних інгредієнтів використовували насіння горіха Чуфа та морква [8-10].

Вихідні компоненти для паштету взяті в наступному співвідношенні (табл. 3.10).

Таблиця 3.10 – Рецептатура м'ясо-рослинного паштету

Компонент	Маса, г	Процентне співвідношення, %
Яловичина	800,0	41
М'ясо курки	600,0	31
Насіння горіха Чуфа	30,0	2
Морква	500,0	26
Сіль кухонна	10,0	1
Перець чорний	10,0	1

Дане співвідношення інгредієнтів забезпечує збалансований склад білків, жирів і вуглеводів в кінцевому паштеті [1].

Умови при яких здійснюється виробництво паштетів повинно бути забезпечено торгово-технологічним і холодильним обладнанням, причому матеріал, з якого виготовлене обладнання, інвентар і тара, не повинен негативно впливати на продукти харчування, змінюючи їх оргалептичні якості, тобто метал має бути антикорозійним [115].

Усе обладнання на підприємстві пронумероване, до механічного обладнання забезпечується вільний доступ. Конструкція обладнання передбачає можливість розбирання для належної санітарної обробки агрегатів. Після роботи окремі деталі цих машин ретельно промиваються працівниками гарячою водою, ошпарюються кип'ятком, насухо протираються чистою тканиною і просушуються у жарочній шафі.

Раз на тиждень робоче обладнання та інвентар дезінфікують 0,5%-ним розчином хлорного вапна, після чого промивають гарячою водою. В умовах підприємства використовується наступне обладнання: виробничі столи та ванни; ванни для миття посуду; колоди для розрубання м'яса; шафи для сухих продуктів; інвентар, роздробні дошки, сушильні шафи, тощо.

Україна в травні 2003 року стала повноцінним членом світової організації торгівлі (СОТ), що зобов'язує прийняття національних актів, реалізуючих систему ХАССР на своїй території. У сучасний період система ХАССР (від англійської скорочено НАССР – Harund Analuis and Criticak Control Point Sistems) – система аналізу ризиків і критичних контрольних точок. Система ХАССР – це система, що забезпечує відповідну якість і безпечність харчових продуктів на всіх етапах їх переробки. Постійне розширення асортименту нових видів сировини та продуктів харчування напівштучного походження зумовлюють актуальність поняття «безпечність харчової продукції».

Основна небезпечність для здоров'я людини – це забруднення харчових продуктів біологічними об'єктами, бактеріями, вірусами і паразитами, що являються носіями сальмонели, стафілококу, ботулізму і тощо. Значну небезпеку для споживачів пов'язують також с хімічними речовинами, що накопичуються в сировині В якості прикладу слід сказати про високоспецефічні білки, як природні так і генномодифіковані з якими пов'язаний ризик алергічних реакцій.

Крім того, традиційними небезпечними факторами є хімічні сполуки, що використовують в сільському господарстві і що накопичуються в сировині. В перелік небезпечних факторів вносять харчові добавки, взаємодія яких між собою в конкретній харчовій системі, а також енергетичний факт і вплив продуктів такої взаємодії на здоров'я людини ще вивчено недостатньо. Саме тому при виробництві нової продукції важливо застосовувати принципи ХАССП щодо до безпечності харчової продукції.

Технологічна схема виробництва паштету представлена на рисунку 3.8.

Виробничі столи, які призначені для обробки харчових продуктів, мають покриття зі стійкого до органічних кислот та корозії металу. Воно

виготовлено із дюралюмінію, неіржавіючої сталі. Проте для формування тіста у наявності є столи із дерев'яною гладко виструганою поверхнею без щілин.

Для обробки продукції працівники товариства використовують обробні дошки, виготовлені з широких дощок твердих порід дерева чи поліетиленових матеріалів. На бокових частинах обробних дощок і ножів набите чітке маркування. Без маркування використовувати ножі і обробні дошки на підприємстві заборонено.

Після роботи весь дерев'яний дрібний інвентар (обробні дошки, лопатки, мішалки) миється гарячою водою (50°C) з додаванням мийних засобів після чого споліскується гарячою водою (не нижче 65°C). Після чого інвентар просушується на ґратчастих металевих стелажах.

Ванни виготовлені із неіржавіючої сталі, дюралюмінію. Ванни емальовані, щоб легко змивались від бруду і їх можна було дезінфікувати. На підприємстві ванни використовують для миття овочів, м'яса, миття посуду. Всі ванни, незалежно від їх використання, забезпечені холодною та гарячою водою.

Всі шафи, які знаходяться на підприємстві встановлені на ніжках висотою до 20 см, що дає змогу підтримувати чистоту під ними. Для збирання харчових відходів використовуються педальні бачки, які після роботи очищаються та дезінфікуються 10%-ним розчином хлорного вапна.

На підприємстві використовується лінійний принцип розміщення обладнання, це забезпечує раціональну організацію робочого місця [116].

Після використання усе обладнання і інвентар ретельно очищається від залишків і промивається гарячою водою. На підприємстві використовується такий посуд: фаянсовий і фарфоровий (тарілки, чашки, глечики), скляний сортовий (стакани та ін), алюмінієвий, мельхіоровий а також посуд із неіржавіючої сталі (ножі, виделки, ложки, тарілки, мисочки, лопатки тощо).

Кухонний посуд із нержавіючої сталі, чавуну, алюмінію, оцинкованого заліза (баки, відра для кип'ятіння і зберігання питної води, для зберігання сипучих товарів). Посуд, який використовується на підприємстві виготовлений із матеріалів, дозволених Міністерством охорони здоров'я України.

Широко використовується тара з полімерних матеріалів, оскільки вона гігієнічна від тари, виготовленої з інших матеріалів, значно легша і менш громіздка. У деяких випадках використовується посуду із пластмаси, але це не припустимо, тому що цей посуд є небезпечний (при зіткненні з їжею здатний виділяти шкідливі для організму речовини).

Санітарно-епідеміологічна служба постійно проводить санітарно-бактеріологічний контроль за обладнанням, інвентарем і посудом. Працівники санітарноепідеміологічних станцій і відомчої санітарної служби району стежать за санітарним станом обладнання, інвентарем [117] та посудом шляхом лабораторного дослідження змивів.

Висновки за розділом 3

Згідно з результатами досліджень, поєднання м'ясної та рослинної сировини призвело до створення продуктів з високою харчовою та біологічною цінністю, підвищеного вмісту вітамінів, макро- і мікроелементів, незамінних і замінних амінокислот, стабільного і рівномірного розподілу компонентів і мінімізації втрат при тепловій обробці [8].

Дана рецептура дозволила створити збалансований за складом функціональний харчовий продукт, що містить рослинні і тваринні білки, жири, вуглеводи в достатній кількості, а також, вітаміни А, С, Е і біологічно важливі елементи, такі як залізо, кальцій, калій, натрій, магній, фосфор, марганець, цинк та ін. з високими органолептичними показниками [9].

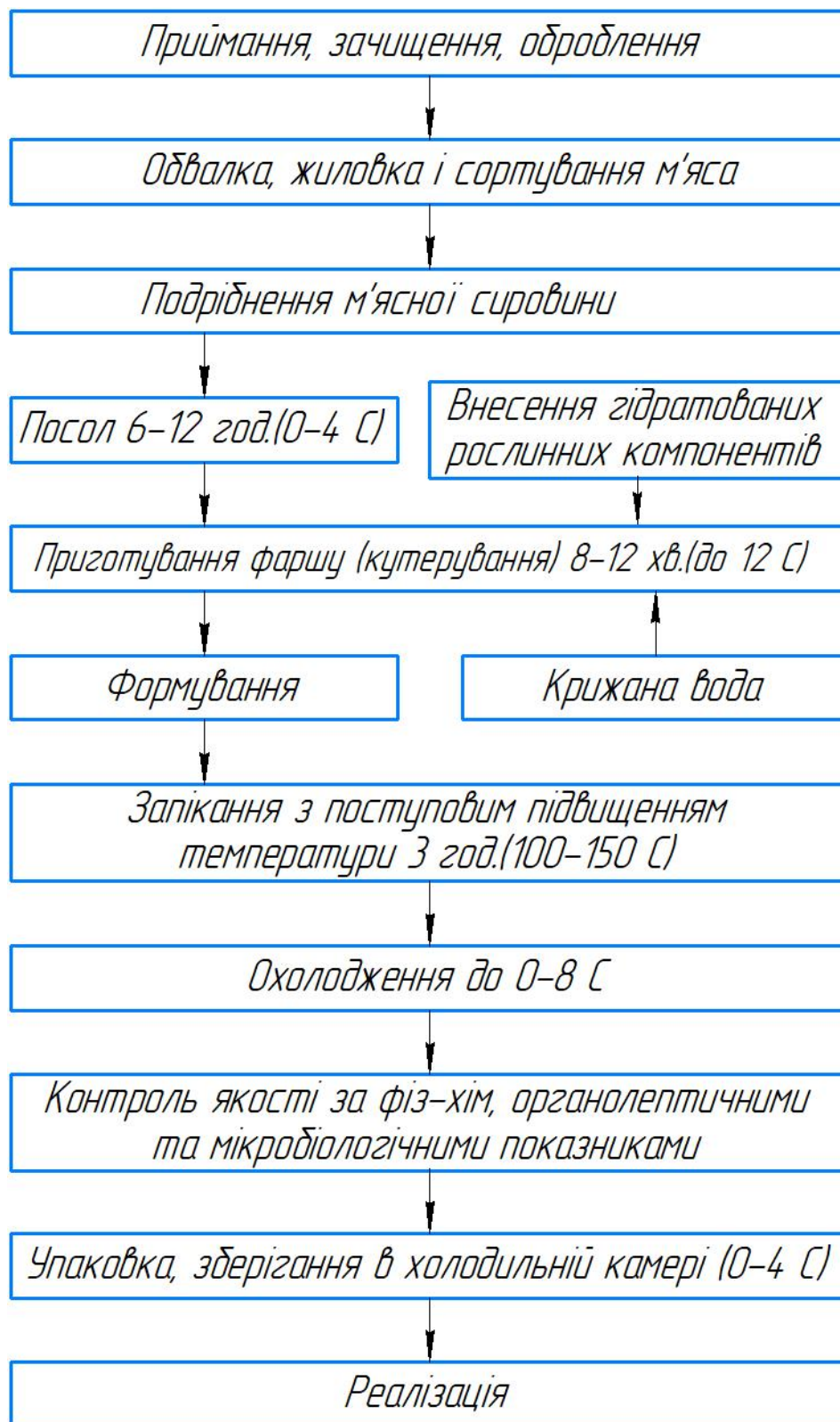


Рисунок 3.8 – технологічної схеми отримання пащтетів з використанням насіння горіха Чуфа

