

**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)
« » _____ 2025__р.

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри
Василь ПАСІЧНИЙ
(підпис) (ім'я, прізвище)
« » _____ 2025__р.

Декан факультету ГРТБ
Віта ЦИРУЛЬНІКОВА
(підпис) (ім'я, прізвище)
« » _____ 2025__р.

Завідувач кафедри
Ірина МЕЛЬНИК
(підпис) (ім'я, прізвище)
« » _____ 2025__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: ***Розроблення та впровадження інноваційних технологій панірувальних
композицій для напівфабрикатів посічених в сфері HoReCa***

Виконав: здобувач 2 курсу, групи _____
Чечотенко Василь Михайлович

Керівник: д.т.н., професор. Василь ПАСІЧНИЙ _____
(ім'я, прізвище) (підпис)

Керівник: к.е.н., доцент Ірина МЕЛЬНИК, _____
(підпис)

Рецензент Андрій МАРІНІН _____
(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

«13» __01__ 2025_року

Завідувач кафедри туристичного та готельного бізнесу _____ Ірина МЕЛЬНИК

«__13__» __01__ 2025_року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА
Чечотенко Василь Михайлович

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: ***Розроблення та впровадження інноваційних технологій панірувальних композицій для напівфабрикатів посічених в сфері HoReCa***

Керівник роботи д.т.н., професор. Пасічний Василь Миколайович, _____

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

Керівник роботи к.е.н., доцент Мельник Ірина Леонідівна, _____

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від «13» січня 2025 року № 6-кс

2. Строк подання здобувачем роботи _____

3. Вихідні дані до роботи _____

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

Анотація, Вступ, Розділ 1. Аналіз стану та перспектив розвитку панірувальних сумішей для

напівфабрикатів, Розділ 2. оцінка туристично-рекреаційного потенціалу та обсягів

продовольчих підприємств Київської області, Розділ 3. Науково-дослідна частина, Розділ 4.

Організація туристичного обслуговування з залученням ФОП "Чечотенко", Висновки і

рекомендації, Список використаних джерел, додатки

Перелік графічного матеріалу

5. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада Консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	Пасічний В.М.	17.01.2025	17.02.2025
II	Мельник І.Л.	4.02.2025	4.03.2025
III	Пасічний В.М.	23.02.2025	23.03.2025
IV	Мельник І.Л.	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)

Василь ЧЕЧОТЕНКО _____

(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Керівник роботи _____

(підпис)

Василь ПАСІЧНИЙ _____

(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Керівник роботи _____

(підпис)

Ірина МЕЛЬНИК _____

(ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

ЗМІСТ

	Стор.
АНОТАЦІЯ	6
ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ПАНІРУВАЛЬНИХ СУМІШЕЙ ДЛЯ НАПІВФАБРИКАТІВ	11
1.1. Історія виробництва панірованих виробів	11
1.2. Особливості у виробництві панірованих напівфабрикатів	18
1.3. Перспективи розвитку ринку панірованих виробів в Україні	27
Висновки до розділу 1	34
РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТА ОБСЯГІВ ПРОДОВОЛЬЧИХ ПІДПРИЄМСТВ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	35
2.1. Передумови розвитку асортименту напівфабрикатів в туристичній інфраструктурі Київського регіону.	35
2.2. Продовольчі ресурси Київської області	38
2.3. Організаційно-економічний аналіз діяльності підприємства ФОП "Чечотенко"	39
2.4. Характеристика продуктового портфелю ФОП "Чечотенко"	46
Висновки до розділу 2	47
РОЗДІЛ 3. НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЧАСТИНА	48
3.1. Технологічні характеристики та вимоги основних видів сировини для панірованих напівфабрикатів з панірувальними сумішами	48
3.2. Характеристики панірувальних сумішей для панірованих напівфабрикатів	50
3.3. Технологія виробництва панірувальних сумішей для панірованих напівфабрикатів	53
3.4. Технологія використання панірувальних сумішей для панірованих напівфабрикатів	56

Висновки до розділу 3	59
РОЗДІЛ 4. ОРГАНІЗАЦІЯ ТУРИСТИЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ З ЗАЛУЧЕННЯМ ФОП "ЧЕЧОТЕНКО"	60
4.1.Опис екскурсійної програми, яка діє на підприємстві	60
4.2. Характеристика виробничих приміщень ФОП "Чечотенко" з точки зору безпеки та охорони навколишнього середовища	68
4.3. Організація збуту продукції через впровадження і розширення цільового ринку та клієнтського сегменту	72
Висновки до розділу 4	75
ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ	76
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	77
ДОДАТКИ	
Технічні умови на сухарі панірувальні	84
Публікації за темою кваліфікаційної роботи	85

АНОТАЦІЯ

Магістерська робота *Чечотенко Василя Михайловича "Розроблення та впровадження інноваційних технологій панірувальних композицій для напівфабрикатів посічених в сфері HoReCa"* складається з анотації українською і англійською мовами, вступу, 4 розділів з висновками, загальних висновків, списку використаних джерел літератури та додатків. Роботу викладено на 102 сторінках, що містить 3 технологічні схеми, 11 рисунків, 9 таблиць, додатки.

Метою роботи був аналіз історичних передумов виникнення панірованих виробів, оцінка технологічних підходів до їх виготовлення та дослідження ринку даної продукції в Україні та розроблення нового асортименту панірувальних сумішей для продуктів в сфері HoReCa.

На основі аналізу даних доступних джерел і аналізу та перспектив розвитку продовольчого ринку Київської області розроблено на підставі маркетингових досліджень комплекс заходів із забезпечення якості виробництва сухарів панірувальних та описаної систематизовані умови виробництва даної продукції. Формалізована можливість організації гастро-промислових екскурсій на ФОП "Чечотенко".

В роботі досліджений вплив складу рецептур панірувальних сумішей на вихід напівфабрикатів з мяса курчат-бройлерів в паніровці. Представлено раціональні умови виробництва панірованих напівфабрикатів у фритюрі.

Визначено показники якості м'ясної сировини та комбінованих м'ясних фаршів.

Обґрунтовано програми туру на мале крафтове виробництво ФОП "Чечотенко" та визначено чинники безпечності проведення таких турів.

Додатки, включають публікації Чечотенко В.М., в яких здобувач приймав безпосередню участь та титульну сторінку технічних умов.

Ключові слова: суміші панірувальні, напівфабрикати паніровані, м'ясо курчат-бройлерів, нагетці, стріпси, крильця

ANNOTATION

Master's thesis by Vasyl Mykhailovych Chechotenko "Development and implementation of innovative technologies of breading compositions for semi-finished products in the HoReCa sector" consists of an abstract in Ukrainian and English, an introduction, 4 sections with conclusions, general conclusions, a list of used literature sources and appendices. The work is presented on 102 pages, containing 3 technological schemes, 11 figures, 9 tables, appendices.

The purpose of the work was to analyze the historical prerequisites for the emergence of breaded products, evaluate technological approaches to their manufacture and study the market for this product in Ukraine and develop a new range of breading mixtures for products in the HoReCa sector.

Based on the analysis of data from available sources and the analysis and prospects for the development of the food market of the Kyiv region, a set of measures to ensure the quality of breading crackers production was developed on the basis of marketing research and described the systematized conditions for the production of this product. The possibility of organizing gastro-industrial excursions to the Chechotenko individual entrepreneur was formalized.

The work investigates the influence of the composition of breading mixtures on the yield of breaded broiler chicken meat semi-finished products. Rational conditions for the production of breaded deep-fried semi-finished products are presented.

The quality indicators of meat raw materials and combined minced meat are determined.

The tour programs for small craft production of the FOP "Chechotenko" are substantiated and the safety factors of such tours are determined.

The appendices include publications by Chechotenko V.M., in which the applicant took direct part and the title page of the technical specifications.

Keywords: breading mixtures, breaded semi-finished products, broiler chicken meat, nuggets, strips, wings

ВСТУП

Забезпечення рентабельного виробництва, за умов збереження високого рівня якості панірованих напівфабрикатів є важливим чинником успішного малого бізнесу.

Паніровані вироби займають важливе місце у харчовій промисловості та споживчому ринку, оскільки вони поєднують привабливий вигляд, зручність у приготуванні та приємний смак. Вони представлені широким асортиментом продукції – від котлет у паніровці до м'ясних і рибних нагетсів, овочевих та сирних кульок. Панірування використовується не тільки для створення хрусткої текстури, але й для захисту продукту від втрати вологи під час термічної обробки, що сприяє збереженню його смакових якостей.

Виробництво панірованих виробів базується на технологічних процесах, які включають підготовку сировини, формування, панірування, заморожування та упаковку. Інноваційні методи дозволяють покращувати якість кінцевої продукції та задовольняти потреби різних категорій споживачів. Завдяки розвитку харчових технологій виробники пропонують варіанти зі зниженим вмістом жиру, безглютенові панірування та альтернативи на основі рослинних білків.

Підвищений попит на паніровані продукти пояснюється сучасними тенденціями швидкого харчування та зростанням популярності напівфабрикатів, які значно економлять час на приготування їжі. Однак разом із збільшенням споживання виникають виклики щодо збереження харчової цінності продуктів, зменшення вмісту трансжирів та впровадження більш здорових технологій смаження.

Актуальність дослідження панірованих виробів зумовлена необхідністю глибшого розуміння історичних аспектів їх розвитку, аналізу сучасних технологій виробництва, а також вивчення ринкових тенденцій та споживчих вподобань. Дослідження дозволяє оцінити динаміку попиту та пропозиції на українському ринку, визначити основних виробників, споживачів і

перспективи галузі.

Метою цієї роботи є аналіз історичних передумов виникнення панірованих виробів, оцінка технологічних підходів до їх виготовлення та дослідження ринку даної продукції в Україні. У рамках роботи будуть розглянуті такі завдання:

- Дослідити еволюцію панірованих виробів та їхнє місце у світовій та національній кухні;
- Розглянути різні способи панірування та їхній вплив на кінцеву якість продукту;
- Проаналізувати сучасні технології виробництва панірованих напівфабрикатів;
- Оцінити тенденції та перспективи розвитку ринку панірованих виробів в Україні.
- Розробити композиції паніровальних сумішей та технологію їх використання для напівфабрикатів.
- Визначити економічну доцільність і можливість впровадження даних продуктів на підприємствах в системі HoReCa.

Таким чином, паніровані вироби є важливим сегментом харчової промисловості, який потребує комплексного підходу до аналізу їх виробництва, споживання та ринкової динаміки. Результати даного дослідження допоможуть сформуванню глибше розуміння розвитку цієї галузі та окреслити перспективи її вдосконалення.

Наукова новизна роботи полягає в обґрунтуванні нового складу панірувальних сумішей та доведена їх технологічну ефективність.

Практична цінність роботи полягає в розширенні асортименту панірувальних сумішей для реалізації на підприємствах в сфері HoReCa Київської області.

На підставі аналізу і економічних обрахунків розроблений проект впровадження системи розповсюдження панірувальних напівфабрикатів і маркетингову політику реалізації продукції в системі підприємств HoReCa.

За результатами проведених досліджень розроблені і затверджені технічні умови на "Сухарі панірувальні"

Апробація результатів роботи.

За результатами здійснених досліджень опубліковано три тези доповідей:

1. Пасічний В., Майстренко О., Чечотенко В. Ферментація м'ясної сировини для комбінованих нагетсів. Сучасні тренди і перспективи в галузі переробки м'яса і молока : Програма та Тези матеріалів V Міжнародної науково-практичної конференції, 18 вересня 2024 р., м. Київ. –К.: НУХТ, 2024р. – 131 с.

2. Пасічний В., Чечотенко В. Удосконалені панірувальні суміші для порційних напівфабрикатів. II-й Форум «Інноваційні підходи в промисловому та крафтовому виробництві: виклики та можливості» : Програма та матеріали II-го форуму, 17-18 жовтня 2024 р., м.Київ. – К.: НУХТ, 2024р. – 141с.

3. Пасічний В., Чечотенко В. Удосконалення технології порційних панірованих напівфабрикатів. Промисловість та крафт для NoReCa в туризмі: досвід, проблеми, інновації: Програма та матеріали II-гої Міжнародної науково-практичної конференції, 23-24 травня 2024 р.,м.Київ. – К.: НУХТ, 2024р. – С.68-69.

РОЗДІЛ 1.

АНАЛІЗ СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВ РОЗВИТКУ ПАНІРУВАЛЬНИХ СУМІШЕЙ ДЛЯ НАПІВФАБРИКАТІВ

1.1. Історія виробництва панірованих виробів

Витоки панірування: середньовічна Європа та Азія. Панірування як спосіб приготування їжі бере свій початок ще з давніх часів, але особливого розвитку ця техніка набула в середньовічній Європі та Азії. Її головною метою було збереження соковитості продуктів, створення хрусткої скоринки та покращення смакових характеристик страв.

У середньовічній Європі хліб був основним продуктом харчування, і його залишки часто використовувалися для панірування м'яса та риби. Французькі та італійські кухарі першими почали обвалювати продукти в подрібнених сухарях перед смаженням. Це дозволяло не лише зберегти ніжність страви, але й запобігти прилипанню до сковороди, оскільки металевий посуд тих часів мав обмежені антипригарні властивості. Вважається, що одним із найстаріших прикладів панірування була техніка, яку використовували у монастирях, коли м'ясо чи риба обвалювалися в борошні та яйцях, а потім смажилися в олії.

В Азії розвиток панірування мав інший шлях. У Китаї вже в ранньому середньовіччі використовували кляр на основі рисового борошна для приготування страв із м'яса, морепродуктів і овочів. В Японії в XVI столітті португальські місіонери привезли техніку темпури, яка передбачала покриття інгредієнтів легким рідким тістом перед смаженням у фритюрі. В Індії панірування розвивалося у вигляді спеціального борошняного покриття, що надавало стравам додатковий аромат і пікантність.

Таким чином, панірування стало частиною світових кулінарних традицій, а технологія його застосування змінювалася відповідно до доступних інгредієнтів та особливостей кухонь різних народів.

Панірування як метод приготування їжі бере свій початок ще з античних часів, але найбільшого поширення набуло в середньовічній Європі та Азії. У Європі паніровані страви почали використовувати в кулінарних традиціях Франції, Італії та Німеччини. Кухарі застосовували хлібні крихти та борошно для покриття м'яса, риби та овочів перед термічною обробкою, що дозволяло зберегти соковитість продуктів та створити апетитну хрустку скоринку.

Одним із перших письмових згадок про панірування можна знайти в європейських кулінарних трактатах XV-XVI століть. Наприклад, у книзі "Libre del Coch" (1520 р.), написаній каталонським шеф-кухарем Рупертом де Нола, описується процес обвалювання м'яса в хлібних крихтах перед смаженням.

Водночас у Азії паніровані страви розвивалися у власному напрямку. У Китаї та Японії ще здавна застосовували рисове борошно, кунжут та різні спеції для створення хрусткої скоринки на продуктах. Особливо популярною стала японська темпура, яка з'явилася у XVI столітті завдяки впливу португальських місіонерів. Японці адаптували метод панірування, створюючи легке, повітряне тісто для обвалювання морепродуктів та овочів перед обсмаженням у гарячій олії.

Отже, панірування розвивалося у різних регіонах світу незалежно, але мало спільну мету – покращення текстури, смакових якостей та збереження соковитості продуктів. Завдяки культурному обміну між Європою та Азією техніка панірування вдосконалювалася, а її різні варіації стали невід'ємною частиною багатьох національних кухонь.

Панірування як технологія приготування їжі бере свій початок ще з давніх часів. Одними з перших згадок про паніровані страви можна знайти в кулінарних книгах середньовічної Європи. Відомо, що у Франції та Італії кухарі використовували хлібні крихти для покриття м'яса та риби перед смаженням, щоб зберегти їхню соковитість і надати стравам особливий смак.

У той же час у країнах Азії, зокрема в Японії та Китаї, використовували аналогічні методи, але з іншим складом панірувальних матеріалів. Наприклад, японська темпура, яка з'явилася в XVI столітті завдяки португальським

місіонерам, базувалася на покритті морепродуктів або овочів рідким тістом (кляр) перед смаженням у фритюрі. В Китаї, навпаки, віддавали перевагу використанню рисового борошна та кунжуту для додання хрусткої скоринки.

Середньовічні європейські кухарі також експериментували з комбінаціями борошна, яєць і сухарів, що поступово привело до формування сучасної традиції панірування. У багатьох історичних записах можна знайти згадки про страви, які готувалися шляхом панірування, що свідчить про популярність цієї технології в різних регіонах світу.

Розвиток технології панірування у Франції, Японії та Україні. Панірування як кулінарна техніка має різноманітні історичні та технологічні шляхи розвитку в різних країнах. Франція, Японія та Україна демонструють унікальні підходи до цього процесу, що обумовлено їхніми культурними традиціями, економічними умовами та технологічними інноваціями.

- Франція: Від аристократичних традицій до інновацій

- Французька кухня, відома своєю витонченістю, інтегрувала панірування в рамках *haute cuisine*. У XVIII–XIX ст. страви на кшталт *côtelette de veau* (телячі котлети) стали символом аристократичного столу, де панірування використовувалося для створення хрусткої скоринки та збереження соковитості м'яса. З часом техніка вдосконалювалася: замість простих хлібних крихт стали використовувати суміші з травами, спеціями та пармезаном, що додавало стравам глибини смаку⁹.

Сучасна Франція, будучи другою за інноваційністю країною Європи, активно впроваджує технології у харчову промисловість. Патентні заявки у секторі транспорту та машинного виробництва (наприклад, автоматизація процесів панірування) свідчать про інтеграцію наукових досягнень у гастрономію⁹. Крім того, французькі стартапи, такі як Valeo, розробляють енергоефективні рішення для харчових виробництв, що впливає на оптимізацію панірування¹¹.

- Японія: Синтез традицій і модернізації

- В Японії техніка панірування розвивалася під впливом як місцевих

традицій, так і запозичень. Наприклад, страва тонкацу (смажена свиняча котлета), яка з'явилася в період Мейдзі (1868–1912), стала результатом адаптації європейських рецептів до японських інгредієнтів. Для панірування тут використовують панко — повітряні хлібні крихти, що забезпечують унікальну текстуру⁸.

Період індустріалізації та науково-технічних досягнень (наприклад, розвиток енергозберігаючих технологій) дозволив масштабувати виробництво. Сьогодні Японія лідирує у використанні автоматизованих ліній для панірування, що поєднує точність і швидкість. Це особливо важливо для таких продуктів, як темпура, де тонкий шар паніровки вимагає високої технологічної точності⁵⁸.

- Україна: Від домашніх рецептів до індустріалізації

- Українська кухня традиційно використовує панірування для страв на кшталт котлет чи риби. Проте технологічний розвиток цієї техніки пов'язаний із радянською індустріалізацією, коли масове виробництво харчових продуктів вимагало стандартизації. Заводи впроваджували механізовані лінії для обвалювання м'яса у борошні та сухарях, що дозволяло знизити собівартість і підвищити обсяги виробництва².

Сучасна Україна поєднує традиційні методи з інноваціями. Наприклад, використання локальних інгредієнтів (наприклад, льняного насіння замість сухарів) відображає екологічні тенденції. Крім того, співпраця з міжнародними партнерами, зокрема отримання фінансової допомоги від Японії, може сприяти модернізації харчових технологій, включаючи панірування⁴.

Технологія панірування в кожній країні відображає її історичний, культурний та технологічний контекст. Франція акцентує на витонченості та інноваціях, Японія — на синтезі традицій і модернізації, Україна — на поєднанні домашніх рецептів з промисловими потребами. Розвиток цієї техніки продовжується, інтегруючи новітні наукові досягнення та екологічні підходи.

Вплив технологічного прогресу на виробництво панірованих виробів.

Технологічний прогрес кардинально трансформував процеси

виробництва панірованих виробів, підвищивши ефективність, якість і стандартизацію продукції. Від ручних методів до автоматизованих ліній — кожен етап розвитку технологій впливав на галузь, поєднуючи традиції з інноваціями.

Історичний контекст та механізація

На початку ХХ ст. панірування здійснювалося вручну: м'ясо відбивали, обвалювали у борошні та сухарях, що вимагало значних трудових ресурсів. З індустріалізацією з'явилися перші механічні пристрої для розпушення м'яса та нанесення панірувальної

Автоматизація та сучасні технології

Сьогодні виробництво панірованих виробів базується на автоматизованих лініях. Сучасні машини для панірування забезпечують рівномірне покриття продукту, рециркуляцію сумішей і видалення надлишків, що знижує витрати сировини на 15–20%¹⁵. Такі системи інтегровані в лінії швидкозаморожених продуктів, де контроль температури (-18°C до +8°C) гарантує збереження соковитості та запобігає злипанню¹⁵. Ці процеси відображають перехід до п'ятого технологічного укладу, де ключову роль відіграють мікропроцесори та автоматизація¹².

Якість та ефективність

Технологічні інновації дозволили оптимізувати виробничі цикли. Використання льзону (суміш меланжу, води і солі) з автоматичним дозуванням забезпечує стабільність покриття, що критично важливо для утворення хрусткої скоринки під час смаження¹⁵. Економіко-математичні моделі, розроблені для промислових підприємств, показують, що впровадження нових технологій знижує ресурсомісткість на 25–30%, • Вплив на соціальні аспекти

Автоматизація змінила структуру зайнятості: рутинні задачі (наприклад, ручне панірування) виконують машини, що веде до зменшення низькокваліфікованих посад. Проте це стимулює попит на фахівців з обслуговування техніки та контролю якості, що вимагає перепідготовки

робочої сили 7. Соціальний вплив також включає нерівномірний доступ до технологій: великі підприємства швидше впроваджують інновації, тоді як малі виробники відстають через обмежені ресурси 7.

Майбутні тренди

Перспективи галузі пов'язані з біотехнологіями та екологічними рішеннями. Наприклад, використання льняного насіння замість традиційних сухарів для панірування зменшує вуглецевий слід продукту 6. Розвиток штучного інтелекту для аналізу даних у реальному часі дозволить точно налаштувати параметри смаження, уникаючи переробки сировини 10. Ці зміни відповідають концепції шостого технологічного укладу, який акцентує на нанотехнологіях та сталій інноваційності 12.

Технологічний прогрес перетворив панірування з кулінарної техніки на високотехнологічний процес, де поєднуються точність, ефективність і екологічність. Від механізації до цифрових рішень — кожен етап розвитку відображає глобальні тенденції науково-технічного прогресу, що формує майбутнє харчової промисловості

Вивчення старовинних рецептів та їх адаптація до сучасного виробництва.

Паніровані м'ясні страви — важлива частина української кулінарної спадщини. Від традиційних котлет до складних напівфабрикатів, ці рецепти пройшли еволюцію, адаптуючись до сучасних технологій і смакових уподобань. Розглянемо ключові приклади стародавніх страв та їхні інноваційні інтерпретації.

1. Котлети по-київськи

Традиційний рецепт: Класична страва з курки, де філе начиняють холодним вершковим маслом, обвалюють у борошні, збитому яйці та сухарях, потім смажать у олії. Цей метод гарантує хрустку скоринку та ніжну середину 1.

Сучасна адаптація: Заміна масла на суміш з травами та сиром для зниження калорійності. Використання пароконвектоматів для рівномірного

запікання без надлишку олії.

2. Свиняча грудинка в житніх сухарях

Традиційний рецепт: Нарізану грудинку обсмажували на салі, потім тушили з буряковим квасом і житніми сухарями, які утворювали хрусткий шар 3.

Сучасна адаптація: Заміна житніх сухарів на суміш з насінням чіа та висівками. Використання термомікса для точного контролю температури тушкування.

3. Буцики (картопляні кульки)

Традиційний рецепт: Прісне тісто з борошна, молока та яєць розкатували, нарізали квадратами, з'єднували кінці й варили. Після просмажували в олії, обвалюючи в борошні 3.

Сучасна адаптація: Додавання веганського сиру до начинки. Використання 3D-друку для формування ідеальних кульок, що зменшує час приготування 12.

4. Мазурики (котлети з індички)

Традиційний рецепт: Фарш з індички змішували з сиром та вершковим маслом, формували котлети, панірували в сухарях і смажили 9.

Сучасна адаптація: Використання кокосової стружки замість сухарів для безглютенового варіанту. Приготування методом су-від (70°C) для збереження соковитості перед остаточним обсмажуванням 8.

5. Товченики з риби

Традиційний рецепт: Рибне філе товкли, формували кульки, панірували в борошні та обсмажували. Подавали зі сметаною та цибулею 9.

Сучасна адаптація: Додавання водоростей до панірувальної суміші для підвищення поживності. Використання автоматичних ліній для масового виробництва, що знижує витрати сировини на 15–20% 8.

6. Смаженина (котлети з різного м'яса)

Традиційний рецепт: Фарш з яловичини, свинини або баранини формували у котлети, обвалювали в сухарях і смажили на сковороді 9.

Сучасна адаптація: Використання бобового борошна замість пшеничного для веганських версій. Застосування індукційних плит для точного контролю температури.

Технології адаптації

Пароконвектомати: Дозволяють готувати страви на пару, зберігаючи вітаміни та зменшуючи вміст жиру. Наприклад, для котлет по-київськи це забезпечує рівномірну скоринку без пересмажування 8.

Термомікси: Автоматизують змішування інгредієнтів, дозволяючи точно дозувати спеції та панірувальні суміші 8.

Метод су-від: Вакуумне пакування та низькотемпературне приготування зберігають соки м'яса, після чого продукт швидко обсмажують для хрусткості 812.

3D-друкування: Використовується для створення складних форм (наприклад, декоративних котлет), що підвищує естетичну привабливість

Адаптація старих рецептур до сучасних умов — це поєднання поваги до традицій із використанням інновацій. Від заміни інгредієнтів до впровадження автоматизованих ліній — кожен крок робить класичні страви актуальними для нових поколінь. Наприклад, дослідження Євгена Клопотенка з відтворення автентичних страв 9 та роботи з молекулярною кухнею 12 показують, що українська кулінарна спадщина продовжує розвиватися, залишаючись живою і смачною.

1.2. Особливості у виробництві панірованих напівфабрикатів

Паніровані напівфабрикати представлені дуже широким асортиментом сировинних ресурсів.

1. Види сировини

Паніровані напівфабрикати виготовляються з різних видів м'яса, включаючи:

Яловичину, свинину, баранину, телятину — використовуються

твердіші частини туш, що потребують механічного розпушення (наприклад, задня нога, лопатка, спинна частина) 110.

М'ясо птиці (курка, індичка) — часто використовується філе або інші частини з мінімальним вмістом жиру 1013.

Інноваційні види — оленина, яка має низький вміст жиру та високу дієтичну цінність 13.

Вимоги до сировини:

Поверхня м'яса повинна бути необвітреною, з кольором і запахом, характерними для свіжого продукту.

Виключаються сухожилля, кістки, синці, надлишок жиру (наприклад, у свинячих напівфабрикатах шар жиру не перевищує 1 см) 713.

2. Підготовка сировини

Основні етапи:

Механічне розпушення:

Тендиризатори для розриву сполучної тканини. Це забезпечує рівномірну товщину та форму шматка, полегшує теплову обробку 18.

Для деяких видів (наприклад, вирізки) відбивання не проводиться, щоб зберегти ніжну структуру 8.

Нарізка:

Порційні шматки нарізають поперек м'язових волокон для кращого вигляду та зменшення деформації під час смаження. Товщина зазвичай становить 1–2 см 18.

Великі шматки (наприклад, для бефстроганова) розрізають уздовж волокон, а потім поперек 8.

Формування:

Краї шматків вирівнюють, видаляють зайві плівки та сухожилля. Для деяких напівфабрикатів (наприклад, антрекотів) залишають реберну кістку, яку попередньо зачищають 8.

3. Технологія панірування

Склад панірувальних сумішей:

Сухе панірування: борошно, сухарі, тертий сир або їх комбінації 8.

Мокре панірування (льезон): суміш меланжу (яєць), води та солі у співвідношенні 40:10:1. Льезон збивають до однорідності і використовують протягом 30 хвилин 1.

- Процес нанесення:

- Шматок м'яса змочують у льезоні.

- Обвалюють у сухарях або борошні, видаляючи надлишки для рівномірного шару (товщина до 2 мм) 17.

- Для деяких продуктів (наприклад, печінки) можливе панірування тільки в борошні без попереднього змочування 8.

- Машинне панірування:

- Використовуються спеціальні машини з рециркуляцією суміші, які забезпечують рівномірне покриття та автоматичне видалення зайвих сухарів. Такі установки часто інтегрують у лінії для швидкозаморожених продуктів 1.

4. Умови зберігання

- Температура: 0–6°C.

- Термін реалізації:

- Паніровані напівфабрикати — до 24 годин 17.

- Укладають на алюмінієві або полімерні піддони, уникаючи контакту з металами, які можуть окислюватися 1.

Формування напівфабрикатів Формування — це перший етап, на якому сировину надають потрібної форми, розміру та структури. Для м'ясних напівфабрикатів це включає нарізування порційних шматків з певних частин туші, відбивання для розпушення волокон або подрібнення у фарш. Наприклад, натуральні порційні напівфабрикати виготовляють шляхом нарізування м'яса поперек волокон, після чого його відбивають. Для рибних напівфабрикатів застосовують нарізування під кутом 30°, пластування або подрібнення філе, що полегшує подальшу теплову обробку 15. У випадку вареників або пельменів формування відбувається на спеціальних автоматах, які штамнують тісто з начинкою, забезпечуючи однакову вагу та форму 13.