РОЗДІЛ 4. ОСОБЛИВОСТІ ГАСТРОНОМІЧНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

4.1. Гастрономічний туризм в структурі туристичної сфери Івано- Франківської області

Гастрономічний туризм (гастрономічна рекреація тощо) – це абсолютно нове явище, яке розвивається в форматі нового туристичного продукту, що обумовлений, в тому числі тим фактом, що за результатами аналізу даних спеціалізованої літератури трохи більше третини всіх туристичних витрат припадає саме на їжу. Саме тому кухня туристичної дестинації являється одним із дуже важливих аспектів, який визначає якість відпочинку.

Таким чимом гастрономічний туризм – це такий вид туризму, який пов'язаний з ознайомленням із технологією приготування чи дегустацією національних страв та напоїв, а також з виробництвом чи кулінарними традиціями конкретного регіону або місцевості.

Гастрономічний туризм, крім цього, можна вважати також допоміжним інструментом у пізнаванні справжньої культурної спадщини країн чи цілих регіонів світу, т а к я к саме страви національної кухні є одними із елементів, які відображають світогляд, спосіб життя та традиції етносів. Під час класичних гастрономічних турів турист має гарну нагоду:

- Перш за все відвідати ресторани або інші заклади національної кухні;
- Також взяти участь у місцевих гастрономічних фестивалях;
- Крім того ознайомитися з історією та рецептурою національної кухні конкретного регіону відповідно до сезонів;
- І навіть спробувати себе у приготуванні локальних національних страв.

Всі гастрономічні тури поділяються на 2 види: сільські (їх ще називають «зелені») та міські. Відмінність між ними полягає в тому, що, коли турист

вирушає до сільської місцевості, то там прагне спробувати справжній екологічно чистий продукт і без будь-яких добавок. Наприклад, «зелені» тури пропонують як варіант - збирання овочів, фруктів або лісових ягід, а також «полювання» на трюфелі чи навіть прогулянку дорогами виноробства. Міський же гастрономічний тур може включати в себе, наприклад, відвідування кондитерської фабрики, або й ковбасного цеху чи ресторанчика, в яких активно пропонується делікатесне блюдо, виготовлене саме в цеху.

Також ще існують тури, що знайомлять не з окремими стравами однієї місцевості, а відразу з однією стравою в різних місцевостях. Це так звані «винні» тури, які завжди пропонують прогулянки поміж виноградниками, а також власне збирання винограду та обов'язково дегустацію вин.

Гастрономічний туризм також включає в себе ось такі види:

1. ресторанний тур – подорож, що складається з відвідування найвідоміших чи найбільш популярних ресторанів, що відрізняються високою якістю, чи ексклюзивністю кухні або ж національним спрямуванням;
2. тур сільською місцевістю – це тимчасове перебування туристів у тій же сільській місцевості з метою дегустації саме місцевої кухні чи продуктів, які виробляють у цьому регіоні. Крім того може також включати в себе окремі сільськогосподарські роботи;
3. тур, який запускається з метою відвідування гастрономічної виставки, чи ярмарки або шоу;
4. освітній тур – це тур метою якого є саме навчання в спеціальних закладах кулінарного профілю або відвідування курсів чи майстер-класів;
5. комбінований тур – це такий тур, що поєднує риси кількох попередніх турів.

Отже, можемо зробити висновок, що під час гастрономічних турів турист може отримати наступні переваги:

- відвідати сучасні ресторани національної кухні;
- взяти участь у популярних кулінарних фестивалях;
- ознайомитися з старовинною історією і рецептурою національної кухні згідно сезонів;
- власне взяти участь у приготуванні конкретних національних страв.

Суть гастрономічного туризму, як правило, полягає в злитті 2 основних аспектів людського життя – це подорожі і їжа. Гастрономічний туризм виходить за рамки звичайного обіду і перетворює їжу на особливі культурні дослідження, адже пропонує глибокий зв'язок з самою історією чи традиціями і ідентичністю даного місця призначення. Гастрономія у складі сфери туризму створює певний унікальний та по-справжньому незабутній досвід подорожі.

Структура туристичної сфери дуже збагачена присутністю гастрономічного туризму. Саме він урізноманітнює пропозиції напрямків, адже залучає сегмент мандрівників, які мотивовані бажанням скуштувати нові унікальні страви чи досліджувати місцеві ринки і долучатися до локальних кулінарних традицій. У результаті цього напрямки стратегічно використовують власну кулінарну ідентичність, адже перетворюють її на певну особливу торгову пропозицію.

Гастрономічний сегмент у сфері туризму не лише сприяє економічному розвитку регіонів, але також й сприяє культурному обміну і навіть оцінці. Кулінарний туризм також сприяє стійким практикам, адже висвітлює місцевих виробників і активно заохочує всі ініціативи в форматі «від ферми до столу» і

навіть зберігає традиційні рецепти. Отже так він і стає каталізатором загального добробуту локальної громади.

Для підприємств же, що працюють саме у туристичному секторі, розуміння та включення гастрономічного туризму у власні пропозиції буде мати першочергове значення. Якщо ми розглянемо готелі, ресторани, туроператори та місцеві підприємства, то вони мають унікальну можливість організувати враження, що поєднують подорожі з гастрономічними дослідженнями. Кулінарні заходи чи фестивалі їжі або тематичні тури стають дієвими способами демонстрації власне кулінарної спадщини місця призначення, адже створюють особливий бренд, що резонує з мандрівниками.

Серед основних переваг гастрономічного туризму ми обрали такі:

- гастрономічний туризм є складовим елементом усіх турів. Однак, на відміну від всіх інших видів туризму, саме ознайомлення з національною кухнею і стає головним мотивом, метою і навіть елементом гастрономічної подорожі;
- що є важливим – він сприяє активному просуванню місцевих господарств та й самих виробників продовольчих товарів чи ті ж підприємства туристичної інфраструктури (готелів, закладів харчування тощо);
- також не носить характер саме сезонного відпочинку, а для будь-якої пори року є змога підібрати відповідний тур;
- що важливо - популяризує національні (місцеві) кулінарні традиції;
- умови його розвитку можуть мати абсолютно всі країни та регіони, а це є унікальною і відмінною рисою цього виду туризму.

Можна також дійти висновку, що основна мета гастрономічних турів – це насолодитися особливостями локальної кухні того або іншої регіону

області. При цьому ця мета не зводиться завдяки того, що зкуштувати нову рідкісну чи навіть екзотичну страву або ж навіть перепробувати всю незліченну кількість страв. Особливо важливо насолодитися місцевою рецептурою, що століттями вбирала в себе традиції та навіть звичаї місцевих жителів чи їхню культуру приготування їжі. Взагалі Національна кухня – це один із дійсно важливих факторів для залучення саме іноземних туристів в країну. Це звісно зрозуміло, адже в кулінарних традиціях та мистецтві міцно зберігаються національні особливості й традиції народу, а це завжди цікаво представнику другої країни.

Для гастрономічних туристів в регіоні Прикарпаття проводяться зокрема наступні гастрономічні фестивалі:

1. Міжнародний фестиваль мистецтв країн Карпатського регіону.
2. «Карпатський простір» (гастрономічна локація), (травень, м. Івано-Франківськ).
3. Гастрономічний фестиваль «Бігус» (травень, м. Калуш).
4. Гуцульське народне дійство «Полонинське літо» (червень, с. Верхній Ясенів, Верховинський р-н).
5. Міжнародний гуцульський фестиваль (липень, м. Яремче 2018р.).
6. Міжнародний фестиваль «Меди Прикарпаття» (липень, м. Івано-Франківськ)
6. Гастрономічний фестиваль «Станіславська мармуляда» (липень 2018 р.), м. Івано-Франківськ).
7. Ярмарок «Свято бойківського меду і ремесел» (серпень, м. Долина).
8. Фестиваль-ярмарок «Свято винограду та вина» (серпень, м. Івано-Франківськ).
9. Обласний фестиваль-ярмарок «Медовий Спас» (серпень, м. Коломия).
10. Фестиваль вареників «Вареник-fest» (серпень, м. Калуш).

11.Гастрономічний фестиваль «Свято сливи» (серпень, с. Надорожна, Тлумацький р-н).

12.Фестиваль-ярмарок «Хліб&сир фест» (вересень, м. Івано-Франківськ).

13.Районний фольклорно-етнографічний фестиваль «Покутське яблуко» (вересень, м. Снятин).

14.Великий бойківський ярмарок «Долина Органік-Фест» (жовтень, м. Долина) Фестиваль капусти «Подяка Богу за врожай» (жовтень, Тлумацький р-н).