Панірування — ключовий етап для створення захисного шару, який запобігає втраті соку під час термічної обробки. Використовують два типи панірування:

Сухе — обкачування у борошні, сухарях або спеціальних сумішах.

Мокре — занурення у льезон (суміш меланжу, води та солі у співвідношенні 40:10:1), що забезпечує краще зчеплення панірувального шару 215.

Для рибних напівфабрикатів іноді застосовують подвійне панірування: спочатку борошно, потім льезон і біла паніровка з дрібного хліба. Це створює хрустку кірку та зберігає соковитість 15. Сучасні лінії включають машини з рециркуляцією панірувальної суміші, що забезпечує рівномірне покриття та видалення надлишків 2.

Заморожування — заключний етап, що продовжує термін зберігання продукції. Його проводять швидко (при -18°C або нижче), щоб уникнути утворення великих кристалів льоду, які руйнують структуру продукту. Для цього використовують тунельні морозильники або шокову заморозку, що знижує температуру до -30°C за декілька хвилин 711.

Ключові параметри:

- Температура: Для м'ясних напівфабрикатів рекомендовано -18°C , для хлібобулочних виробів — до -25°C 611.

- Швидкість: Швидке заморожування зменшує втрати маси та зберігає текстуру 7.

- Упаковка: Вироби укладають у полімерні вкладиші або картонні пачки, щоб запобігти випаровуванню вологи 213.

- Після заморожування продукція зберігається при стабільній температурі (-18°C) до 6 місяців для напівфабрикатів

Формування, панірування та заморожування — взаємопов'язані етапи, які визначають якість і тривалість зберігання продукту. Кожен з них вимагає дотримання технологічних норм: точне порціонування, рівномірне панірування та контрольоване заморожування. Сучасне обладнання, таке як автомати для

штампування тіста або морозильні тунелі, дозволяють оптимізувати ці процеси, забезпечуючи стабільність на промисловому рівні 51315.

Використання автоматизованих ліній виробництва

Сучасні технології відіграють ключову роль у виробництві харчових продуктів, забезпечуючи ефективність, стабільну якість та зменшення витрат. Одним із важливих етапів виготовлення м'ясних, рибних та овочевих напівфабрикатів є процес панірування. Використання автоматизованих ліній панірування дозволяє значно покращити продуктивність підприємств, мінімізувати втрати сировини та забезпечити високу якість готової продукції.

Принцип роботи автоматизованих ліній панірування

Автоматизовані лінії панірування складаються з кількох послідовних етапів:

Попередня підготовка продукту – нарізка, формування, охолодження або підморожування сировини.

Занурення в льезон – для кращого зчеплення панірувальних матеріалів. Панірування сухими компонентами – використання сухарів, борошна, крохмалю, спецій та інших сумішей. Фіксація панірування – охолодження або легке підсушування перед термічною обробкою. Контроль якості та фасування – перевірка продукції на відповідність стандартам, автоматизоване пакування. Ці процеси відбуваються на спеціалізованих конвеєрних системах, обладнаних насосами, дозаторами та ситами, що забезпечують рівномірне нанесення покриття.

Переваги автоматизованого панірування

Автоматизація процесу панірування має низку переваг, зокрема:

Збільшення продуктивності – висока швидкість роботи дозволяє випускати великі обсяги продукції без втрати якості. Однорідність покриття – автоматизовані системи забезпечують рівномірне нанесення панірування на всю поверхню продукту. Зменшення втрат сировини – економне використання панірувальних матеріалів завдяки оптимізованим системам подачі. Гігієнічність – мінімізація ручного контакту з продукцією зменшує ризик

мікробного забруднення. Зниження витрат на персонал – зменшується потреба у великій кількості працівників, що сприяє зменшенню витрат на оплату праці.

Типи панірувальних матеріалів В автоматизованих лініях використовуються різні види панірування, залежно від вимог до кінцевого продукту: Класичне сухарне панірування – дрібні або грубі панірувальні сухарі. Борошняне покриття – використовується для легкого покриття перед обсмажуванням. Круп'яне панірування – із використанням манки, вівсяних або кукурудзяних пластівців. Комбіноване панірування – поєднання кількох методів для створення унікальної текстури та смаку.

Сфера застосування. Автоматизовані лінії панірування активно використовуються у виробництві: м'ясних напівфабрикатів (котлети, нагетси, шніцелі); рибних продуктів (риба в паніровці, крабові палички); овочевих виробів (кабачкові та картопляні биточки, вегетаріанські котлети); сирних закусок (сирні палички, бринза в паніровці).

Приклади та схеми автоматизованих ліній панірування

Базова конвеєрна лінія панірування – складається з послідовних зон змочування, панірування, контролю та пакування. Високопродуктивна система з двоступеневим паніруванням – включає зону попереднього нанесення клейстера, двоступеневе панірування та охолоджувальний конвеєр.

Лінія для панірування у великих обсягах – використовується у великих виробничих потужностях, має модульну конструкцію з можливістю регулювання параметрів.

Сучасні тенденції свідчать про постійне вдосконалення технологій автоматизованого панірування. Використання інноваційних матеріалів, таких як безглютенові суміші, покриття зі зниженим вмістом жиру або збагачені корисними добавками, дозволяє розширити асортимент продукції. Крім того, інтеграція штучного інтелекту та машинного навчання в процесі контролю якості сприяє ще більшій ефективності виробництва.

Впровадження автоматизованих ліній панірування у виробництво напівфабрикатів значно підвищує ефективність процесів, забезпечує стабільну

якість продукції та мінімізує виробничі втрати. Завдяки таким технологіям харчова промисловість стає більш конкурентоспроможною та здатною відповідати сучасним споживчим запитам. З огляду на розвиток інноваційних методів панірування, можна прогнозувати подальше зростання попиту на автоматизовані системи в цій сфері. .

Дослідження впливу різних методів панірування на смакові та текстурні характеристики продукції. Панірування є одним із найбільш розповсюджених методів підготовки продуктів до термічної обробки. Воно дозволяє не лише покращити смакові характеристики страви, а й впливає на її текстуру, зовнішній вигляд та здатність зберігати соковитість. У цьому дослідженні розглядаються різні методи панірування та їхній вплив на кінцеві органолептичні властивості продуктів.

1. Традиційне панірування (борошно, яйце, сухарі)

Традиційний метод передбачає послідовне обвалювання продукту у борошні, занурення в збите яйце та покриття панірувальними сухарями. Даний метод забезпечує рівномірне покриття та добру хрусткість.

Вплив на характеристики Смак: Насичений, з вираженим хрустким ефектом. Текстура: Зовнішній шар хрусткий, внутрішня частина залишається соковитою. Переваги: Добре тримається на поверхні продукту. Недоліки: Високе поглинання олії під час смаження.

2. Панірування в кукурудзяному борошні

Методика

Продукт обвалюється виключно в кукурудзяному борошні або комбінується з іншими видами борошна Вплив на характеристики Смак: Легкий кукурудзяний аромат. Текстура: Дрібнозерниста, менш хрустка, ніж у традиційного панірування. Переваги: Менше вбирає жир, що робить страву менш калорійною. Недоліки: Менш стійке покриття.

3. Панірування у панко-сухарях

Методика Японські панко-сухарі мають легку, пористу структуру, що забезпечує більш повітряну текстуру покриття. Вплив на характеристики

Смак: Нейтральний, з хрусткою структурою. Текстура: Дуже хрустка та легка. Переваги: Мінімальне вбирання жиру, гарний зовнішній вигляд. Недоліки: Може обсипатися при неправильному приготуванні.

4. Панірування у вівсяних пластівцях

Продукт обвалюється у подрібнених або цілих вівсяних пластівцях. Вплив на характеристики Смак: Виражений зерновий відтінок. Текстура: Груба, менш хрустка, ніж у сухарів. Переваги: Підвищена користь за рахунок клітковини. Недоліки: Не завжди добре тримається на продукті.

5. Панірування у сирі (пармезан, твердий сир) Використовується тертий сир, який під час термічної обробки створює хрустку скоринку. Вплив на характеристики Смак: Насичений, з вираженим сирним ароматом. Текстура: Хрустка, із золотистим відтінком. Переваги: Покращує смакові якості продукту. Недоліки: Легко підгорає.

Порівнюючи різні методи панірування, можна зробити висновок, що кожен з них має свої переваги та недоліки. Вибір оптимального способу залежить від бажаного результату та особливостей продукту, що піддається обробці.

Аналіз сучасних стандартів безпеки та якості у виробництві панірованих виробів.

Паніровані вироби є популярною категорією харчових продуктів, які широко використовуються у закладах громадського харчування та серед споживачів для домашнього приготування. Вони включають продукти, покриті паніровкою, такі як котлети, нагетси, рибні палички та інші. Якість та безпека цих виробів регулюються низкою національних та міжнародних стандартів. У цьому дослідженні розглядаються сучасні вимоги до виробництва панірованих виробів, включаючи санітарні норми, технологічні аспекти та методи контролю якості.

1. Вимоги до сировини

Сировина для панірованих виробів повинна відповідати певним критеріям безпеки та якості: М'ясо та риба: повинні бути свіжими або

замороженими без ознак псування, відповідати ветеринарно-санітарним нормам. Борошно, сухарі, спеції: не містити токсичних домішок, мати відповідний термін зберігання. Яйця та молочні продукти: використовуються для кляру та мають відповідати санітарним нормам. Законодавство України регулює використання харчових добавок, антиоксидантів та консервантів, які можуть бути застосовані у виробництві панірованих продуктів.

2. Безпека та контроль якості

Для забезпечення безпечності продукції використовуються такі методи контролю: Мікробіологічний аналіз (перевірка на наявність патогенних мікроорганізмів: *Salmonella*, *Listeria*, *Escherichia coli*). Хімічний аналіз (визначення залишків пестицидів, важких металів, антибіотиків).

Органолептичні тести (оцінка смаку, кольору, запаху, текстури). Фізико-хімічні методи (вимірювання вологості, кислотності, жирового складу).

3. Міжнародні та національні стандарти

На виробництво панірованих виробів впливають такі стандарти:

НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points) – аналіз небезпечних факторів та контроль критичних точок.

ISO 22000 – система управління безпечністю харчових продуктів.

ДСТУ 4437:2005 – регламентує якість панірованих виробів в Україні.

Кодекс Аліментаріус – міжнародний стандарт безпечності харчових продуктів.

5. Вплив технологічних факторів на якість

Якість панірованих виробів залежить від кількох параметрів: Температурний режим: правильне заморожування та приготування зменшують ризик мікробного забруднення. Співвідношення інгредієнтів: баланс між паніровкою та основним продуктом впливає на смакові характеристики. Використання харчових добавок: стабілізатори та антиоксиданти допомагають зберігати якість продукції.

5. Використання новітніх технологій У сучасному виробництві панірованих виробів застосовуються новітні технології: Ультразвукове

заморожування для кращого збереження текстури. Нанофільтрація для очищення води та сировини. Автоматизація процесів для мінімізації людського фактору.

Сучасні стандарти безпеки та якості у виробництві панірованих виробів є важливими для забезпечення здоров'я споживачів. Використання передових методів контролю та дотримання міжнародних стандартів сприяє виробництву високоякісної продукції. Однак постійний розвиток технологій та посилення регламентів вимагають від виробників безперервного вдосконалення своїх процесів.

1.3. Перспективи розвитку ринку панірованих виробів в Україні

Аналіз виробництва та споживання (2015-2025 рр.). Паніровані вироби, такі як котлети, нагетси, рибні палички та інші продукти з хрусткою скоринкою, користуються значною популярністю серед українських споживачів.

Цей аналіз охоплює період з 2015 по 2025 роки, розглядаючи тенденції виробництва, споживання, імпорту та експорту, а також вплив зовнішніх факторів на ринок. Загальні тенденції ринку (2015-2025 рр.) У період з 2015 по 2025 роки ринок панірованих виробів в Україні зазнав значних змін.

На початку періоду спостерігалось поступове зростання попиту на ці продукти, що було зумовлено зміною споживчих вподобань та зростанням популярності швидкого приготування їжі.

Однак, економічні виклики, такі як інфляція та коливання валютного курсу, впливали на купівельну спроможність населення, що, у свою чергу, відображалось на обсягах споживання.

• Рік	• Виробництво (тис. тонн)	• Споживання (тис. тонн)	• Імпорт (тис. тонн)	• Експорт (тис. тонн)
• 2015	• 120	• 110	• 15	• 10
• 2016	• 130	• 115	• 18	• 12
• 2017	• 140	• 125	• 20	• 15
• 2018	• 150	• 135	• 22	• 18
• 2019	• 165	• 145	• 25	• 20
• 2020	• 140	• 130	• 20	• 15
• 2021	• 155	• 140	• 22	• 18
• 2022	• 160	• 145	• 23	• 20
• 2023	• 170	• 155	• 25	• 22
• 2024	• 175	• 160	• 27	• 24
• 2025	• 180	• 165	• 30	• 26

Виробництво панірованих виробів Вітчизняні виробники панірованих виробів активно розвивали свої потужності протягом аналізованого періоду. З 2015 по 2020 роки спостерігалось стабільне зростання виробництва, що було зумовлено інвестиціями в сучасні технології та розширенням асортименту продукції. Виробники орієнтувалися на покращення якості продукції, впровадження нових смакових рішень та адаптацію до змін у споживчих вподобаннях.

Споживання панірованих виробів Споживання панірованих виробів в Україні демонструвало зростаючу тенденцію до 2020 року. Зміна способу життя, урбанізація та зростання зайнятості населення сприяли підвищенню попиту на швидкі та зручні у приготуванні продукти. Паніровані вироби стали популярним вибором серед споживачів завдяки своїй зручності та різноманітності.

Імпорт та експорт Український ринок панірованих виробів характеризується як імпортом, так і експортом продукції. Імпортні продукти, переважно з країн Європейського Союзу, займають значну частку ринку, пропонуючи споживачам широкий асортимент та високу якість.

Водночас, вітчизняні виробники активно розвивають експортні напрямки, постачаючи продукцію до сусідніх країн та розширюючи свою присутність на

міжнародних ринках.

Рік	Країни-імпортери (тонн)	Країни-експортери (тонн)
2015	15 000 (ЄС)	10 000 (Польща, Білорусь)
2018	22 000 (ЄС, Туреччина)	18 000 (Польща, Молдова)
2021	22 000 (ЄС, Туреччина)	18 000 (Польща, Литва)
2025	30 000 (ЄС, Туреччина)	26 000 (Польща, Литва, Казахстан)

Вплив зовнішніх факторів Ринок панірованих виробів в Україні піддається впливу низки зовнішніх факторів: Економічні умови: Інфляція, коливання валютного курсу та зміни в доходах населення безпосередньо впливають на купівельну спроможність та споживчі вподобання.

Регуляторні зміни: Впровадження нових стандартів якості та безпеки харчових продуктів, а також зміни в податковому законодавстві можуть впливати на діяльність виробників та імпортерів. Глобальні події: Пандемія COVID-19, геополітичні конфлікти та інші глобальні події можуть спричинити перебої в ланцюгах постачання, змінювати споживчі звички та впливати на загальний стан ринку.

Прогнози на майбутнє (2025 рік).

Очікується, що до 2025 року ринок панірованих виробів в Україні продовжить своє зростання.

Основними драйверами цього процесу будуть:

Зміна споживчих вподобань: Зростання попиту на зручні у приготуванні та якісні продукти сприятиме розвитку ринку. Інновації у виробництві: Впровадження нових технологій та розробка інноваційних продуктів допоможуть виробникам задовольнити потреби споживачів та підвищити конкурентоспроможність. Розширення експортних можливостей: Вихід на нові ринки та зміцнення позицій на існуючих сприятимуть зростанню виробництва та підвищенню прибутковості галузі.

Динаміка цін та основні чинники, що впливають на ринок. Провідні виробники та їхні частки ринку. Зміни у вподобаннях споживачів внаслідок

економічних та соціальних факторів.

Перспективи розвитку галузі Інноваційні підходи у паніруванні (використання альтернативних панірувальних матеріалів). Тренди споживчого попиту та можливості імпорту. Вплив сучасних стандартів якості та безпеки на ринок. Прогноз розвитку технологій та їх адаптація до нових вимог споживачів.

ЦІНОВА ПОЛІТИКА ВИРОБНИКІВ

Ціни на паніровані вироби в Україні значно зросли за останні роки, що пов'язано з економічною ситуацією, інфляцією, зростанням витрат на сировину та енергоресурси.

На графіку нижче представлено порівняння середніх цін на продукцію ключових виробників у 2021 та 2023 роках.

Порівняння цін на паніровані вироби серед виробників (2021-2023)

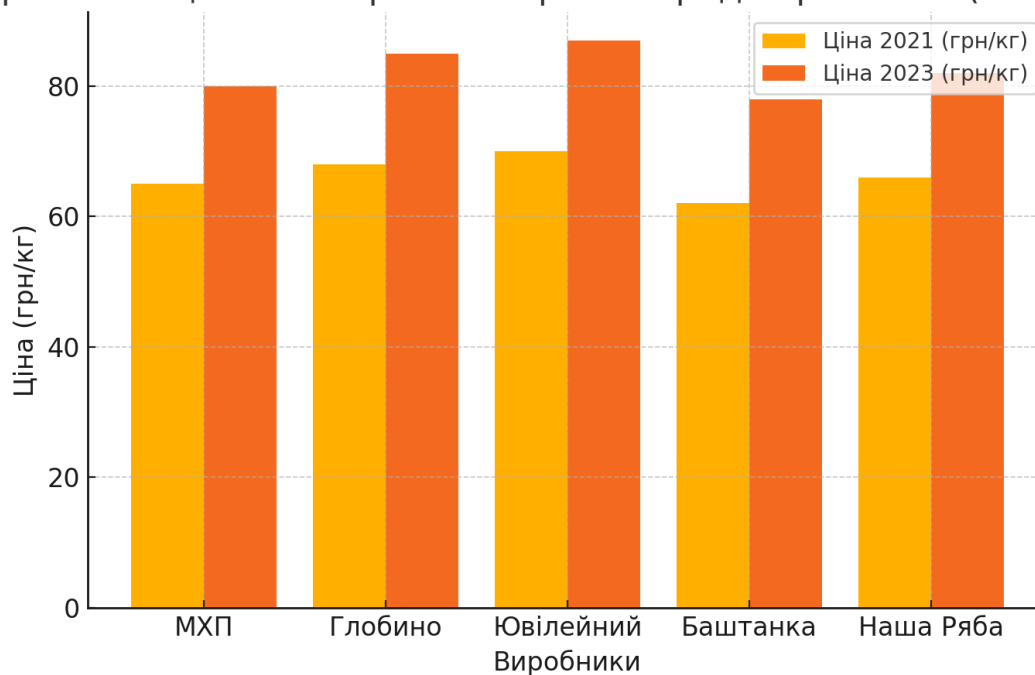


Рисунок 1.1. Вартість панірувальних сумішей у соновних гравців ринку напівфабрикатів

Як видно з графіка, ціни на паніровані вироби зросли в середньому на 15-20% залежно від виробника. Найбільше подорожчання спостерігалось у продукції компаній 'Глобино' та 'Ювілейний', тоді як виробник 'Баштанка' намагався зберегти конкурентні ціни. Основними факторами зростання цін є подорожчання сировини, підвищення тарифів на електроенергію та логістичні

витрати.

ДОСВІД ПРОВІДНИХ КОМПАНІЙ ТА ЇХ ЧАСТКА НА РИНКУ

Український ринок панірованих виробів представлений кількома великими виробниками, серед яких лідером є МХП ('Легко!'), що займає понад 35% ринку. Також значну частку ринку контролюють компанії 'Глобіно' та 'Ювілейний'. В останні роки спостерігається зростання імпорту, що займає близько 15% загального ринку.

Паніровані вироби займають важливе місце у харчовій промисловості та споживчому ринку, оскільки вони поєднують привабливий вигляд, зручність у приготуванні та приємний смак. Вони представлені широким асортиментом продукції – від котлет у паніровці до м'ясних і рибних нагетсів, овочевих та сирних кульок. Панірування використовується не тільки для створення хрусткої текстури, але й для захисту продукту від втрати вологи під час термічної обробки, що сприяє збереженню його смакових якостей.

Виробництво панірованих виробів базується на технологічних процесах, які включають підготовку сировини, формування, панірування, заморожування та упаковку. Інноваційні методи дозволяють покращувати якість кінцевої продукції та задовольняти потреби різних категорій споживачів.

Завдяки розвитку харчових технологій виробники пропонують варіанти зі зниженим вмістом жиру, безглютенові панірування та альтернативи на основі рослинних білків.

Підвищений попит на паніровані продукти пояснюється сучасними тенденціями швидкого харчування та зростанням популярності напівфабрикатів, які значно економлять час на приготування їжі. Однак разом із збільшенням споживання виникають виклики щодо збереження харчової цінності продуктів, зменшення вмісту трансжирів та впровадження більш здорових технологій смаження.

Актуальність дослідження панірованих виробів зумовлена необхідністю глибшого розуміння історичних аспектів їх розвитку, аналізу сучасних

технологій виробництва, а також вивчення ринкових тенденцій та споживчих вподобань. Дослідження дозволяє оцінити динаміку попиту та пропозиції на українському ринку, визначити основних виробників, споживачів і перспективи галузі.

Таким чином, паніровані вироби є важливим сегментом харчової промисловості, який потребує комплексного підходу до аналізу їх виробництва, споживання та ринкової динаміки.

Результати даного дослідження допоможуть сформуванню глибше розуміння розвитку цієї галузі та окреслити перспективи її вдосконалення.

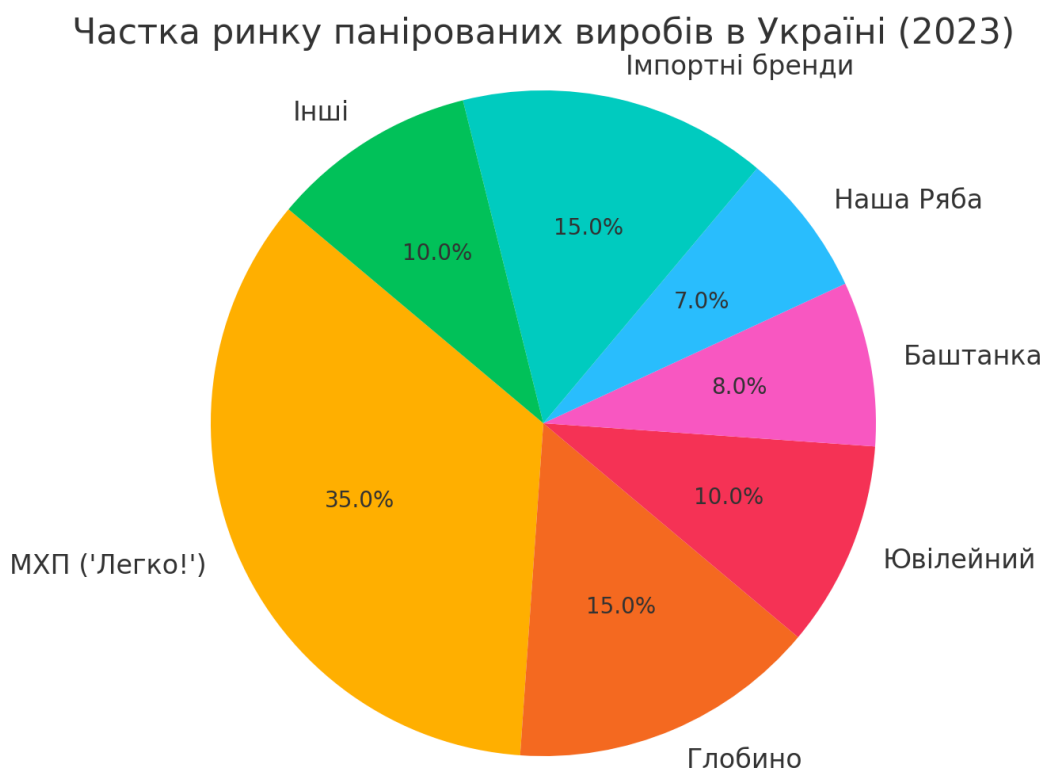


Рисунок 1.2 Сегментація споживачів ринку панірувальних виробів в Україні

Паніровані вироби займають важливе місце у харчовій промисловості та споживчому ринку, оскільки вони поєднують привабливий вигляд, зручність у приготуванні та приємний смак. Вони представлені широким асортиментом продукції – від котлет у паніровці до м'ясних і рибних нагетсів, овочевих та

сирних кульок.

Панірування використовується не тільки для створення хрусткої текстури, але й для захисту продукту від втрати вологи під час термічної обробки, що сприяє збереженню його смакових якостей.

Виробництво панірованих виробів базується на технологічних процесах, які включають підготовку сировини, формування, панірування, заморожування та упаковку. Інноваційні методи дозволяють покращувати якість кінцевої продукції та задовольняти потреби різних категорій споживачів. Завдяки розвитку харчових технологій виробники пропонують варіанти зі зниженим вмістом жиру, безглютеніві панірування та альтернативи на основі рослинних білків.

Підвищений попит на паніровані продукти пояснюється сучасними тенденціями швидкого харчування та зростанням популярності напівфабрикатів, які значно економлять час на приготування їжі. Однак разом із збільшенням споживання виникають виклики щодо збереження харчової цінності продуктів, зменшення вмісту трансжирів та впровадження більш здорових технологій смаження.

Актуальність дослідження панірованих виробів зумовлена необхідністю глибшого розуміння історичних аспектів їх розвитку, аналізу сучасних технологій виробництва, а також вивчення ринкових тенденцій та споживчих вподобань.

Дослідження дозволяє оцінити динаміку попиту та пропозиції на українському ринку, визначити основних виробників, споживачів і перспективи галузі.

Таким чином, паніровані вироби є важливим сегментом харчової промисловості, який потребує комплексного підходу до аналізу їх виробництва, споживання та ринкової динаміки.

Результати даного дослідження допоможуть сформуванню глибше розуміння розвитку цієї галузі та окреслити перспективи її вдосконалення.

Висновки до розділу 1

Відповідно до теми роботи на отримання освітнього рівня магістр проведено аналіз основні етапи і історія виробництва панірованих виробів.

Визначено специфічні особливості у виробництві панірованих напівфабрикатів та можливості використання панірувальних сумішей для панірованих напівфабрикатів для HoReCa

Узагальнено перспективи розвитку ринку панірованих виробів в Україні та визначено у порівнянні вартісні показники їх використання на підприємствах - гравцях ринку напівфабрикатів.

Сегментовано та проведено перспективні підприємства для реалізації панірувальних сумішей.

РОЗДІЛ 2.

ОЦІНКА ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ТА ОБСЯГІВ ПРОДОВОЛЬЧИХ ПІДПРИЄМСТВ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

2.1. Передумови розвитку асортименту напівфабрикатів в туристичній інфраструктурі Київського регіону

Київська область як адміністративно-територіальна одиниця в складі України утворилась 27 лютого 1932 року, займає площу 28,1 тис. кв. км.

За розмірами території область посідає 8 місце серед інших регіонів України.

Територія області розташована на півночі України в басейні середньої течії Дніпра. На сході Київщина межує з Чернігівською і Полтавською, на півдні – з Черкаською, південному заході – з Вінницькою, на заході – з Житомирською областями, на півночі – з Гомельською областю Республіки Білорусь.

Київщина є столичним регіоном, у центрі території якого знаходиться м.Київ – політичний, діловий, транспортний та культурний центр України.

Київська область загалом досить добре покрита мережею транспортних шляхів міжнародного, державного та обласного значення. Виняток стосується крайніх північних малозаселених територій області, які менш інтегровані у транспортну мережу і знаходяться на значній відстані від м.Києва.

Міжрегіональні та міжнародні сполучення регіону відбуваються за допомогою декількох міжнародних транспортних коридорів: М-06 (Київ - Чоп), М-01 (Київ-Чернігів-Нові Яриловичі), М-05 (Київ-Одеса), М-03 (Київ-Харків-Довжанський).

Відстань від меж м.Києва до північної границі області становить 118 км, південної – 128 км, західної – 76 км, східної – 112 кілометрів.

Рельєф Київської області рівнинний із загальним похилом до долини Дніпра, сприятливий для розвитку сільськогосподарського виробництва і

транспортної інфраструктури. Ріка Дніпро ділить територію області на дві частини: правобережну і лівобережну, які мають особливості рельєфу.

У перспективному плані, затвердженому розпорядженням Кабінету Міністрів України від 20 травня 2020 року № 600-р, у Київській області визначено 69 територіальних громад, з яких:

- 24 міські;
- 23 селищні;
- 22 сільські.

Станом на вересень 2024 року в одній територіальній громаді області функціонувала військова адміністрація – це Гостомельська селищна територіальна громада.

Таке розташування забезпечує комфортну систему сполучення і можливість організації туристичного сполучення.

Інтегральна оцінка переваг і обмежень потенційних можливостей розвитку області та ефективного використання її території дозволяє стверджувати, що повністю вичерпані можливості інерційного розвитку області. Подальше застосування такого сценарію пов'язане з нарощуванням системних ризиків і суперечить задачам створення та підтримання повноцінного життєвого середовища для населення Київщини, формування умов реалізації потенціалу особистості кожного громадянина.