15.Гастрономічний фестиваль «Бульбяні пироги Бойківські» (жовтень, с. Старий Мізунь, Долинський р-н) [4].

Івано-Франківщина це особливий регіон, що має свою власну гастрономічну ідентифікацію. Кулінарні традиції регіону Прикарпаття є дуже особливим та унікальним туристичним ресурсом, що за умови ефективної стратегії активізує в'їзний та внутрішній туризм (Додаток Г).

4.2. Етногастрономічні тури як шлях розвитку гастрономічного сегменту туристичного ринку регіону

Гастрономічний туризм на сьогоднішній день став дуже потужним рушієм розвитку саме регіонального туризму, адже він відкриває можливість для Івано-Франківської області продемонструвати всю свою багату кулінарну спадщину. Дана пропозиція має на меті окреслити цільний комплексний план розвитку саме гастрономічного сегменту туристичного ринку в даному регіоні, використовуючи, туристичне підприємство «Захоплення» як приклад.

Івано-Франківська область має змогу похвалитися різноманітною багатою кулінарною спадщиною, що глибоко вкорінена в її історії, а також культурі та, навіть, природних ресурсах. Використання даного

гастрономічного багатства відкриває справжню унікальну можливість для динамічного розвитку туризму. Туристичне підприємство «Враження», що має постійну присутність та ексклюзивне представництво NADIYA HOTEL***, визнаного даною досконалістю, що має стратегічне положення, як очолити дану ініціативу.

Цілями такої пропозиції є саме розробка гастрономічних турів, для цього треба налагодити співпрацю з місцевими кухарями та фермерами і ремісниками, щоб створити круті спеціально підібрані кулінарні стежки, що висвітлюють фірмові страви регіону та місцеві інгредієнти і традиційні технології приготування.

Розробимо цікавий етногастрономічний тур «Гірські смаки», які включає ключові гастрономічні пам'ятки, а також цікавинки.

Запропоновані конкретні ініціативи підвищать загальний досвід для відвідувачів, що забезпечуючи захоплюючі, а також незабутні зустрічі з гастрономічною культурою регіону.

Співпраця з місцевими виробниками і організація гастрономічних заходів сприятимуть економічному розвитку регіону, а також сприятимуть підприємству, а також створенню робочих місць.

Сприяючи, а також зберігаючи традиційні кулінарні практики, то пропозиція узгоджується з цілями збереження локальної культури в Івано-Франківській області.

Запропонований нами гастрономічний тур, що охоплює 4 дні мальовничою Івано-Франківською областю, поєднує гастрономію з культурним зануренням. Мета полягає в тому, щоб зробити добре структурований гастрономічний тур, що не тільки задовольняє гастрономічні потреби учасників, але й також сприяє економічному та культурному розвитку регіону.

Розглянемо опис запропонованих локацій з наявних офіційних сайтів.

Ферма Покутський равлик Копачинці, який знаходиться на Городенківщині – це ще той глухий кут. З першого погляду здавалось би, за якими враженнями тут полювати? Але враження будуть – особливо для тих, хто нудьгує у мегаполісі. Потрапивши сюди, ви одразу зрозумієте, як реально швидко нудьги позбутися. П'ятеро крутих драйвових українських сімей вирішили перетворити покутські поля на справжні середземноморські плантації з вирощування теплолюбних равликів. Вони зробили цілий спальний район – з їдальнями та будиночками, – там де проживають десятки тисяч моллюсків, нагулюють жирок, а також далі – потрапляють на ще кращі кухні Європи. Найпривабливіша частина знайомства з равликовим світом – це цікаве частування. Пообідайте равликами у часниковому соусі – це реально дуже смачно та дуже поживно.

Екопасіка Бджолиний рай. Квітучі сади й гірські луки – благодатні умови для медоносу. Тож на Косівщині пасік не бракує. Вирушайте туди, де можна купити меду, прополісу, пилку, перги та воску, досхочу поласувати медовою жувальною гумкою (сотами) і отримати лекцію від професіонала-господаря. За фахом – він лікар, який поєднує традиційну медицину з нетрадиційною, останні роки практикує як апітерапєвт. Господар пасіки може проконсультувати щодо недуг та впливу на них апітоксину, а може й лікування призначити – запропонує медову композицію, прийнятну саме для вас.

Форельне господарство Вавило Косівщина – це справжня чарівна локація. Тут можна також і на Верховинщині, щоб пізнавати Гуцулію, але й клімат тут м'якший, а справжні гори південніші. Косівщина – це також автентика, а також затишок водночас. Якщо ж, наприклад, подумати про смак, то головні асоціації з місцевістю це теж дві – яблука та Сріблясті водоспади чи гірські річки. Річки – це не їжа, – скажете ви, але це не так – гірські ріки – це середовище карпатської форелі. І тут уже ніхто не заперечить, Рибниця чи Пістинька – це не лише гребля та бунгала на косівських берегах. Село Яворів

відоме гуцульськими ліжниками, проте нас більше цікавить місцеве форельне господарство «Валило» з декількох ставків, де ж можна не лише побачити головну промислову рибу Карпат, а й самому порибалити. На додачу до рибальського азарту – тут є справжнє валило для ліжників – своєрідна гуцульська автентична «пральна машинка», звідси й назва господарства. Господар почастиє свіжою рибкою та гуцульським баношем. Вершковий кукурудзяний банош та форель з хрумкою скоринкою, що може бути смачніше.

Полонина Маковиця. Отже, ви в сучасному курорті в гірській долині під мальовничими скелями – це Яремче з власним шармом та непоганою інфраструктурою. Містечко з гарними рестораціями – чого ще треба гурману на вакаціях? Але ж з недавніх пір Яремче не відстає від сусідів – Ворохти, Микуличина й Верховини – з самого центру міста можна вирушити на гуцульську полонину на горі Маковиця. Сир тут готують традиційним способом, але майстер-клас з приготування бринзи унікальний – десятки цінних фактів про користь овечого молока, переваги традиційного сироваріння та урок професійної гуцульської говірки чабана. Ви гарантовано вивчите мінімум двадцять нових гуцульських слів за один майстер-клас. Стая на полонині Маковиця затишна. Розслабтеся і насолодіться цікавою розповіддю ватага, можете записувати – ви збагатитеся цікавинками, якими подивуєте друзів та рідних. І як тільки відчуєте легку втому від невластивої курортному відпочинку мозкової роботи, вас розслаблять, почастивавши найсвіжішим молодим будзом, далі будзом копченим, а далі гуцульським пармезаном – сухим будзом й натуральним сиром з медом. Останній сир – не солений і жирний з приємним вершковим смаком, ідеальний для десертів. Кожен зі скуштованих овечих сирів можна придбати. Рекомендуємо залишити місце в шлунках для гарячого ситного бограча (після сирної

дегустації захочеться чогось ріденького) та традиційних вареників зі шкварками. Також тут можна кувати, різьбити, мосяжнувати, мотати ляльки або ж купайтесь в купальнях і дегустуйте. Перці – бажане місце для сімей, пар, шумних компаній та корпоративів. Це правда, тут хоча б декілька годин можна пожити як у Бога за пазухою... Найбільший комфорт дає ситна їжа і благородні напої: можна скуштувати 13 видів карпатських наливок з місцевими сирами. Їжа тут корисна і традиційна, приготована зі смаком та з урахуванням принципів безпеки та культури кулінарії. Рекомендуємо білі гриби у вершковому соусі, голубці з печі і рибку з казана.

Ферма «Яр» та полонина Горган. Про це місце Фейсбук пише таке:

«Ферма на практиці демонструє, як ефективно відроджувати полонинське господарство, започаткувавши справу з розведення породистих кіз та виготовлення делікатесного сиру». Також, тут вигодовують карпатськими жолудями й відпоюють артезіанською водою гарних волохатих свинок породи угорська мангалиця з делікатесним м'ясом та чудовим кремівим салом, приготованим за італійським рецептом «лардо». На цій фермі просто неба – всюдисуца природність. Ви відчуєте справжній культ натуральності, порядку, ввічливості та їжі. Головна спеціалізація ферми – козиний сир, молоко та пізнавальні екскурсії. Знайомтеся з життям чудово доглянутої худоби, вивчайте технологію високогірного фермерства, насолоджуйтесь краєвидами. Господарі гарантують якість молока, страв та кулінарних виробів, які можна придбати як на фермі, так і на полонині Горган. На Горгані пропонуються майстер-клас з виготовлення козиного сиру, дегустація сирів, прогулянки на конях, збір ягід, трав та грибів, ситна їжа і безліч дивовижних історій від ватага Миколи. І фішка літа – вечеря для компанії літнього вечора

– баранина на вогні. Баранчик підсмажується на дровах та буквально провокує пристрасть до життя вибухом смаку – приправи, аромат, аперетив, ночівля на полонині.

«Гуцульський вар» (HutsulBrew) – добра крафтова пивоварня, що з 2002 року стала місцевим пивним брендом. Пиво продається під торговою маркою «пиво Гуцульське». Крім п'яти позицій Гуцульського пива, компанія виготовляє ще мед «Карпатський» від місцевих бджіл, що «випасаються» на заповідних луках, сири з полонинського молока та косметику на основі пива, дріжджів, хмелю та меду. На додачу до доброго пива – ще й організація відпочинку в Микуличині влітку та прокат гірськолижного спорядження взимку. Куштуйте пиво в крамниці пивоварні, у рестораціях та пабах Микуличина та Яремче та купуйте на офіційній веб-сторінці пивоварні. ЦДаний ретельно розроблений гастрономічний тур пропонує поєднання гастрономічних вражень, культурних зустрічей і активного відпочинку.

Отже, даний пропонований гастрономічний тур представляє конкретний ретельно продуману мандрівку кулінарними ландшафтами Івано-Франківської області.

Ця експедиція також пропонує унікальне поєднання гастрономічних вражень, а також культурного занурення та природної краси. Ретельно спланований маршрут охоплює різноманітні місця: від Покутської равликової ферми в Копачинцях до мальовничої Полонини Маковиця в Яремчі.

Таблиця 3.1.

Програма туру «Експедиція «Карпатські смаки»

День	година	Подія	Примітка
1	18.00-20.00	Заїзд та поселення	Туристи прибувають до готелю «Надія», Івано-Франківськ. Поселення та вечеря в готелі.
2	10.00	Виїзд в Копачинці	Туристи вирушають на Покутську равликову ферму в Копачинцях Городенківського району.
	12.00	Дослідження равликової ферми	Відвідайте равликові плантації, насолодіться розведенням равликів і пообідайте равликами в часниковому соусі.
	18.00	Повернення в Івано-Франківськ	Туристи повертаються на ночівлю в готель «Надія».
3	10.00	Виїзд в Екопасіка Бджолиний рай	Виселення з готелю «Надія». Відвідайте Екопасіка Бджолиний рай у Косово.

	12.00	Форельна ферма Вавило (Додаток Д)	Огляньте форельне господарство, половіть форель, скуштуйте свіжу форель та гуцульський банош.
	20.00	Вечеря та ночівля в Косові	Вечеря та ночівля в Косові. Готель Зорепад (вулиця Відродження, 2, Заболотів, Івано-Франківська область)
4	10.00	Виїзд на Полонину Маковиця	Check-out from Kosiv. Ділянка для Полоніна Маковітса.
	12.00	Майстер-клас з приготування сиру	Навчіться традиційному сироварінню на горі Маковиця, скуштуйте гуцульський пармезан та насолодіться місцевими стравами..
	20.00	Вечеря та ночівля в Микуличині	Вечеря та ночівля в Микуличині. АртГір гостинний двір (Царина, Микуличин, Івано-Франківська область, 78590)
5	08.00	Виїзд в Горгани	Виїзд з Микуличина. Відвідайте хутір «Яр» та Полонину Горган на майстер-клас із приготування козячого сиру.
	12.00	Фермерський досвід і Гуцульська брава	Покатайтеся верхи, зберіть ягоди, скуштуйте баранину на вогні та завітайте на крафтову пивоварню «Гуцульське вариво» на дегустацію пива.
	20.00	Повернення в Івано-Франківськ	Туристи повертаються до Івано-Франківська. В останній день туру туристи мають можливість повернутися в готель або відправитися до відповідних місць відправлення поїздів або автобусів.

Джерело: розроблено автором

Поєднуючи відвідування даних місцевих виробників, таких же як Екопасіка Бджолиний рай або форелеве господарство Вавіло, то екскурсія дає учасникам можливість ознайомитися з традиційним виробництвом меду, а також розведенням карпатської форелі. Майстер-клас з реального виготовлення сиру на горі Маковиця ще більше збагачує культурний досвід, адже пропонує скуштувати гуцульський пармезан чи інші місцеві смаколики.

Включення Ферми «Яр» або Полонини Горган демонструє практику сталого ведення господарства, а також знайомить відвідувачів із мистецтвом виготовлення козячого сиру. Завершується екскурсія відвідуванням крафтової пивоварні «Гуцульське пиво», що пропонує різноманітний асортимент карпатського пива, місцевих сирів, а також іншої локальної продукції.

Даний гастрономічний тур не тільки призначений для справжніх любителів їжі, але й також сприяє розвитку локального місцевого бізнесу та сталого сільського господарства чи навіть збереження культури. Якісно продумано організований маршрут, що забезпечує гармонійний баланс між кулінарними насолодами, а також освітнім досвідом, який робить його збагачувальним та по-справжньому незабутнім дослідженням гастрономічної спадщини регіону.

4.3. Майстер-тури в структурі гастрономічного туризму регіону

Кулінарні заняття в конкретній структурі гастрономічного туризму регіону – це інноваційний проект під назвою «Гастрономічна гірська Одісея: Вражаюча подорож до Івано-Франківська».

Даний тур розроблений не просто як захоплюючий досвід, а й також як наукове дослідження кулінарної спадщини чи вкоріненої в культурну тканину регіону. Організуючи дані кулінарні сеанси під керівництвом дійсних експертів, а також екскурсії ринками, а крім того дегустації та туристи, які можуть дослідити гастрономічні особливості Івано-Франківська.

У даному підрозділі розглянемо усі соціально-економічні наслідки щодо таких програм, оцінюючи їхній дійсний потенційний внесок у регіональний розвиток, а також в збереження культури та й навіть практики сталого туризму (табл.3.2).

Таблиця 3.2

Тур «Гастрономічна одісея: Кулінарна подорож в Івано-Франківськ»

День	година	Подія	Примітка
1	14:00	Прибуття в готель «Надія».	Реєстрація та вітальний брифінг

	16:00	Пішохідна екскурсія Івано-Франківськом	Знайомство з місцевою культурою пам'ятник Івану Франку, Пасаж Гартенбергів, Єзуїтський костел, Собор Воскресіння Христового, Площа Шептицького, Ратуша, Вірменська церква, Синагога, Площа Міцкевича
	19:00	Вечеря в місцевому ресторані	Автентична регіональна кухня (ресторан «Легенда-центр»)
2	09:00	Сніданок в готелі «Надія».	Бадьорий початок дня
	10:30	Екскурсія по ринку	Вивчення місцевих продуктів
	13:00	Кулінарний урок 1: Традиційні страви (банаш)	Практичний досвід виготовлення баношу
	18:00	Вечеря в Culinary Hub	Поєднання місцевих та міжнародних смаків
3	09:00	Сніданок в готелі «Надія».	Ранкове паливо для кулінарних досліджень
	10:30	Екскурсія до місцевих кустарних пекарень	Розуміння традиційних методів випічки
	13:00	Кулінарний урок 2: Гуцульський білий борщ	Виготовлення та дегустація борщу
	18:00	Вечеря в Hidden Gem	Відкриття унікальних гастрономічних насолод
4	09:00	Сніданок в готелі «Надія».	Розвідка останнього дня
	11:00	Кулінарний урок 2: Токан	Передові технології та гастрономічні ідеї
	15:00	Прощальний обід	Кульмінація кулінарної подорожі

Джерело: розроблено автором

Цей розклад також забезпечує по-справжньому збалансоване поєднання дослідження культури, кулінарної освіти та справжнього обіду, обіцяючи всеосяжну та по справжньому повчальну гастрономічну Одиссею для учасників.

Дана програма пропонує поєднання практичних уроків кулінарії, а також кулінарних екскурсій та навіть справжніх ресторанних вражень.

Співпраця з ТОПовими місцевими пекарнями та кухарями, а також ринками та навіть ресторанами сприяє активному розвитку бізнесу регіону. Вивчення місцевих локальних ринків та вечеря в традиційних локальних

ресторанах забезпечують досвід справжнього культурного занурення.

Дана пропозиція унікальних кулінарних програм підвищує репутацію компанії, а також залучає ширшу аудиторію. Також, особливі кулінарні програми можуть активно залучити поціновувачів їжі, за рахунок збільшення кількості бронювань готелів та доходів.

Припускаючи проведення 2-3 програми в місяць, а також з місткістю 15 учасників на програму, яка щорічна кількість учасників буде орієнтовно 360 персон.

Розглянемо детально опис запропонованих нами кулінарних занять:

Кулінарні заняття плануємо проходити на базі діючої кулінарної школи EL CHEF, м. Івано-Франківськ, вул. Чорновола 56.

El Chef – це крута професійна кулінарна школа, як для професіоналів своєї справи, так і для починаючих кухарів, що бажають здобути перший досвід, а також якісно навчатися.

У кулінарній школі El Chef можна:

- пройти професійне навчання, а також здобути нові навички в обраній професії;
- познайомитися, а також поспілкуватися з шеф-кухарами;
- у веселій атмосфері покращити кухарські, а також кондитерські навички;
- провести унікальне корпоративне кулінарне заняття для фірми чи співробітників;
- запросити всіх друзів на вечерю, а також готувати її разом з ними.

Просторна стильна студія для кулінарних чи кондитерських майстер-класів, інвентів, а також корпоративних заходів:

- комфортне проведення заходів аж до 20 осіб;
- побутова техніка: чи пароконвектомат, чи пічки, чи холодильники, чи морозилки, чи індукційні плити, чи розтойки, чи тістоміс, чи професійна витяжка, чи блендери, чи кухонні машини, чи ваг;

– якісне прибирання до, під час, а також після заходу.

Кулінарне заняття №1. Освоюємо кулінарний банош – це справжній гастрономічний символ Карпат.

Золотий банош, як така собі культова страва карпатської кухні, чудово відкриває смаки гуцульських гір. На даному кулінарному занятті учасники зануряться в справжнє мистецтво приготування автентичного Баношу на справжньому відкритому вогні, саме смакуючи його традиційні супроводи.

Заняття вміщує 15 учасників одночасно, адже це забезпечує справжню інтимну та захоплюючу середу навчання.

Банош насправді втілює в собі всю суть карпатської кулінарної спадщини. Приготування його передбачає локальний сільський спосіб приготування їжі на відкритій ватрі, а це забезпечує справжній культурний досвід для всіх учасників. Натуральні інгредієнти для Баноша, що включають домашню сметану, кукурудзяне борошно, сир, крекери, а також необов'язкову грибну підливу і навіть походять з місцевих джерел, а це сприяє автентичності кулінарного досвіду.