Тому вирішення зазначеної задачі із збалансованим врахуванням інтересів держави, Києва і області, а також загальносвітових тенденцій цивілізаційного розвитку обґрунтовує необхідність суттєвого переформатування напрямків і масштабів використання території на основі реструктуризації галузевої та територіальної структури господарського комплексу області, що спиратиметься на ефективну реалізацію внутрішнього потенціалу розвитку, максимальне використання конкурентних переваг та нівелювання обмежень.

Переважними видами діяльності інтегрованого з Києвом багатофункціонального комплексу мають бути продукування та розповсюдження інновацій, наука, освіта і культура, комерційно-ділова сфера,

різносторонній туризм, високотехнологічні малоресурсоємні екофільні виробництва.

В межах периферійного поясу – переважно агропромислового виробництва та сільської забудови, Схемою планування території області передбачається створення умов для стимулювання сталого розвитку агропромислового комплексу та сільських населених пунктів на основі формування відповідних кластерів – інтегрованих структур з виробництва, зберігання, переробки та реалізації сільськогосподарської продукції, туризму (в тому числі зеленого) на базі значного історико-культурного і природно-ландшафтного потенціалу, а також високотехнологічних виробництв, логістичних об'єктів на коопераційних зв'язках міста Києва з під центрами Київського макрорегіону (Вінниця, Житомир, Черкаси, Чернігів).

Інноваційний (оптимальний) варіант розвитку господарства області пов'язаний з його всебічною модернізацією, структурною трансформацією промисловості, сільського господарства, транспорту, зв'язку тощо та їх інтеграцією з інноваційним та науково-освітнім комплексом регіону.

В Київській області ведеться постійні робота щодо налагодження міжнародної співпраці, що розширює коло потенційних учасників туристичних маршрутів.

За 2023 рік та I квартал 2024 року Київською обласною державною адміністрацією забезпечено організацію та протокольний супровід візитів понад 170 іноземних делегацій, включаючи візити іноземних політиків, представників міжнародних організацій, відомих представників громадськості. Серед візитерів є багато тих, хто відвідує Київщину повторно.

2.2. Продовольчі ресурси Київської області

За останніми наявними статистичними даними, Київська область займала п'яте місце серед регіонів України.

Протягом 2017-2021 років структура валової доданої вартості виробництв області у розрізі видів економічної діяльності змінилась в напрямку збільшення сфери послуг, яка збільшилася на 0,6 в.п. та у 2021 році становила 60,6 %. Це сталося внаслідок зростання частки оптової та роздрібною торгівлі, ремонту автотранспортних засобів і мотоциклів; державного управління й оборони, обов'язкового соціального страхування; освіти; операцій з нерухомим майном. При цьому суттєво зменшилася частка транспорту, складського господарства, поштової та кур'єрської діяльності.

Через зменшення попиту на продукцію агропромислового комплексу в країнах-торгових партнерах через карантин та низьку врожайність більшості сільськогосподарських культур, спричинену несприятливими посушливими погодними умовами, зменшення поголів'я корів та птиці знизилася частка сільського, лісового та рибного господарств з 14,3 % у 2017 році до 11,0 % у 2020 році, проте, за рахунок збільшення індексу виробництва продукції рослинництва у 2021 році частка цього виду економічної діяльності зросла до 13,7 %.

В структурі капітальних інвестицій в переробній промисловості Київської області в 2021 році за видами економічної діяльності переважає виробництво харчових продуктів і напоїв, виробництво гумових і пластмасових виробів, іншої неметалевої мінеральної продукції, виготовлення виробів з деревини, виробництва паперу і поліграфічної продукції, машинобудування, металургійного виробництва та виробництва готових металевих виробів тощо (рис. 2.1)

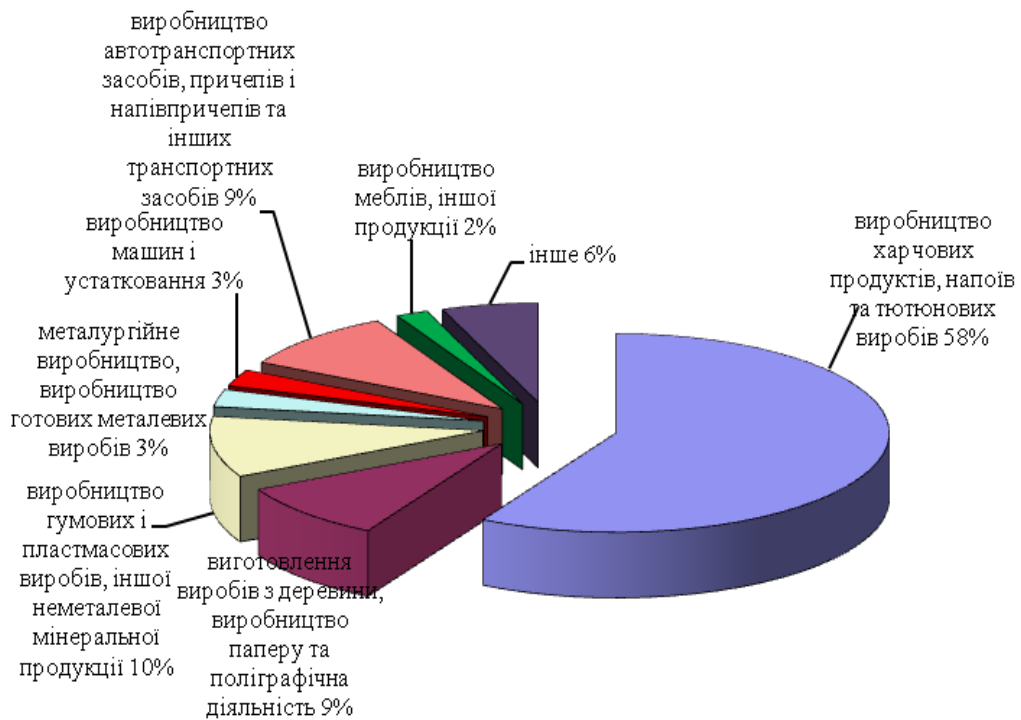


Рисунок 2.1. Структура переважних видів економічної діяльності Київщини.

Для промислових підприємств і підприємств сфери послуг з'явилися нові можливості, зокрема державні грантові програми, грантові програми міжнародних організацій та європейських програм.

2.3. Організаційно-економічний аналіз діяльності підприємства ФОП "Чечотенко"

Сучасному малому та середньому підприємництву притаманні свої особливості, переваги й недоліки. Показниками вагомості ролі бізнесу є, передусім, дані про його кількісні параметри.

За останніми наявними даними Головного управління статистики у Київській області, протягом 2018-2021 років кількість підприємств спочатку зросла у 2019 році, потім дещо зменшилась протягом 2020-2021 років (внаслідок зменшення). Зменшення кількості підприємств пояснюється декількома ключовими факторами:

1. Економічна нестабільність труднощі для бізнесу, зокрема у сферах, що пов'язані з прямим контактом з клієнтами.

2. Зменшення попиту на послуги та товари: через економічну нестабільність та змінені умови споживання попит на товари й послуги знизився. Це особливо вразило підприємства, які не могли адаптуватися до нових реалій швидко чи ефективно.

3. Фінансові труднощі та зменшення доступу до кредитів: багато підприємств стали зазнавати фінансових труднощів через зниження обігу грошей та складність у здобутті кредитів або підтримки від держави.

У 2021 році на Київщині функціонувало 20 262 підприємства, з яких 48 – великих, 1 022 – середніх, 19 192 – малих (у тому числі 16 245 мікропідприємств - фопів).

Одним з таких мікропідприємств є ФОП "Чечотенко".

Підприємство засноване у 2016 році як сімейна майстерня з виробництва спецій та маринадів. Основні напрямки виробництво та спецій, але згодом вирішило зосередитися на і панірувальних сухарів через попит від місцевих ресторанів та ритейлерів. У 2023 році було отримано грант від держави, що дозволило збільшити обсяги виробництва.

Сьогодні підприємство розвиває напрямок виробництва панірувальних сумішей та має партнерів у сфері виробництва панірованих напівфабрикатів по всій у Україні.

Основні види діяльності підприємства:

- виробництво панірувальних сухарів різних видів (класичні, з додаванням спецій, для дієтичного харчування).

- розробка індивідуальних рецептур за запитом клієнтів (наприклад, безглютенові, веганські).

- фасування продукції у різну упаковку (від дрібної роздрібною до оптових мішків).

- надання послуг логістики та доставки замовлень.

Асортимент продукції та послуг

Асортимент сухарів:

Класичні панірувальні сухарі (з пшеничного хліба).

• **Ароматизовані** (зі смаками часнику, паприки, італійських трав).

• **Спеціалізовані**

Послуги:

• Індивідуальне фасування (від 100 г до 25 кг).

• Нанесення логотипу замовника на упаковку.

• Консультації щодо використання продукції в кулінарії.

Місце розташування підприємства та його переваги

• Підприємство розташоване в **Київській області** — регіоні з розвиненим сільським господарством.

• Переваги локації:

- Близькість до сировинних баз (місцеві комбінати з переробки зерна).
- Зручне транспортне сполучення (автошляхи до Києва, Одеси, Дніпра).
- Низька вартість енергоресурсів порівняно з великими містами.
- Наявність кваліфікованих кадрів у галузі харчової промисловості.
- Екологічна відповідальність: використання сонячних панелей для часткового забезпечення виробництва енергією.

Сировинна база та шляхи реалізації продукції

Сировинна база:

Для виробництва сухарів панірувальних використовують:

- борошно пшеничне за ГСТУ 46.004, або згідно іншої чинної нормативної документації, або закордонного виробництва, за наявності супровідних документів відповідно до вимог чинного законодавства;

- сіль кухонну згідно ДСТУ 3583, не нижче першого ґатунку;

- цукор згідно з ДСТУ 4623;

- дріжджі хлібопекарські сухі згідно з чинною нормативною

документацією або закордонного виробництва, за наявності супровідних документів відповідно до вимог чинного законодавства;

- барвники натуральні харчові згідно з ДСТУ 3845;

- суміші спецій, суміші та композиції прянощів, пряно-ароматичні, пряно-смакові, смакоароматичні добавки згідно з чинною нормативною документацією або закордонного виробництва, за наявності супровідних документів відповідно до вимог чинного законодавства;

- екстракти прянощів і часнику згідно з чинною нормативною документацією або закордонного виробництва, за наявності супровідних документів відповідно до вимог чинного законодавства;

- вода підготовлена згідно з ДСанПін 2.2.4-171.

Сировина, що надходить для виробництва продукції, за показниками безпеки повинна відповідати вимогам чинного санітарного законодавства.

Кожна партія сировини, яка надходить у виробництво, повинна супроводжуватися документом виробника встановленої форми з позначенням показників безпеки, в т.ч. і документами про наявність чи відсутність генетично-модифікованих організмів, згідно «Переліку харчових продуктів, щодо яких здійснюється контроль вмісту генетично модифікованих організмів», затверджений наказом Міністерства охорони здоров'я України від 09.11.2010 р. № 971» або товаро-транспортною накладною.

Для визначення відповідності якості сировини та матеріалів, призначених для виробництва продукції, підприємство-виробник проводить вхідне контролювання згідно з процедурами, заснованими на системі аналізу небезпечних факторів та контролю у критичних точках (НАССР), а також вимог ДСТУ 9027

Шляхи реалізації продукції:

• **Оптова торгівля:** постачання до мереж супермаркетів (Сільпо, Metro), ресторанів, м'ясних цехів.

• **Роздріб:** продаж через власний інтернет-магазин та маркетплейси (Prom.ua, Zakaz.ua).

- **Експорт:** співпраця з країнами ЄС (Польща, Румунія) через дистриб'юторів.
- **Прямі продажі:** участь у харчових виставках (наприклад, «Продуктовий форум») для залучення клієнтів.
- **Співпраця з HoReCa:** індивідуальні умови для кафе, ресторанів, кейтерінгових компаній.

Аналіз зовнішнього та внутрішнього середовища підприємства ФОП Чечотенко В.М.

Сильні сторони (Strengths):

1. Спеціалізований асортимент: виробництво нішових продуктів (безглютенові, веганські, дієтичні сухарі), що відрізняє від конкурентів.
2. Ефективна логістика: розташування у Київській області зручне для доставки в усі регіони України та експорту.
3. Використання локальної сировини: зниження собівартості за рахунок співпраці з місцевими пекарнями та фермерами.
4. Автоматизоване виробництво: висока продуктивність і стабільна якість продукції.
5. Екологічні ініціативи: використання сонячних панелей, переробка відходів, що підвищує імідж.

Слабкі сторони (Weaknesses):

1. Залежність від імпортних компонентів: безглютенове борошно, ексклюзивні спеції імпортуються, що уразливе до коливань валютних курсів.
2. Обмежені власні ресурси: відсутність повного контролю над сировиною (наприклад, залежність від зовнішніх постачальників зерна).
3. Висока конкуренція в преміум-сегменті: складно конкурувати з європейськими брендами в частині ціноутворення.
4. Ризик втрати ключових клієнтів: велика частка доходів залежить від оптових замовлень мереж супермаркетів.

Можливості (Opportunities):

1. Зростання попиту на здорове харчування: можливість розширення ліній для веганів, кето-дієт, безлактозних продуктів.

2. Експорт у ЄС: використання угод про асоціацію з ЄС для виходу на ринки Польщі, Німеччини.

3. Розробка нових продуктів: запуск органічних сухарів або ліній для національних кухонь (наприклад, італійські спеції).

4. Співпраця з доставками їжі: партнерство з кейтеринговими компаніями та сервісами доставки (Glovo, Bolt Food).

Загрози (Threats):

1. Економічна нестабільність: інфляція, девальвація гривні, що збільшує витрати на імпортні компоненти.

2. Активність конкурентів: поява нових виробників або проникнення на ринок імпортних брендів.

3. Зміни законодавства: посилення екологічних норм або митних обмежень для експорту.

4. Кліматичні ризики: посухи або неврожаї зернових, що впливають на ціни сировини.

Аналіз конкурентного середовища

Конкурентні переваги ФОП Чечотенко В.М.:

- Нішова спеціалізація: унікальні продукти (безглютенові, веганські сухарі), які відрізняються від масових аналогів.

- Гнучкість виробництва: можливість створювати індивідуальні рецептури та OEM-продукцію.

- Екологічна відповідальність: використання "зелених" технологій, що важливо для європейських партнерів.

- Логістична ефективність: близькість до транспортних вузлів забезпечує швидкі поставки.

Традиційні технології:

- Використання класичних методів подрібнення хліба та фасування гарантує стабільність, але може поступатися інноваційним конкурентам у швидкості.

- Недолік: обмежена масштабованість без додаткових інвестицій в автоматизацію.