Обов'язкова велика дегустація завершує заняття і дозволяє всім учасникам насолоджуватися власними творіннями та оцінити насичений смак баношу.

Детальна структура заняття наведена у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Кулінарне заняття №1

година	діяльність	Подробиці
13.00-13.15	Знайомство з Баношем та інгредієнтами	Огляд Баноша, його культурне значення та знайомство з місцевими інгредієнтами.
13.15-14.30	Техніка приготування	Практичне заняття з приготування баношу, акцент на техніці перемішування та досягнення потрібної консистенції.
14.30-14.50	Сирний настій і начинка	Включення сиру в Банош, дослідження креативних начинок та розуміння ролі смаків у традиційній гуцульській кухні.

14.50-16.30	Дегустація та кулінарна дискусія	Учасники дегустують свої творіння, беручи участь у керованому обговоренні культурного контексту, смакових профілів і кулінарних технік.
16.30-16.40	Заключні слова та картки з рецептами	Роздача карток з рецептами, додаткові кулінарні поради та заключні слова.

Джерело: розроблено автором

Заняття №1 пропонує учасникам крутий захоплюючий та практичний досвід оволодіння баношем, тобто стравою, що глибоко ввійшла в гірську карпатську кулінарну спадщину. Поєднання цих традиційних кулінарних технологій, а також місцевих інгредієнтів та досвідченої кулінарної команди забезпечує насичену, а також автентичну гастрономічну подорож.

Кулінарне заняття №2. На даному заході відкриваємо секрети гуцульського білого борщу. Цей урок заглиблюється в справжні унікальні смаки даної традиційної страви, що кидає виклик упередженим уявленням про борщ, а також знайомить учасників із захоплюючим поєднанням інгредієнтів.

Ще одна страва «Гуцульський білий борщ» – це крутий інтригуючий відхід від звичайних рецептів борщу. Для приготування даної страви використовується купаж білих чи кормових буряків, а також копчених ребер чи ароматних карпатських спецій. Білий буряк локального походження, чи копчені м'ясні ребра, а також традиційні спеції сприяють справжньому кулінарному досвіду чи демонструючи неповторні смаки Карпатського регіону.

Завершується обов'язковою дегустацією, де це учасники смакують своїми творінням, а також беруть участь у дискусії про нюанси смаку гуцульського білого борщу.

Детальна структура даного заняття наведена у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Кулінарне заняття №2

година	діяльність	Подробиці
--------	------------	-----------

13.00-13.15	Знайомство з гуцульським білим борщем	Історична довідка, культурне значення та ознайомлення з інгредієнтами, унікальні елементи білого борщу.
13.15-14.30	Технології приготування смакові профілі	Практичне заняття з приготування гуцульського білого борщу з акцентом на нюансах поєднання інгредієнтів та важливості спецій.
14.30-16.00	Дегустація кулінарний діалог	Учасники дегустують свої витвори, беручи участь у керованому обговоренні нот смаку, балансу інгредієнтів і культурного контексту страви.
16.00-16.10	Картки рецептів і кулінарні ідеї	Роздача карток з рецептами, додаткові кулінарні ідеї та заключні зауваження.

Джерело: розроблено автором

Кулінарне заняття №2 дає змогу відвідати пізнавальне дослідження гуцульського білого борщу, за рахунок запрошення учасників розгадати таємниці даної самотньої карпатської страви. Упор основний на традиційні технології приготування їжі, а також місцеві інгредієнти та звісно багате культурне середовище, а клас забезпечує захоплюючий досвід, що виходить за межі звичайних класичних рецептів борщу.

Кулінарне заняття №3. Виготовлення токана – це подорож у гуцульську кухню.

Токан, який походить від румунської кухні та пропонує унікальний досвід, так як учасники досліджують відмінні смаки даного регіонального делікатесу.

Дане заняття розраховано на кількість 15 учасників, а це забезпечує інтимну обстановку для самотнього практичного спілкування та звісно індивідуального супроводу.

Токан – це унікальна гідна уваги страва, що пройшла через покоління, віка та втілює в собі суть гуцульської кухні. Учасники розкривають всі секрети даної кулінарної перлини, починаючи від її історичного походження аж до тонкощів приготування.

Даний клас складається зі свіжих локальних місцевих продуктів, що включають кукурудзяну кашу, м'ясо і сир, а це створює автентичний

токанський досвід, який відображає Карпатський регіон.

Заняття завершується обов'язковою великою дегустацією, яка дозволяє учасникам насолодитися плодами власної праці, а також глибше оцінити токан.

Детальна структура даного заняття наведена у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Кулінарне заняття №3

година	Діяльність	Подробиці
11:00-11:15	Історичний контекст Токана	Знайомство з токаном, вивчення його історичного коріння, культурного значення та еволюції цієї страви в гуцульській кухні.
11:15-13:00	Практичне кулінарне заняття	Учасники беруть участь у практичній кулінарії, вивчаючи крок за кроком процес створення Токана, включаючи додавання ключових інгредієнтів.
13:00-14:00	Майстер-клас з приготування сиру	Спеціалізована сесія про сироваріння, важливий компонент Токана, з акцентом на ролі сиру в посиленні смаку страви.
14:00-14:30	Кулінарний діалог і дегустація	Учасники діляться своїми кулінарними витворами, ведуть керований діалог про смаки Токана та досліджують варіації страви.
14:30-15:00	Картки рецептів і кулінарні ідеї	Роздача карток з рецептами, додаткове уявлення про культурне значення Токана та заключні зауваження.

Джерело: розроблено автором

Завдячуючи поєднанню вікових історичних досліджень, а також практичної кулінарії чи зосередженості на основних інгредієнтах, дане заняття пропонує унікальну особливу можливість розгадати справжні кулінарні секрети Токана та відзначити багату кулінарну історичну спадщину Карпатського регіону.

Таким чином можна також залучити учасників до різноманітних кулінарних вражень, адже включено кулінарні заняття та дегустації чи спілкування з місцевими ремісниками. Саме такий багатогранний підхід і дає змогу забезпечити насичене та дуже захоплююче знайомство з гастрономічними особливостями Івано-Франківської області.

Пропозиція 2 дійсно підкреслює важливість регіональної

автентичності, адже надає учасникам можливість насолодитися унікальною автентичною гуцульською чи карпатською кухнею. Доєднання традиційних страв, зокрема таких як банош, гуцульський білий борщ та токан, додає справжнього культурного багатства подорожі, адже сприяє глибшому зв'язку з локальною місцевою кулінарною спадщиною.

Запропонована гастрономічна одісея має дуже багатообіцяючі економічні, а також соціальні наслідки для даного регіону. Крім того, що створення можливостей для працевлаштування, а особливо в кулінарному та навіть в гостинному секторах буде посилювати його позитивний соціальний вплив на регіон.

Отже, дана розроблена пропозиція не лише забезпечує унікальний особливий досвід для туристів, але також і сприяє зростанню чи просуванню місцевого бізнесу. Дана комплексна програма дає змогу забезпечити незабутній та справжній пізнавальний візит до Івано-Франківська, а це принесе користь як для компанії, так і в цілому регіону.

Висновки до розділу 4

Ентогастрономічний тур, що втілює «Експедиція «Гірська смаки», проявляється як дуже стратегічне зусилля, що стратегічно використовує різноманітні цікаві гастрономічні пропозиції карпатської місцевості. Дана пропозиція працює як каталітична сила в значному розширенні туристичного спектру регіону, адже захоплює відвідувачів захоплюючими кулінарними враженнями.

Водночас, «Гастрономічна Одісея» це інноваційна ініціатива, що покликана підняти Івано-Франківськ на значно більш високий рівень в кулінарному напрямку. Дана пропозиція, яка заснована на систематичному дослідженні місцевих локальних кулінарних традицій, а також організовує подорож, що виходить за межі простого гастрономічного задоволення, адже

представляє цікаву ретельно підібрану розповідь про регіональні смаки.

Переплетення даних пропозицій показує ключову роль сучасного гастрономічного туризму в регіональному локальному економічному розвитку. Кожна подібна пропозиція зі своїми атрибутами разом дає змогу підсилити привабливість Івано-Франківська як справжнього гастрономічного центру.

Дані пропозиції постають не просто кулінарними ініціативами, а цікавими стратегічними інвестиціями, які рухають регіон у перспективне майбутнє, де така гастрономія стає економічним двигуном, а це дійсно керує траєкторією регіонального туризму.

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ.

1. Провівши аналіз літературних та експериментальних джерел, було розроблено і запропоновано нову схему виробництва паштетів, збагачених борошном смакавця їстівного.

2. Відповідно до нормативної документації, було обрано методи оцінювання якості новоствореного продукту. Описана методика виконання тих, чи інших експериментів.

3. Було проведено оцінку якості за вище викладеними методиками, і відповідно до запропонованих рецептур, було обрано найкращу, яка найбільш підходить до вимог нормативної документації, а саме ДСТУ 4432-2005. Відповідно у рецептуру буде додатково внесено, до вже існуючих компонентів, борошно смакавця їстівного у розмірі 5%.

4. Було проведено оптимізацію виробничого процесу, в результаті якої було спроектовано рівняння регресії, що має вигляд :

$$Y=125*10^{-6}T + 125*10^{-6}\tau+117.5$$

5. Було запропоновано і описано можливі варіанти охорони праці на підприємстві, які задовільняють всі безпечні умови на виробництві і при цьому, виробництво продукту було і буде безпечним.

б. Було проведено оцінку конкурентоспроможності та соціальної ефективності розробленого продукту. З якої ми отримали, що створений продукт має достатньо високий рівень конкурентоспроможності, що дозволить піднести створений продукт на високий рівень серед своїх аналогів, а то і взагалі виділити серед інших

Підсумовуючи все вище викладено можна дійти до висновку, що паштети були і є одним з найпопулярніших видів харчування, за рахунок, того щоб в сучасному світі дуже мало часу. Тому шляхом збагачення їх, ми подолаємо дефіцити деяких біологічно-активних речовин в організмі людини. Збагачення рослинними складниками, дає натуральність кінцевому продукту та покращує харчову цінність. Також це дозволяє розширити асортимент продукції в сегменті NoReCa.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.

1. Філіппов М. В. Сучасний стан та проблеми функціонування ринку м'ясної продукції в Україні. *Вісник ОНУ ім. І. І. Мечнікова* : зб. наук. пр. 2013. Вип. 2/1, т. 18. С. 183–187.
2. Комарова Т. В. Виробництво та споживання заморожених напівфабрикатів в Україні та світі [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://www.sworld.com.ua/konfer32/1001.pdf>.
3. Пічкур Т. Стан українського ринку м'яса і м'ясопродуктів. *Товари і ринки*. 2011. № 2. С. 46--52.
4. Перцевий Ф. В., Терешкін О. Г., Гурсткий П. В. Промислові технології переробки м'яса, молока та риби. К. : ІНКОС, 2014. 340 с
5. Перцевий Ф. В., Камсуліна Н. В., Колеснікова М. Б. Технологія продукції харчових виробництв : навч. Посібник. Х. : ХДУХТ, 2006. 318 с.
6. Богомолів О. В., Перцевий Ф. В., Сафонова О. М. Технологія переробки продукції тваринництва. Харків : Вид-во Навч.-метод. центру заочного навчання с.-г. вузів України, 2001. 241 с.

7. Клименко М. М. Технологія м'яса та м'ясних продуктів : підручник К. : Вища освіта, 2006. 640 с.
8. Погарська В. В., Павлюк Р. Ю., Берестова А. А. Основи харчових технологій : навч. Посібник. Харк. держ. ун-т харч. та торг. Х., 2016. Ч. II. 151 с.
9. Калинова Ю. Е. Структурні зміни м'язової тканини, під дією різних концентрацій лакто кальцію. *Зберігання і переробка сільськогосподарської сировини*. 2005. №5, с. 37 - 38.
10. Віннікова Л. Г. Теорія і практика переробки м'яса. Ізмаїл : СМІЛ, 2000. 172 с.
11. Чернуха І. М. Модифікація низькосортної сировини ферментами тваринного походження при виробництві м'ясопродуктів. *Tehnologija mesa Meat technology*. 2005. № 5-6. с. 271-276.
12. Авдеєва Л. Ю. Вдосконалення технології комбінованих м'ясних продуктів з використанням рослинних білків : дис. ... канд. техн. наук : 05.18.04; Український держ. ун-т харчових технологій. К., 2003. 234 с.
13. Зюзько А. В. Розробка технології отримання формованих м'ясо-рослинних напівфабрикатів: дис. ... канд. техн. наук : 05.18.04; Одеська держ. академія харчових технологій. Одеса, 2000. 214 с.
14. Димань Т.М., Мазур Т. Г. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів: Підручник. Київ : ВЦ Академія, 2011. 520 с.
15. Кругляков Г. Н. Товароведення м'ясних та яєчних товарів. К. : Маркетинг, 2008. 486 с
16. Пічкур Т. Стан українського ринку м'яса і м'ясопродуктів. *Товари і ринки*. 2011. № 2. С. 46--52.
17. Загоровская В. Заморожений ринок. *Мясная сфера*. 2010. № 4 (77). С. 8–18.
18. Масліков, М. М. Холодильна технологія харчових продуктів :

навч. Посібник. Київ : НУХТ, 2007. 335 с.

19. Козін В. М. Холодильні технології : навч. посіб. Суми : Сумський державний університет, 2014. 189 с

20. Лозовський А.П. Основи холодильних технологій: навч. посібник. Суми: Університетська книга, 2015. 149 с.

21. Степанов Д. В. Холодильна техніка та технологія : навчальний посібник. Вінниця : ВНТУ, 2008. 95 с

22. Криштанович В. І. Актуальні проблеми довготривалого зберіганням м'яса в замороженому вигляді. К. 2003. С. 169.

23. Varnam A. Meat and Meat Products: Technology, Chemistry and Microbiology. *Sutherland Technology & Engineering*. 2005. № 5. 416 p.

24. Яблоненко Л. А. Дослідження впливу глибокого замороження на якість рублених напівфабрикатів: дис.. канд. техн. наук : 05.18.04. Улан-Удэ, 2008. 99 с.

25. Клименко М. М., Віннікова Л. Г., Береза І. Г. Технологія м'яса та м'ясних продуктів : підручник. ; за ред. М. М. Клименка. Київ : Вища освіта, 2006. 640 с.

26. Клименко М.М. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: Підручник. К.: Вища освіта, 2006 640 с.

27. Баль-Прилипко Л.В.. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса: Підручник. К., 2010 469 с.

28. Шарпе А. А. Розробка технології швидкозаморожених напівфабрикатів з замороженої м'ясної сировини: дис. ... канд. техн. наук : 05.18.04. Одесса, 2012. 154 с.

29. Глушков О. А. Удосконалення технології виробництва швидкозаморожених м'ясних напівфабрикатів: дис. ... канд. техн. наук : 05.18.16. Одесса, 2010. 142 с.

30. Масліков М. М. Технологія холодильного оброблення м'яса та

м'ясопродуктів. *Мясное дело*. 2010. № 6. С. 20–22.

31. Prabhu G. Use of Cryoprotectants for Mechanically Deboned Pork. *Animal Science, Food Science and Human Nutrition*. 2010. Vol. 14, № 2. P. 47–53.

32. Dziomdziora M. Crioprotection of pork. *Polish journal of food and nutrition sciences*. 2006. Vol. 15/56, № 1. P. 23–27.

33. Баль-Прилипко Л.В. Технологія зберігання, консервування та переробки м'яса: підручник. К.: КВІЦ, 2010 469 с.

34. Hey J. A combined DSC-optical video microscope for crystallization studies. *J. of Termal Analysis*. 2007. № 49. P. 991–998.

35. Кишенько П. Технологія м'яса і м'ясопродуктів. Практикум: навч. посіб. К: НУХТ, 2010. 367 с.

36. Tornaniak A. Cryoprotectants for frozen red meats. *Meat Science*. 2008. № 50. P. 365–371.

37. Survival mechanisms of vertebrate ectotherms at subfreezing temperatures: applications in criomedicine. *FASEB J*. 2005. №9 (5). P. 351-358.

38. Баль-Прилипко Л. В. Роль жирів у формуванні якісних характеристик м'ясної сировини. *М'ясні технології світу*. 2011. № 1.

39. Changes in the Spoilage-Related Microbiota of Beef during Refrigerated Storage under Different Packaging Conditions. *Appl Environ Microbiol*. 2006. № 72 (7). P. 4663–4671.

40. Шишкіна Н. Н. Дослідження якості дрібно шматкових напівфабрикатів, запакованих під вакуум при холодному зберіганні. *Мясна промисловість*. 2000. Вип. 29. С. 125–130.

41. Bartkowski L. Quality changes of beef steaks stored in controlled gas atmosphere containing high or low levels of oxygen. *J. Food Prot*. 2002. № 45. P. 41–45.

42. Pascual, B. Chufa (*Cyperus esculentus* L. var. *sativus* Boeck): An unconventional crop, studies related to applications and cultivation. *Economic Botany*. Vol (54). 2000. P. 439–448.
43. Codina-Torrella I. Characterization and comparison of tiger nuts (*Cyperus esculentus* L.) from different geographical origin: Physico-chemical characteristics and protein fractionation. *Industrial Crops and Products*. Vol. (65). 2015. P. 406–414.
44. Бажай-Жежерун С. Смикавець їстівний – цінна сировина для виробництва функціональних харчових продуктів. *Оздоровчі харчові продукти та дієтичні добавки: технології, якість та безпека : збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, 14–15 листопада 2018 р.* Київ : НУХТ, 2018. С. 79–81.
45. Бажай-Жежерун С. Використання смикавця їстівного у виробництві горіхових мас. *Оздоровчі харчові продукти та дієтичні добавки: технології, якість та безпека : збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, 22- 23 травня 2014 р.* Київ : НУХТ, 2014. С. 119-120.
46. Eke-Ejiofor, J. Effect of Tiger Nut Residue Flour Inclusion on the Baking Quality of Confectionaries. *Journal of Food Research*. Vol. (4). 2015. P. 172–180.
47. Неміріч О. В. Використання бульб чуфи в технології морозива. *Інноваційні технології в готельно-ресторанному бізнесі : матеріали ІХ Всеукраїнської науково-практичної конференції, 19–20 травня 2020 р.* Київ : НУХТ, 2020. С. 271.
48. Миколайчук В. Г., Вергун О. М., Рахметов Д. Б. Динаміка фотосинтетичних пігментів залежно від росту і розвитку рослин *Cyperus esculentus* L. при інтродукції в правобережному лісостепу України. *Проблеми екології та охорони природи техногенного регіону*. 2011. № 1(11). С. 242-249.