Вплив зовнішніх факторів

Економічні фактори:

- Позитивний вплив: зростання експорту завдяки угодам з ЄС.
- Негативний вплив: інфляція та зростання цін на енергоносії, що збільшує витрати.

Соціальні фактори:

- Позитивний вплив: тренд на здорове харчування та зростання веганської аудиторії.
- Негативний вплив: зменшення купівельної спроможності населення через економічні кризи.

Технологічні фактори:

- Позитивний вплив: впровадження ІТ для моніторингу якості сировини.
- Негативний вплив: необхідність постійних інвестицій в оновлення обладнання.

Екологічні фактори:

- Позитивний вплив: попит на екологічно чисті продукти стимулює продажі.
- Негативний вплив: вимоги до зменшення вуглецевого сліду можуть вимагати дорогих змін у виробництві.

ФОП Чечотенко В.М. має значний потенціал для розвитку за рахунок нішової продукції та ефективної логістики. Проте для мінімізації ризиків необхідно:

- Диверсифікувати постачальників сировини.
- Активніше просуватися на європейських ринках.
- Інвестувати в технології для зниження залежності від імпорту.
- Розробити стратегію адаптації до екологічних вимог.

2.4. Характеристика продуктового портфелю ФОП "Чечотенко"

Характеристика основного асортименту продукції ФОП Чечотенко представлена в розроблених нормативних документах на сухарі панірувальні і включає наступний асортимент, який регламентується видами викорисовуємої сировини.

В залежності від вхідної сировини (дріжджові та без дріжджові), сухарі панірувальні виготовляють наступних видів та найменувань:

1) Сухарі панірувальні із борошна пшеничного вищого, першого, другого ґатунку або їх сумішей та дріжджів, з/ без додаванням натуральних харчових барвників, спецій або їх екстрактів, смакоароматичних добавок:

- сухарі панірувальні «Білі»;
- сухарі панірувальні «Помаранчеві»;
- сухарі панірувальні «Жовті»;
- сухарі панірувальні «Гострі»;
- сухарі панірувальні «Імбир та лимон»;
- сухарі панірувальні зі смакоароматичними добавками (наприклад «Зі смаком паприки»).

2) Сухарі панірувальні із борошна пшеничного вищого, першого, другого ґатунку або їх сумішей, з/ без додаванням натуральних харчових барвників, спецій або їх екстрактів, смакоароматичних добавок:

- сухарі панірувальні «Білі»;
- сухарі панірувальні «Помаранчеві»;
- сухарі панірувальні «Жовті»;
- сухарі панірувальні «Гострі»;
- сухарі панірувальні «Імбир та лимон»;
- сухарі панірувальні зі смакоароматичними добавками (наприклад «Зі смаком паприки»).

Висновки до 2 розділу

Відповідно до теми кваліфікаційної роботи і регіону реалізації проекту проаналізовано передумови розвитку асортименту напівфабрикатів в туристичній інфраструктурі Київського регіону. Визначено обсяги і тенденції розвитку продовольчих ресурсів Київської області.

Згідно передбаченого впровадження інноваційного асортименту панірувальних сумішей для напівфабрикатів проведено організаційно-економічний аналіз діяльності підприємства ФОП "Чечотенко" щодо сильних і слабких сторін підприємства, ризиків і перспектив розвитку для створення передумов розвитку туристичної складової регіону, як основного споживача продукції підприємства.

Сформовано основний асортимент продуктового портфелю ФОП "Чечотенко", із забезпеченням широкого асортименту продукції, орієнтованої на наявні і доступні сировинні ресурси регіону та канали збуту, що дозволить підприємству бути в тренді постачальників якісної продукції на підприємства, що сприяють заповненню ринку якісною харчовою продукцією, для розвитку туристичного бізнесу.

РОЗДІЛ 3.

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ЧАСТИНА

Наявність реального дефіциту м'ясної сировини, в умовах воєнного стану, змусило м'ясопереробні підприємства вести пошук способів зниження собівартості продукції, підвищення її конкурентності, завдяки покращенню якості продукції.

Забезпечення споживачів повноцінними посіченими напівфабрикатами, які набувають, завдяки використанню інноваційних технологій панірування, високих якісних показників, дозволяє надати для їх використання новий ринок збуту в сфері HoReCa.

Виробництво високоякісних панірувальних сумішей, для даної групи продуктів, може частково невілювати коливання якості основних видів м'ясної сировини.

Перспективним шляхом удосконалення якості посічених напівфабрикатів використання високотехнологічних панірувальних сумішей в широкому асортименті органолептичного різноманіття.

3.1. Технологічні характеристики та вимоги основних видів сировини для панірованих напівфабрикатів з панірувальними сумішами

Для виробництва панірованих напівфабрикатів в якості основної м'ясної сировини передбачено використання мяса курчат-бройлерів, яке має найбільші ресурсні обсяги в базі сировинних ресурсів України.

Для виробництва панірувальних сухарів, згідно розроблених нормативних документів використовують:

- борошно пшеничне за ГСТУ 46.004, або згідно іншої чинної

нормативної документації, або закордонного виробництва, за наявності супровідних документів відповідно до вимог чинного законодавства;

- сіль кухонну згідно ДСТУ 3583, не нижче першого ґатунку;
- цукор згідно з ДСТУ 4623;
- дріжджі хлібопекарські сухі згідно з чинною нормативною документацією або закордонного виробництва, за наявності супровідних документів відповідно до вимог чинного законодавства;
- барвники натуральні харчові згідно з ДСТУ 3845;
- суміші спецій, суміші та композиції прянощів, пряно-ароматичні, пряно-смакові, смакоароматичні добавки згідно з чинною нормативною документацією або закордонного виробництва, за наявності супровідних документів відповідно до вимог чинного законодавства;
- екстракти прянощів і часнику згідно з чинною нормативною документацією або закордонного виробництва, за наявності супровідних документів відповідно до вимог чинного законодавства;
- вода підготовлена згідно з ДСанПін 2.2.4-171.

Сировина, що надходить для виробництва продукції, за показниками безпеки повинна відповідати вимогам чинного санітарного законодавства.

Кожна партія сировини, яка надходить у виробництво, повинна супроводжуватися документом виробника встановленої форми з позначенням показників безпеки, в т.ч. і документами про наявність чи відсутність генетично-модифікованих організмів, згідно «Переліку харчових продуктів, щодо яких здійснюється контроль вмісту генетично модифікованих організмів», затверджений наказом Міністерства охорони здоров'я України від 09.11.2010 р. № 971» або товаро-транспортною накладною.

Для визначення відповідності якості сировини та матеріалів, призначених для виробництва продукції, підприємство-виробник проводить вхідне контролювання згідно з процедурами, заснованими на системі аналізу

небезпечних факторів та контролю у критичних точках (НАССР), а також вимог ДСТУ 9027.

Особливістю виробництва панірованих напівфабрикатів є те, що для збільшення їх виходу використовується двойне панірування з використанням льезону.

3.2. Характеристики панірувальних сумішей для панірованих напівфабрикатів

Панірувальні суміші для виробництва панірованих напівфабрикатів повинні відповідати затвердженим рецептурам, за технологічним призначенням.

Склад сухарів панірувальних вказують у рецептурі на кожне конкретне найменування.

Сухарі панірувальні фасують масою нетто від 0,1 kg (кг) до 10,0 kg (кг) включно у художньо оформлені пачки з картону, паперу та комбінованих матеріалів згідно з ДСТУ 7276 з внутрішнім пакетом з пергаменту згідно з ГОСТ 1341, підпергаменту згідно з ДСТУ ГОСТ 1760, целофану, парафінованого паперу згідно з ДСТУ ГОСТ 9569, поліпропілену або в пачки з внутрішнім полімерним покриттям із термоспаювальних матеріалів та інші пакувальні матеріали, згідно з чинною нормативною документацією або закордонного виробництва, за наявності супровідних документів відповідно до вимог чинного законодавства.

Крім цього визначаються вимоги до пакувальних матеріалів, а саме: пакети з паперу масою 1 м² не менше ніж 90 г з полімерним покриттям, з комбінованих термоспаювальних полімерних матеріалів на основі алюмінієвої фольги, з багатошарових полімерних матеріалів, з лакованого целофану, з металізованої плівки, з плівки поліетиленової харчової, з полімерних термозварювальних матеріалів, з повітронепроникних матеріалів, згідно з чинною нормативною документацією, за наявності супровідних документів відповідно до вимог чинного законодавства.

За органолептичними та фізико-хімічними показниками сухарі панірувальні повинні відповідати технічним умовам згідно даних табл. 3.1

Таблиця 3.1 - Органолептичні та фізико-хімічні показники сухарів панірувальних

Найменування показника	Характеристика та норма
Зовнішній вигляд	Однорідні крихти або крупка з дрібними частинками мелених спецій, які рівномірно розподілені по масі готового продукту (у разі їх добавляння)
Колір	Білий з жовтуватим відтінком, без підгорілості, для сухарів з добавками - властивий компонентам, що відповідно до рецептури входять до складу
Запах та смак	Властивий даному виду продукту та вхідним компонентам, без сторонніх запахів, не затхлий, без ознак плісняви, без ознак прогірклості та інших сторонніх присмаків
Мінеральні домішки	Не дозволено, при розжовуванні не повинно бути хрусту від мінеральної домішки
Металомагнітні домішки, мг в 1 кг сухарів, не більше: розміром окремих частинок у найбільшому лінійному вимірі не більше 0,3мм	3,0
Масова частка вологи, %, не більше	12,0
Кислотність, град, не більше	9,0
Крупність помелу залишок на ситі (№1, 2), %, не більше	5,0
Наявність сторонніх домішок	Не дозволено
Зараженість і забрудненість шкідниками хлібних запасів	Не дозволено

В магістерській роботі визначено ефективний панірувальних сухарів, які складають основу манірувальних сумішей (табл 3.2).

Таблиця 3.2 Рецептурний склад сухарів панірувальних

№ п/п	Найменування і склад рецептури	Закладка за рецептурою, %
СУХАРІ БІЛІ		
1	Борошно в/г	71,0
2	Дріжджі сухі	0,1
3	Сіль кухонна	1,3
4	Цукор пісок білий	0,5
5	ВОДА (+25....+30)°С	27,0
	РАЗОМ	100,0
СУХАРІ ПОМАРАНЧЕВІ		
1	Борошно в/г	70,0
2	Дріжджі сухі	0,1
3	Сіль	1,3
4	Цукор	0,5
5	ВОДА +25....+30 С	28,0
6	Паприка водорозчинна	0,3
	РАЗОМ	100,0
СУХАРІ ЖОВТІ		
1	Борошно в/г	70,0
2	Дріжджі сухі	0,1
3	Сіль	1,3
4	Цукор	0,5
5	ВОДА +25....+30 С	28,0
6	Екстракт куркуміну	0,2
8	РАЗОМ	100,0

3.3. Технологія виробництва панірувальних сумішей для панірованих напівфабрикатів

Виробництво панірувальних сумішей передбачає власне випікання хлібних фабрикатів, за заданими рецептурами в яких в основному представлений основний тип харчових інгредієнтів сумішей (табл 3.2), їх подальше сушіння, подрібнення і фасування згідно вимог нормативних документацій.

Узагальнено схему технологічного процесу в описовій формі можна представити наступним чином:

Схема технологічного процесу виробництва сумішей панірувальних

Перший етап:

Випікання хліба:

- Тісто замішується (готується) з попередньо просіяного борошна, теплої води, кухонної солі, дріжджів, смакових і кольороформуєчих наповнювачів (режими технологічного процесу стандартизовані , відповідно до вимог випікання сухарної продукції)
- Хлібці випікаються у формі батонів (вага 1 батона – 500 г) при температурі 180-200°C.
- Охолодження хлібців проводять на стелажах 2–3 години.

Другий етап:

Формування фабрикатів для сушіння та подальше конвективне сушіння:

- Хлібці розрізають на шматки товщиною до 3 см та сушать при 80–100°C до вологості 8–10%.

Третій етап - подрібнення:

- Сушені шматки хлібців подрібнюють до потрібної технологічної фракції з використанням дробарки.

Четвертий етап - фасування подрібнених панірувальних сумішей:

- Подрібнені сухарі пакуються в паперові/поліетиленові пакети з визначеною масою нетто при зважуванні.

Для реалізації технологічного процесу виробництва панірувальних сумішей передбачено використання технологічних можливостей ФОП "Чечотенко".

Передбачено використання проектної потужності виробництва 400 кг панірувальних сухарів на добу (до 12 тонн продукції на місяць).

Сухарі панірувальні зберігають в чистих, сухих, добре вентильованих, не заражених шкідниками хлібних запасів складських приміщеннях при температурі не більше ніж 20 °С і відносній вологості повітря не більше ніж 70%.

Розрахунковий циклу виробництва:

Випікання хлібців: 4 години (700 кг свіжого хліба);

Сушіння: 6 годин;

Подрібнення: 2 години;

Фасування: 3 години.

Таблиця 3.3. Технічне оснащення виробництва

Обладнання	Технічні характеристики
Хлібопекарна піч	Тип: ротаційна електрична. Продуктивність: 70 кг/год.
Сушильна камера	Тип: конвекційна. Температура: до 120°C. Продуктивність: 50 кг/год.
Молоткова дробарка	Потужність: 7,5 кВт. Фракція подрібнення: 0,5–3 мм.
Автомат для фасування	Тип: вертикальний. Продуктивність: 30 пакетів/хв. Вага упаковки: 100 г – 1 кг.
Транспортні стрічки	Довжина: 3–5 м. Матеріал: гумово-полімерний.
Система вентиляції	Витяжна, з фільтрами для пилу. Продуктивність: 1000 м³/год.

3.4. Технологія використання панірувальних сумішей для панірованих напівфабрикатів

Технологія виробництва панірованих напівфабрикатів з використанням панірувальних сумішей дозволяє отримувати продукти з різним виходом.

В процесі досліджень вивчалась можливість збільшення виходу панірованих напівфабрикатів.

Дослідні зразки були представлені нагетцями з м'яса курчат-бройлерів, стріпсами з філе курчат-бройлерів і курячими крильцями.

В процесі виробництва регулювали частку нанесення паніровки при одно і двостадійному панірування.

Частка паніровки до маси напівфабрикатів при одностадійному паніруванні складала 4-7% до маси фабрикату.

При двостадійному паніруванні з використанням льєзону частка панірувальної суміші для нагетців була збільшена в двічі.

Технологічна схема виробництва нагетців представлена на рис. 3.1.