49. Нартов М. Ю. Розробка та наукове обґрунтування елементів технології вирощування чуфи в умовах : дисс. ... канд. с/х наук: 06.01.09, В. 2003. 166 с
50. Рубина Т. В., Шеленга Т. В., Гаврилова В. А. Еколого-географічна зміна хімічного складу клубнів *Cyperus esculentus* L. (чуфа). *Аграрная країна*. 2009. № 6. С. 35- 39.
51. Гольцин С. В. Чуфа – нова культурна рослина : монографія. В. : Научная книга, 2010. 147 с.
52. Codina-Torrella I., Guamis B., Trujillo A. Characterization and comparison of tiger nuts (*Cyperus esculentus* L.) from different geographical origin: Physico-chemical characteristics and protein fractionation. *Industrial Crops and Products*. 2015. Vol. 65. P. 406-414.
53. Maduka N., Ire F.S. Tigernut plant and useful application of tigernut tubers (*Cyperus esculentus*) – a review. *Current Journal of Applied Science and Technology*. 2018. Vol. 29, № 3. P. 1-23.
54. European Pharmacopoeia 6.0. Determination of essential oils in herbal drugs, 2.8.12. 2008. P. 251-252.
55. Olaoye O. A. Determination of amino acids and physico-chemical properties of juice samples produced from five varieties of tigernut (*Cyperus esculentus*). *Chem. Res. J*. 2016. Vol. 1. P. 1-6.
56. Compositional and structural studies on the oils from two edible seeds: Tiger nut, *Cyperus esculentum*, and Asiato, *Pachira insignis*, from Ghana . S. O. Yeboah, Y. C. Mitei, J. C. Ngila et al. *Food Research International*. 2012. Vol. 47. P. 259-266.
57. Bazine T., Arslanoglu S. F. Tiger nut (*Cyperus esculentus*); morphology, products, uses and health. *Black Sea Journal of Agriculture*. 2020. № 3(4). P. 324-328.

58. Gambo A., Da'u A. Tiger Nut (*Cyperus esculentus*): composition, products, uses and health benefits – a review. *Bayero Journal of Pure and Applied Sciences*. 2014. Vol. 7, № 1. P. 56-61.
59. Agbai E.O., Nwanegwo C.O. Effect of Methanolic Extract of *Cyperus esculentus* L. (Tigernut) on Luteinizing Hormone, Follicle Stimulating Hormone, Testosterone, Sperm Count and Motility in Male Albino Wistar Rats. *J. of Medical and Applied Biosciences*. 2013. Vol. 5, № 2. P. 52-61.
60. Ekeanyanwu R. C., Ononogbu C. I. Nutritive value of Nigerian tigernut (*Cyperus esculentus* L.). *Agric. J.* 2010 Vol. 5, № 5. P. 297-302.
61. Olaoye O. A. Determination of amino acids and physico-chemical properties of juice samples produced from five varieties of tigernut (*Cyperus esculentus*). *Chem. Res. J.* 2016. Vol. 1. P. 1-6.
62. Sánchez-Zapata E., Fernández-Lopez J., Pérez-Alvarez J. A. Tiger nut (*Cyperus esculentus*) commercialization: Health aspects, composition, properties and food applications. *Compre. Reviews Food Sci. Food Safety*. 2012. Vol. 11. P. 366-377.
63. Wakil S. M., Ayenuro O. T., Oyinlola K. A. Microbiological and nutritional assessment of starter-developed fermented tigernut milk. *Food Nutri. Sci.* 2014. Vol. 5. P. 495-506.
64. Миколайчук В. Г., Вергун О. М., Рахметов Д. Б. Динаміка фотосинтетичних пігментів залежно від росту і розвитку рослин *Cyperus esculentus* L. при інтродукції в правобережному лісостепу України. *Проблеми екології та охорони природи техногенного регіону*. 2011. № 1(11). С. 242-249.
65. Solvent-Free Microwave Extraction and Hepatoprotective Activity of *Cyperus esculentus* L. and *Cyperus articulatus* Essential Oils / H. D. Hassanein, N. M. Nazif, E. A. Aboutabl, F. M. Hammouda. *Journal of Applied Sciences Research*. 2011. Vol. 7, № 12. P. 2455-2461.

66. Тележенко Л. М., Золовська О. В. Дослідження процесів попередньої обробки земляного мигдалю при виготовленні десертів. Харчова наука і технологія. 2011. № 4 (17). С. 40-43.
67. Аналіз ринку заморожених напівфабрикатів в Україні. 2019 рік URL: <https://pro-consulting.ua/ua/issledovanie-rynka/analiz-rynka-zamozhennyh-polufabrikatov-v-ukraine-2019-god>
68. Кудряшов Л. С. Фізико-хімічні і біохімічні основи виробництва м'яса і м'ясних продуктів. М. : ДеЛіпрінт, 2008. 160 с.
69. Шугурова Т. Инновационный подход к производству натуральных полуфабрикатов. Мясной бизнес, 2011. №4. С.56-57.
70. Янчева М. О. Інновації в технологіях напівфабрикатів м'ясних заморожених. *Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі*. 2015. Вип. 1. С. 58-69.
71. Хлебников В.І. Експертиза м'яса і м'ясних продуктів. К. : Видавниче-торгова корпорація «Дашкова і До», 2008. 132 с.
72. Макенова С. О. Сучасний стан харчової промисловості у Херсонській області. *Розвиток фінансовоекономічного становища на різних рівнях управління: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (24-25 березня 2017 р.)*. Дніпро: НО «Перспектива», 2017. С. 74-77.
73. Будник Н. В., Кайнаш А. П., Ткаченко К. О., Поліковська Ю. О. Вивчення доцільності використання рослинної сировини в технології м'ясних напівфабрикатів. *Економічний, організаційний та правовий механізм підтримки і розвитку підприємництва* : колективна монографія, за ред. О. В. Калашник, Х. З. Махмудова, І. О. Яснолоб. Полтава : Видавництво ПП «Астрая», 2019. С. 244-249.
74. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: дайджест. Вип. 1. [Електронний ресурс] / Нац. ун-т харч. технол., Наук.-техн. б-ка ; підгот. О. В. Олабоді. 3-е вид., пероб. та доп. Київ, 2021. 18 с.

75. Державна Фармакопея України. Державне підприємство «Науковоекспертний фармакопейний центр. 1 вид., доп. 2. Х. : Державне підприємство «Науково-експертний фармакопейний центр. 2008. 620 с.

76. Державна Фармакопея України. ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-е вид., доп. 1. Х.: Держ. п-во «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2016. 360 с.

77. Державна Фармакопея України : в 3 т. ДП «Науково-експертний фармакопейний центр». 2-е вид., Т. 3. Х.: Держ. п-во «Науковоекспертний фармакопейний центр», 2014. 732 с.

78. Державна Фармакопея України : в 3 т. ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-е вид., Т. 1. Х.: Держ. п-во «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. 1128 с.

79. Марчишин С. М., Полонець О. В., Гарник М. С. Визначення вмісту вільних органічних кислот у квітках та листках різних сортів хризантеми садової багаторічної (*Chrysanthemum L.*) Фармація ХХІ століття : тенденції та перспективи : матеріали VIII Нац. з'їзду фармацевтів України (Харків, 13-16 вересня, 2016 р.): у 2 т. Т. 1. М-во охорони здоров'я України, Нац. фармац. ун-т; кол.: В. П. Черних (голова) та ін.; С. Ю. Данильченко та ін. Харків: НФаУ, 2016. С. 113.

80. Козачок С. С., Марчишин С. М., Виноградов Б. О. Якісний склад та кількісний вміст органічних кислот у зборі антиалергічному. Фармацевтичний часопис. 2012. № 4. С. 67-72.

81. Investigation of organic acids of great burnet (*Sanguisorba officinalis L.*) rhizomes with roota and herb / S. Marchyshyn, V. Kudrya, S. Nakonechna, I. Dakhym. The Pharma Innovation Journal. 2018. Vol. 7, № 6. P. 216-218.

82. Москаленко А. М., Попова Н. В. Дослідження органічних кислот сировини безсмертника приквіткового (*Helichrysum bracteatum*). Український біофармацевтичний журнал. 2019. № 4 (61). С. 65-69.
83. Quantification of sugars and organic acids in tomato fruits / C. Agius, von S. Tucher, B. Poppenberger, W. Rozhon. *MethodsX*. 2018. Vol. 5. P. 537-550.
84. Солодовниченко Н. М., Журавльов М. С., Ковальов В. Н. Лікарська рослинна сировина та фітопрепарати: Посіб. з фармакогнозії з основами біохімії лікар. рослин. Харків: Вид-во НФАУ. Золоті сторінки. 2001. 408 с.
85. Polysaccharides in *Centaurium erythraea* Rafn. / L. Stoiko, I. Dakhym, O. Pokotylo, S. Marchyshyn. *International Journal of Research in Ayurveda and Pharmacy*. 2017. Vol. 8 (Suppl. 2). P. 252-255.
86. Determination of Carbohydrates of *Chrysanthemum morifolium* L. Leaves and Flowers by GS/MS. / S. Marchyshyn, O. Polonets, A. Savych, S. Nakonechna. *Pharmakeftiki*. 2020. Vol. 32. P. 202-212.
87. Марчишин С. М., Стойко Л. І. Скринчук О. Я. Дослідження якісного складу та кількісного вмісту кислот жирних катрану серцелистого та катрану коктебельського листків. Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. 2019. Т. 12, № 1 (29). С. 15-20.
88. Шостак Л. Г., Марчишин С. М., Луканюк М. І. Дослідження вмісту амінокислот і полісахаридів у надземних і підземних органах первоцвіту весняного. *Медична та клінічна хімія*. 2015. Т. 17, № 4. С. 47-53.
89. Марчишин С. М., Демидяк О. Л., Дахим І. С. Дослідження полісахаридних комплексів рослин родини *Asteraceae* *Scientific Journal «ScienceRise»*. 2015. № 10/4(15). С. 32-36.
90. Марчишин С.М., Козачок С.С. Визначення вмісту вуглеводів у зборі антиалергійному. *Фармацевтичний журнал*. 2013. № 3. С.78-82.

91. Марчишин С. М., Гусак Л. В., Бердей Т. С. Дослідження кислот гідроксикоричних трави чистецю Зібольда. Медична та клінічна хімія. 2016. Т. 18, № 3. С. 13-16.
92. Бурлака І. С., Кисличенко В. С. Дослідження гідроксикоричних кислот *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth. Вісник фармації. 2013. № 1(73). С. 51-53.
93. Паращук Е. А., Марчишин С. М., Кирилів М. В. Вміст кислот гідроксикоричних у траві та кореневищах і коренях бедринцю ломикаменевого (*Pimpinella saxifraga* L.). Медична та клінічна хімія. 2018. Т. 20. № 3. С. 90-95.
94. Попова Я. В., Мазулін Г. В., Мазулін О. В. Фітохімічне дослідження поліфенольних сполук із трави *Cirsium vulgare* (Savi) Ten. Флори України. Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. 2016. № 1(20). С. 52-56.
95. Кисличенко В. С., Марчишин С. М., Омельченко З. І. Методика підготовки та проведення лабораторних занять з фармакогнозії: навч.-метод. посіб. : у 2 т.. Тернопіль : ТДМУ, 2016. Т. 1. 395 с.
96. Куликов А. Ю. Тонкошарова хроматографія: теоретичні основи та практичне використання. Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2011. 260 с.
97. Марчишин С. М., Гусак Л. В., Бердей Т. С. Дослідження флавоноїдів у траві та кореневих бульбах чистецю Зібольда (*Stachys sieboldii* MIQ.). Фітотерапія. Часопис. 2017. № 1. С. 27-30.
98. Марчишин С. М., Демидяк О. Л., Полонець О. В. Дослідження фенольних сполук хризантеми садової багаторічної (*Chrysanthemum × hortorum* Bailey). Медична та клінічна хімія. 2016. Т.18, № 2 (67). С. 48-53.
99. Марчишин С. М., Стойко Л. І., Мосула Л. М. Визначення флавоноїдів тирличу хрещатого трави (*Gentiana cruciata* L.). Фітотерапія. Часопис. 2018. № 2. С. 58-61.

100. Марчишин С. М., Шостак Л. Г., Луканюк М. І. Дослідження флавоноїдів первоцвіту весняного (*Primula veris* L.). Здобутки клінічної і експериментальної медицини. 2015. № 2, 3 (23). С. 104-106.

101. Барикіна Р. П., Веселова Т. Д. Довідник з ботанічної мікротехніки. Основи і методи.. К., 2004. 312 с.

102. Фурст Г. П. Методи анатомо-гістохімічного дослідження рослинних тканин. К. 2010. 154 с.

103. Яценко І.В., Кам'янський В.В., Бондаревський М.М., Бібен І.А., Богатко Н.М., Фотіна Г.А., Бінкевич В.Я., Зажарський В.В. Ветеринарне правознавство України: Підручник. Харків : РВВ ХДЗВА, 2015. 392 с.

104. Касьянчук В. В., Константинов Н. М., Богатко Н. М. Методичні рекомендації щодо проведення органолептичних досліджень м'яса та м'ясопродуктів при визначенні їх ветеринарно – санітарної оцінки. Біла Церква, 2013 с. 47.

105. Зажарська Н. М. Ветеринарно-санітарна експертиза. Практикум : Навч. посіб. Харків. 2014. 190 с.

106. Горальський Л. П., Хомич В. Т., Кононський О. І. Основи гістологічної техніки і морфофункціональні методи досліджень у нормі та при патології: підручник. Житомир: Полісся, 2011. 288 с.

107. Єсіна Е. В. Марценюк І. В. Застосування мікроструктурного аналізу для визначення якості м'ясних фаршів торгівельної мережі м. Дніпропетровська. Вісник Дніпропетровського ДАУ. 2009. №1. С. 119–122.

108. Гашук, О. І., Москалюк, О. Є. (2013). М'ясо-рослинні напівфабрикати– комплексні повноцінні продукти харчування. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького, (15,№ 3 (4)), 42-46.

109. Коснирева Л.М. Товароведення та експертиза м'яса і м'ясних товарів. М. : Академія 2007, 320 с.

110. Кудряшов Л. С. Фізико-хімічні і біохімічні основи виробництва м'яса і м'ясних продуктів. М. : ДеЛіпрінт, 2008. 160 с.

111. Хлебников В.І. Експертиза м'яса і м'ясних продуктів. Миколаїв.: Видавничо-торгова корпорація «Дашкова і До», 2008. 132 с.

112. Напівфабрикати м'ясні та м'ясо-рослинні посічені. Технічні умови. ДСТУ 4437:2005. [Чинний від 2005–15–07]. Київ: Держспоживстандарт України, 2006. 21 с

113. Напівфабрикати м'ясні та м'ясо-рослинні посічені. Технічні умови. ДСТУ 7063:2009. [Чинний від 2010–01–01]. Київ: Держспоживстандарт України, 2009. 21 с

114. Вишняков Д. С. Запобігання професійним захворюванням і виробничому травматизму – запорука підвищення конкурентоспроможності підприємств. *Участь молоді у розбудові агропромислового комплексу України: 32-ї студентської науково-теоретичної конференції, 18-20 березня 2020 р., Миколаїв* : МНАУ, 2020 С. 71-74.
[URL:http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/7022](http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/7022)

115. Курепін В. М. Комплексна безпека підприємств, як складова системи управління. *Актуальні питання техногенної та цивільної безпеки України : матеріали I Всеукраїнської наукової конференції професорсько-викладацького складу, м. Миколаїв, 21- 22 вересня 2018 р.- Миколаїв* : Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, 2018. С. 21-23. [URL:http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/6414](http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/6414).

116. Курепін В. М. Механізм управління безпекою вітчизняних підприємств на засадах маркетингу. *Сучасний маркетинг: стратегічне управління та інноваційний розвиток : матеріали II Міжнародної науковопрактичної конференції присвяченої до 90-ча заснування Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. П. Василенка, 17-18 жовтня 2020 року. Харків* : Харківський національний

технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка, 2020. С. 154-158.

117. Курепін В. М. Правове регулювання органічного сільськогосподарського виробництва в Україні. *Сучасний стан науки в сільському господарстві та природокористуванні: теорія і практика : матеріали II міжнар. наук. інтернет-конф. м. Тернопіль, 20 листопада 2020 р. Тернопіль : Західноукраїнський національний університет, 2020. С. 98-101. URL:<http://dspace.mnau.edu.ua/jspui/handle/123456789/8209>.*

118. Матвєєва Л. Д. Джерела техногенних небезпек як елемент техносфери. *Актуальні проблеми життєдіяльності людини в сучасному суспільстві : тези доповідей здобувачів вищої освіти інженерно-енергетичного факультету та інших учасників освітнього процесу за результатами тематичного «круглого столу» на інженерно-енергетичному факультеті, м. Миколаїв, 18-20 листопада 2020 р. -м. Миколаїв : Миколаївський національний аграрний університет, 2020. С. 15-17. URL:<http://dspace.mnau.edu>*

119. Горбашко, Е.А. Менеджмент якості і конкурентоспроможності. К. 2002. 167 с.

120. Іванов, Ю.Б. Конкурентні переваги підприємства: оцінка, формування та розвиток. Х. : ІНЖЕК, 2008. 352 с.

121. Лифиц И.М. Теорія і практика оцінки конкурентоспроможності товарів і послуг: посіб. Х. 2009. 460 с.

122. Ozcan M.M., Gumuscu A., Er F., Arslan D., Ozkalp B. Chemical and fatty acid composition of *Cyperus esculentus*. *Chemistry of Natural Compounds*. 2010. Vol. 4 №2. P. 233.

123. Sabah M.S., Ahmed Shaker M.A., Abbas M.S., Moursy F.I. Nutritional value of Tiger nut (*Cyperus esculentus* L.) Tubers and its products. *J. Biol. Chem. Environ. Sci.* 2019. Vol. 14(1). P. 301–318.

124. Polumbryk, M., Pasichnyi, V., Kostyshyn.V. (2017). Doslidzhennia biolohichnoi tsinnosy kovbas z bilkom kolahenu "Bilkozin" [Research of biological value of sausages with collagen protein "Bilkozin"]. Materialy 83 mizhnarodnoi naukovoï konferentsii molodykh uchenykh, aspirantiv ta studentiv "Naukovi dosiahnennia molodi – vyrishennia problem kharchuvannia liudyny XXI stolit". 5-6 Kvitnia 2017, Kyiv. 308

125. Chernova, E. V. (2001). Novy`j metod oczenki biologicheskoi czennosy belkov obrabotanny`kh krup [A new method for assessing the biological value of proteins in processed cereals]. Izveshaya vuzov. Pishhevaya tekhnologiya.(1). 11-13.

126. Pokrovskij, A.A., Ertanov, I.D. (1965). Atakuemost' belkov pishhevyyh produktov proteoliticheskimy fermentami in vitro [Assessability of food proteins by proteolytic enzymes in vitro]. Voprosy pitaniya.(3). 38-44.

127. Rudakova, T. (2017). Fermentativnyi metod vyznachennia biolohichnoi tsinnosy molochnykh produktiv iz zernovym inhrediiientom dlia dytachoho kharchuvannia [Enzymatic method for determination of biological value of dairy products with grain ingredients for baby nutrition]. GrainProductsandMixedFodder's, 17(2).24-28.