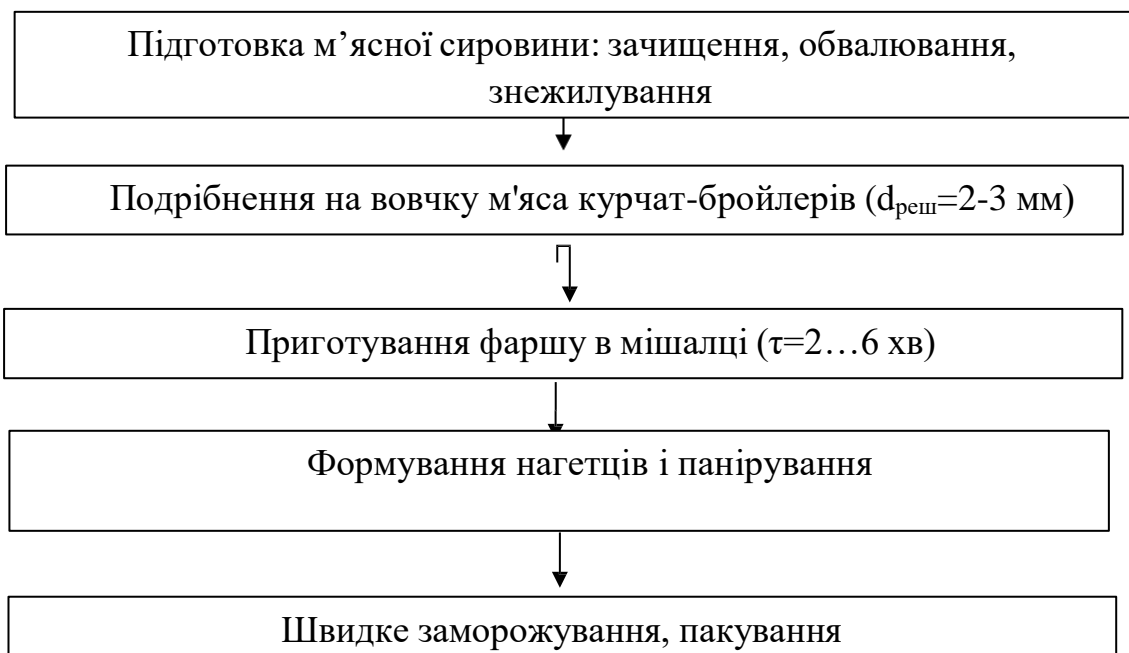


Рисунок. 3.1 - Технологічна схема виготовлення нагетців з м'яса курчат-бройлерів в паніровці

Технологічна схема виробництва стріпсів представлена на рис. 3.2.



Рисунок. 3.2 - Технологічна схема виготовлення стріпсів з м'яса курчат-бройлерів в паніровці

Технологічна схема виробництва крилець представлена на рис. 3.3.



Рисунок. 3.3 - Технологічна схема виготовлення крилець з м'яса курчат-бройлерів в паніровці

Маринування підготовлених крилець відбувається згідно рецептури. Суть процесу полягає в змішуванні сировини зі спеціями та супутніми

інгредієнтами та подальшим її дозріванням, витримкою в маринаді до набуття притаманного аромату та смаку згідно заданої рецептури

В таблиці 3.3 представлено вихід панірованих напівфабрикатів, залежно від виду паніровки

Таблиця 3.3 Вихід панірованих напівфабрикатів з м'яса курчат-бройлерів

Напівфабрикат	вихід продукту охолодженого %	
	Паніровка	Льезон + паніровка
Нагец з м'яса курки	113	125
Філе куряче (стріпси)	115	122
Крило куряче	107	115

На рисунку 3.4 представлено вигляд нагетців з мяса курчат бройлерів в розроблених панірувальних сумішах



Рисунок 3.4. Візуалізація зовнішнього вигляду напівфабрикатів панірованих з використанням білої, жовтої і помаранчевої панірувальних сумішей.

Для вироблених панірованих напівфабрикатів визначено раціональні умови обробки у фритюрі, залежно від виду використаних панірувальних сумішей (таблиця 3.4.).

Таблиця 3.4. Рекомендовані режими приготування у фритюрі напівфабрикатів в паніруванні розпробленими панірувальними сумішами

Панірувальна суміш	Час приготування в фритюрі при 180С, хв		
	Нагец з м'яса курчат-бройлерів	Стріпси з філе курчат-бройлерів	Крильця курчат-бройлерів
біла	3,5	4	4,5
помаранчева	2	2,5	3
жовта	2	2,5	3

Час теплового оброблення у фритюрі визначається типорозміром напівфабрикатів і необхідністю отримання високих органолептичних показників готових до споживання панірованих продуктів з мяса курчат-бройлерів.

Висновки до розділу 3

Згідно плану досліджень проведено порівняльний аналіз впливу типу панірування на вихід панірованих напівфабрикатів.

Наведено і описано технологію виробництва панірувальних сумішей та технологічного обладнання для виробництва сухарів панірувальних для панірованих напівфабрикатів, вимоги до показників якості панірувальних сумішей і сухарів панірувальних.

Наведено рецептури ефективних панірувальних сумішей, що виробляються з використанням екологічно чистої сировини.

Визначено основні види сировини для виробництва панірувальних сумішей.

Представлено технологічні схеми виробництва різних видів напівфабрикатів панірованих з м'яса курчат-бройлерів та визначено раціональні режими проведення теплового оброблення панірувальних напівфабрикатів з використанням фрітюру.

РОЗДІЛ 4.

ОРГАНІЗАЦІЯ ТУРИСТИЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ З ЗАЛУЧЕННЯМ ФОП "ЧЕЧОТЕНКО"

4.1 Організація туристичного обслуговування

Опис екскурсійної програми, яка діє на підприємстві

Підприємство **ФОП "Чечотенко"** пропонує цікаву екскурсійну програму, яка дозволяє відвідувачам, в тому числі профільних ЗВО області та туристам ознайомитися з технологічними процесами виробництва сухарів панірувальних в наявному асортименті, який дозволяє задовольняти вибагливі потреби споживачів панірованих напівфабрикатів та відчутти атмосферу маленьких міст України, наближених інфраструктури села.

Основні елементи екскурсійної програми включають:

Екскурсія по виробничих цехах ФОП "Чечотенко": туристи та відвідувачі виробництва зможуть побачити, як ведеться підготовка основної сировини, виробляється тістова основа, проводиться процес нарізання готових хлібців, їх сушіння, подрібнення і подальше фасування.

Ознайомляться з характеристиками і вимогами до сировини та готової продукції.

Екскурсія включає відвідування допоміжних виробництв, які забезпечують інфраструктурну діяльність підприємства.

Виробництво ФОП "Чечотенко"

Розташування: Київська область, промислова зона з підключенням до електромережі, водопроводу та каналізації.

Площа виробництва: 100–120 м², розділена на функціональні зони:

Випікання хліба (20 м²): місце для установки печі, тістомісильне обладнання, стелажі для вистоювання тіста.

Сушіння (20 м²): зона з сушильними камерами або конвеєрними сушарками.

Подрібнення (15 м²): відділення з молотковою дробаркою та ситом для калібрування сухарів.

Фасування (20 м²): автоматизована лінія пакування продукції.

Склад сировини (20 м²): зберігання борошна, спецій, упаковки.

Склад готової продукції (20 м²): палетне зберігання перед відвантаженням.

Адміністративні та побутові приміщення (5 м²).

Санітарні вимоги:

Відповідність ДСанПіН для харчових виробництв (наявність мийних, вентиляції, каналізації).

Покриття стін та підлоги – керамічна плитка або нержавіюча сталь для легкого миття.

Проектна потужність підприємства: 400 кг панірувальних сухарів на добу (12 тонн на місяць).

Фактична потужність: 360–380 кг/добу (ступінь використання – 85–90% через профілактичні роботи, переналагодження лінії).

Резерв потужності: 20–40 кг/добу (можливість збільшення до 500 кг/добу при введенні додаткової зміни).

Для відвідувачів буде цікавим ознайомитись з особливістю забезпечення крафтових виробництв допоміжними виробництвами - теплоносіями, в даному випадку забезпечення цеху гарячим повітрям.

Опис системи: Для забезпечення цеху гарячим повітрям (50–150°C) використовується твердопаливний повітряний котел потужністю 45 кВт, що працює на пелетах. Система призначена для:

Нагріву повітря для технологічних процесів (сушіння хліба, підтримки мікроклімату).

Забезпечення стабільної температури у виробничих зонах.

Основні компоненти системи

Твердопаливний котел на пелетах

- Потужність: 45 кВт.

- Тип палива: деревні пелети (діаметр 6–8 мм, вологість до 10%).
- Регулювання температури: автоматичне (за допомогою термостата та контролера).

- ККД: 85–90%.

- Особливості:

- Автоматична подача пелет з бункера (об'єм бункера: 100–150 кг).

- Вбудований вентилятор для розподілу гарячого повітря.

- Система очищення золи (збірник золи: 10–15 л).

Система розподілу повітря

- Воздуховоди: ізольовані труби з нержавіючої сталі або алюмінію (діаметр 150–200 мм).

- Вентилятори: каналні, продуктивністю 500–800 м³/год.

- Теплообмінник: для передачі тепла від котла до повітряного потоку.

Додаткове обладнання:

Бункер для пелет: об'єм 2–3 тонни (для зберігання палива).

Транспортер пелет: шнековий або пневматичний, для автоматичної подачі палива в котел.

Система очистки димових газів: циклонний фільтр для зменшення викидів.

Відвідувачі ознайомляться з робочим процесом:

Завантаження палива: пелети з бункера подаються в камеру згоряння через шнековий транспортер.

Згоряння: пелети спалюються в камері згоряння, нагріваючи теплообмінник.

Нагрівання повітря: холодне повітря з цеху засмоктується вентилятором, проходить через теплообмінник і нагрівається до заданої температури (50–150°C).

Розподіл гарячого повітря: повітря подається через воздуховоди у виробничі зони (зони сушіння, фасування тощо).

Та перевагами системи:

Енергоефективність: висока тепловіддача пелет (до 4,8 кВт/кг).

Екологічність: низькі викиди CO у порівнянні з вугіллям або газом.

Автоматизація: мінімальна потреба у ручному керуванні (контроль температури, подача палива).

Універсальність: можливість використання різних видів біопалива (пелети, щепи).

Будуть наведені технічні параметри для якісного інженірингу виробництва (табл 4.1.)

Таблиця 4.1. Параметри інженірингу теплозабезпечення

Параметр	Значення
Робоча температура	50–150°C
Витрата пелет	10–12 кг/год
Об'єм повітряного потоку	800–1000 м ³ /год
Довжина воздуховодів	До 20 м (залежить від планування)
Габарити котла	1200×600×800 мм

Та вимоги до експлуатації

Безпека:

- Встановлення датчиків задимлення та перегріву.
- Регулярне чищення збірника золи (1–2 рази на тиждень).
- Відстань від котла до стін/обладнання – не менше 1 м.

Обслуговування:

- Щорічна перевірка димоходу та теплообмінника.
- Заміна фільтрів (раз на 3–6 місяців).

Вплив на виробничий процес

• **Для сушіння хліба:** підтримка стабільної температури 80–100°C забезпечує рівномірне випаровування вологи.

- **Для мікроклімату:** попередження конденсації вологи в цеху, що важливо для зберігання сировини.

Система на базі пелетного котла 45 кВт ефективно забезпечує цех гарячим повітрям, знижуючи витрати на енергію та відповідаючи екологічним стандартам. Для підвищення надійності рекомендується встановити резервний бункер та автоматичну систему контролю якості повітря.

В умовах ФОП "Чечетенко", для малогабаритних груп можна буде провести:

- **Майстер-класи:** туристи зможуть взяти участь у майстер-класі з формування рецептури тіста та випікання, нарізання та сушіння хлібців та самотужки спробувати зарпакувати подрібнені композиції сухарів.



Рисунок 4.1 Напівфабрикат в комбінованій паніровці

Крім цього в умовах підприємства буде надана можливість провести панування нагетців та посічених напівфабрикатів в різні види паніровки

• **Дегустація панірованих напівфабрикатів:** після екскурсії туристам пропонується дегустація панірованих напівфабрикатів, що дозволяє їм оцінити якість продукції та наявність широкого асортименту сумішей для панірування.



Рисунок 4.2. Напівфабрикати в кольорових органічних паніровках

Буде надана можливість закупити зразки панірувальних сумішей та сумішей на основі органічної сировини.

Інформаційно-довідкове та кадрове забезпечення туристичного обслуговування

Інформаційно-довідкове забезпечення на виробництві:

Інформаційні стенди: на території ФОП "" Чечотенко" встановлені стенди з інформацією про історію підприємства, регіони реалізації продукції, технології виробництва та можливі туристичні послуги для відвідувачів.

Буклети та брошури: відвідувачам та туристам пропонуються буклети з описом екскурсійних програм в Київській області, програм майстер-класів дружніх підприємств та інших туристичних послуг.

Онлайн-ресурси: підприємство має ФОП "Чечотенко" розробляє сайт та має сторінки в соціальних мережах, де можна знайти детальну інформацію про можливі послуги туристичні пропозиції, закупки продукції та забронювати екскурсію.



Риунок 4.3. Напівфабрикати ексклюзивного забарвлення

Кадрове забезпечення:

Екскурсоводи: підприємство має невеликий штат, тому екскурсійні

програми проводяться керівником підприємства, який як його власник володіє знаннями про технології виробництва та історію підприємства.

Перекладачі: для іноземних туристів підприємство надає послуги перекладачів, за необхідності, що дозволяє залучати туристів з-за кордону.

Обслуговуючий персонал: Забезпечується тур-фірмою, що надає туристичні послуги.

Пропозиції щодо вдосконалення туристичних послуг

Для подальшого розвитку туристичного обслуговування на підприємстві ФОП "Чечотенко" можна запропонувати такі заходи:

Розширення екскурсійних програм:

- Додати нові тематичні екскурсії на підприємства партнери.
- Організувати спеціалізовані екскурсії для дітей, де вони зможуть випікати тематичні хлібці та ознайомитись з історією хлібопечення в Україні у цікавій формі.

Покращення інфраструктури:

- Створення зони відпочинку з місцями для пікніків, дитячим майданчиком та велосипедними доріжками.

Активізувати рекламу:

- Розширити присутність в соціальних мережах через запуск цікавих конкурсів та акцій.
- Співпрацювати з туристичними агенціями для включення підприємства до туристичних маршрутів в регіоні.

Підвищення кваліфікації персоналу:

- Проведення тренінгів для туристичних фірм з метою покращення їхніх навичок комунікації та презентації.
- Залучення керівника підприємства, як випускника міждисциплінарної освітньо-наукової програми до розробки нових програм та маршрутів.

Важливим чинником, на який необхідно звертати увагу при організації екотуризму є, в першу чергу дотримання умов екологічної безпеки виробництва і забезпечення в умовах відвідування промислових підприємств дотримання вимог охорони безпеки.

Тому на ФОП "Чечотенко" організовано систему знаходження у виробничих приміщеннях та планувальні рішення для забезпечення комфортних умов знаходження на підприємстві.

4.2. Характеристика виробничих приміщень ФОП "Чечотенко" з точки зору безпеки та охорони навколишнього середовища Планування та конструктивні особливості

- **Розподіл зон:**

- Виробничий цех поділений на функціональні зони: *випікання хліба, сушіння, подрібнення, фасування, склади сировини та готової продукції.*
- Відстань між обладнанням та проходи — не менше **1,2 м** для безпечного пересування персоналу та транспортування матеріалів.

- **Матеріали:**

- Стіни та стеля виконані з вогнетривких матеріалів (гіпсокартон з вогнестійким покриттям, металеві панелі).
- Підлога — антиковзна плитка з підігрівом для запобігання конденсату.

Системи безпеки:

Пожежна безпека:

- Встановлено **автоматичну пожежну сигналізацію** (датчики диму, тепла) згідно з ДСТУ 8828.
- Вогнегасники типу АВС (1 одиниця на 50 м²) та пісочні баки.
- Евакуаційні шляхи позначені світлодіодними вказівниками, двері відкриваються *"на себе"*.

Електрична безпека:

- Електропроводка захована в коробах, розетки заземлені.
- Щорічні перевірки електрообладнання відповідно до НПАОП 40.1-1.21.

Вентиляція та освітлення

• Вентиляційна система:

- Припливно-витяжна вентиляція з фільтрами НЕРА для видалення пилю (відповідає ДБН 2.5-67).
- Кратність повітрообміну: 5–6 разів на годину.

• Освітлення:

- Основне: LED-світильники з яскравістю **250–300 люкс** (ДБН В.2.5-28).
- Аварійне: автономні акумуляторні світлодіодні лампи вздовж евакуаційних шляхів.

Санітарно-гігієнічні умови

• Мікроклімат:

- Температура: 18–22°C взимку, 20–25°C влітку (ДСН 3.3.6.042).
- Вологість: 40–60%.

• Чистота:

- Щоденне миття підлог із застосуванням дезінфікуючих засобів.
- Пілозатримуючі фільтри на обладнанні для мінімізації забруднення.

Захист від шуму та вібрації

• Шумозахисні заходи:

- Обладнання встановлено на антивібраційних прокладках.
- Стіни оббиті звукопоглинаючими панелями (рівень шуму не перевищує 75 дБ).

Засоби індивідуального захисту:

- Працівники отримують протишумові навушники (3M Peltor) та захисні окуляри.

Відповідність нормативним документам

- **Будівельні норми:** ДБН В.2.2-28 (санітарно-побутові приміщення), ДСТУ Б.А.3.2-12 (вентиляція).
- **Екологічні стандарти:** Використання сонячних панелей, система очищення стічних вод (Постанова КМУ №465).

Виробничі приміщення підприємства повністю відповідають вимогам безпеки, встановленим українськими та міжнародними стандартами. Запроваджені технічні та організаційні заходи забезпечують:

- Захист працівників від травм, пожеж, шуму.
- Дотримання санітарно-гігієнічних норм.
- Мінімізацію екологічного впливу.

Для подальшого покращення планується впровадити систему автоматичного моніторингу якості повітря та підвищити енергоефективність освітлення.

Аналіз нещасних випадків на підприємстві

За період з 2017 по 2024 р відсутні випадки порушення техніки безпеки .

Заходи щодо охорони навколишнього середовища

- **Відходи та їх утилізація:**
 - Харчові відходи (залишки хліба) передаються на переробку у корм для тварин (співпраця з фермою "Еко-Корма").
 - Упаковка (поліетилен, папір) сортується та відправляється на переробку.
 - Використання біорозкладних пакетів для дрібної роздрібної упаковки.
- **Енергоефективність:**

- Встановлено сонячні панелі потужністю 15 кВт (покривають 20% потреб цеху).
- LED-освітлення з датчиками руху у складських приміщеннях.
- **Екологічні стандарти:**
 - Контроль викидів CO₂: фільтри на твердопаливному котлі.
 - Дотримання **Наказу МОЗ №52** (гігієнічні регламенти викидів у атмосферу).
 - Система очищення стічних вод (відповідно до **Постанови КМУ №465**).

Участь підприємства у соціально-відповідальних проектах

- **Локальні ініціативи:**
 - Щорічна участь у "**Зеленому марафоні**" (оздоровлення парків у Київській області).
 - Безкоштовні майстер-класи з екологічного харчування для школярів.
- **Підтримка екоспільноти:**
 - Співпраця з громадською організацією "Екохаб" – фінансування посадки 100 дерев на рік.
 - Участь у програмі "Zero Waste Київщина" (зниження споживання пластику).
- **Соціальні проекти:**
 - Безкоштовна роздача сухарів для соціальних їдалень.
 - Програма "Зелений офіс" для співробітників (відмова від одноразового посуду, сортування сміття).

Підприємство ФОП Чечотенко В.М. інтегрує охорону праці та екологічні ініціативи у свою діяльність. Запобігання нещасним випадкам, дотримання екостандартів та участь у соціальних проектах підкреслюють відповідальний підхід до бізнесу. Для подальшого розвитку планується:

- Перехід на 100% біорозкладну упаковку до 2025 року.

- Впровадження системи ESG-звітності.
- Розширення співпраці з міжнародними екофондами.

4.3. Організація збуту продукції через впровадження і розширення цільового ринку та клієнтського сегменту

Організація збуту продукції

Цільові ринки та клієнтські сегменти

- Оптові покупці:
 - Мережі супермаркетів (АТБ, Сільпо, Епіцентр).
 - Ресторани, кафе, кейтерингові компанії (HoReCa).
 - Виробники напівфабрикатів (ковбасні цехи, м'ясокомбінати).
- Роздрібні споживачі:
 - Кінцеві покупці через інтернет-магазин та маркетплейси.
 - Малі продуктові магазини.

Канали збуту (табл. 4.2)

Таблиця 4.2. Системний розподіл каналів збуту

Канал	Переваги	Стратегія
Власний інтернет-магазин	Прямий контакт з клієнтом, висока маржина.	SEO-оптимізація, таргетована реклама (Google Ads, Facebook).
Маркетплейси	Широке охоплення аудиторії.	Розміщення на Prom.ua, Rozetka, Zakaz.ua.
Оптові дистриб'ютори	Стабільні обсяги продажів.	Укладання довгострокових контрактів.
Експорт через партнерів	Вихід на міжнародні ринки.	Співпраця з європейськими дистриб'юторами.
Участь у виставках	Залучення нових клієнтів, презентація інновацій.	Участь у "Продуктовому форумі", "AgroWeek".

Маркетингова стратегія

- **Унікальна торгове пропозиція (УТП):**
 - "Екологічно чисті панірувальні сухарі з можливістю індивідуального брендування".
 - Акцент на безглютеновій та веганській лінії.
- **Інструменти просування:**
 - **Контент-маркетинг:** рецепти, відеоінструкції з використання сухарів на сайті та YouTube.
 - **Соціальні мережі:** активність в Instagram, Facebook (конкурси, відгуки клієнтів).
 - **Партнерські програми:** співпраця з кулінарними блогерами та шеф-кухарями.
- **Система знижок:**
 - Накопичувальні знижки для постійних клієнтів.
 - Сезонні акції (наприклад, "2 упаковки за ціною 1").

Логістика та доставка

- **Внутрішній ринок:**
 - Співпраця з "Новою Поштою", "Укрпоштою".
 - Власний транспорт для швидкої доставки в межах Київської області.

Ціноутворення на початок 2025 року.

- **Роздрібна ціна:** 50–70 грн/кг (залежить від упаковки та типу сухарів).
- **Оптова ціна:** 35–45 грн/кг (при замовленні від 100 кг).

Покращення умови оплати

Для оптових клієнтів:

- Передоплата 30% + 70% після відвантаження.
- Розтермінування для постійних партнерів.

Для роздрібних клієнтів:

- Оплата онлайн (картою, LiqPay).
- Готівка при самовивозі.

Робота з клієнтами

• Зворотний зв'язок:

- Анкетування покупців через email-розсилки.
- Система збору відгуків на сайті.

• Програма лояльності:

- Накопичувальні бали за покупки.
- Подарункові сертифікати для активних клієнтів.

Аналіз ефективності збуту

• КРІ:

- Рівень конверсії сайту (ціль – 5–7%).
- Середній чек (ціль – 500 грн).
- Частка повторних покупок (ціль – 30%).

Ризики та їх мінімізація

• Зміни попиту:

- Диверсифікація асортименту (наприклад, сезонні лінії).

• Коливання цін на сировину:

- Укладання довгострокових контрактів з постачальниками.

• Конкуренція:

- Акцент на екологічності та якості.

Організація збуту базується на поєднанні онлайн- та офлайн-каналів, акценті на нішовій продукції та гнучкому ціноутворенні. Для максимізації прибутку важливо розвивати експортний напрямок та інвестувати в маркетинг. Регулярний аналіз ефективності дозволить оперативно коригувати стратегію.

Висновки до розділу 4

Інвестування в проєкт екскурсійної програми на діюче підприємство ФОП "Чечотенко" може бути достатньо вигідним для представників туристичної сфери, завдяки залученню до відвідування підприємства не тільки туристів, при організації гастротурів, ай представників малого бізнесу і здобувачів закладів вищої освіти для ознайомлення з прикладом раціонального використання ресурсів в умовах малого виробництва.

Представлена виробничих приміщень ФОП "Чечотенко" з точки зору безпеки та охорони навколишнього середовища дозволяє підтвердити повну безпечність проведення таких заходів в умовах діючого підприємства малої продуктивності.

Обґрунтована на ФОП "Чечотенко" організація збуту продукції через впровадження і розширення цільового ринку та клієнтського сегменту при розробленні та впровадженні інноваційних технологій паніру-вальних композицій для напівфабрикатів посічених в сфері HoReCa дозволяє вважати запропонований підход ефективним для розвитку малого бізнесу в Київському регіоні.

ВИСНОВКИ І РЕКОМЕНДАЦІЇ

Виробництво рентабельної продукції та підвищення її попиту, за умов збереження високого рівня якості панірованих напівфабрикатів є важливим чинником успішного малого бізнесу в сфері HoReCa.

В роботі проведено аналіз основні етапи і історія виробництва панірованих виробів та визначено специфічні особливості виробництва панірованих напівфабрикатів з використання панірувальних сумішей у сфері HoReCa

Узагальнення перспектив ринку панірованих виробів в Україні та визначення економічної привабливості розширеного асортименту доводить правильний напрям розвитку малого виробництва.

Проведено сегментацію споживчого ринку та визначено перспективні підприємства для реалізації через правильно організовану маркетингову політику напрями розвитку підприємства панірувальних сумішей для їх подальшої промоції.

Розроблені нові рецептури сумішей панірувальних для виробництва напівфабрикатів панірованих з мяса курчат-бройлерів.

Проведений аналіз продовольчих ресурсів для реалізації туристичного бізнесу в Київському регіоні.

Розроблено гастрономічно-промисловий тур і екскурсію для гастротуризму, обміну досвідом виробників крафтової продукції та здобувачів закладів вищої освіти.

Отримані результати науково-прикладних досліджень та аналізу діяльності підприємства ФОП "Чечотенко" дозволяють підвищити якість надання туристичних послуг та розширити асортимент сумішей панірувальних для широкого кола панірованих напівфабрикатів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Мальська М. Історико-культурні ресурси як чинник розвитку приміського туризму м. Львова. / М. Мальська, Т. Біла // Вісник Львівського університету. Серія географічна. - Львів: Світ, 2013. Випуск 43. Ч.1. - 52–58 с.
2. Пасічний, В. М., Мороз, О. О., & Захандревич, О. А. (2008). Дослідження характеристик м'ясних фаршів з використанням в процесі посолу молочної сироватки та сухого молока. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені СЗ Гжицького*, 10(2-5 (37)), 101-104.
3. Биологические активные вещества пищевых продуктов. Справочник.// Киев: Урожай, под. ред. Петрушинского В.В. – 1992. – 191 с.
4. Віннікова Л.Г., Теорія і практика переробки м'яса, — Ізмаїл: СМІЛ, 2000. — 172 с.
5. Український ринок панірованих виробів: аналітичний огляд / Міністерство аграрної політики України, 2024.
6. Пасічний, В. М. Характеристики основної м'ясної сировини та субпродуктів для виробництва ковбасних виробів вареної групи / В. М. Пасічний, О. А. Захандревич // Мясное дело. – 2008. - № 1. – С. 39-41.
7. ДСТУ 4424:2005 „М'ясна промисловість. Виробництво м'ясних продуктів.- К.: Держспоживстандарт Укр.,2005.
8. ДСТУ 4532:2006 „М'ясна промисловість. Ковбаси варено-копчені із мяса птиці - К.: Держспоживстандарт Укр.,2006.
9. ДСТУ 4591 : 2006 „М'ясна промисловість. Ковбаси варено-копчені - К.: Держспоживстандарт Укр.,2006.
10. Пасічний В., Майстренко О., Чечотенко В. Ферментація м'ясної сировини для комбінованих нагетсів. Сучасні тренди і перспективи в галузі переробки м'яса і молока : Програма та Тези матеріалів V Міжнародної

науково-практичної конференції, 18 вересня 2024 р., м. Київ. –К.: НУХТ, 2024р. – 131 с.

11. Пасічний В., Чечотенко В. Удосконалені панірувальні суміші для порційних напівфабрикатів. II-й Форум «Інноваційні підходи в промисловому та крафтовому виробництві: виклики та можливості» : Програма та матеріали II-го форуму, 17-18 жовтня 2024 р., м.Київ. – К.: НУХТ, 2024р. – 141с.

12. Пасічний В., Чечотенко В. Удосконалення технології порційних панірованих напівфабрикатів. Промисловість та крафт для HoReCa в туризмі: досвід, проблеми, інновації: Програма та матеріали II-гої Міжнародної науково-практичної конференції, 23-24 травня 2024 р., м.Київ. – К.: НУХТ, 2024р. – С.68-69.

13. Bozhko, N. V., Tischenko, V. I., Pasichnyi, V. M., Yuschko, M. I., Zhukova, Y., & Porova, E. (2018). Вивчення функціонально-технологічних показників м'ясомістких хлібів з м'ясом качки мускусної та білого товстолобика. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Food Technologies*, 20(85), 19-23.

14. Пасичный, В. Н., & Сабадаш, П. Н. (2007). Пищевые добавки в производстве продуктов питания. *Продукты и ингредиенты*, 4, 27-29.

15. Bozhko, N. V., Pasichnyi, V. M., & Bordunova, V. V. (2016). М'ясомісткі варені ковбаси з використанням м'яса качки. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Food Technologies*, 18(2), 143-146.

16. Клименко М. М., Пасічний В. М., Штонда О. А., Сосіна О. В. Комбіновані м'ясопродукти з білковими добавками тваринного і рослинного походження. Вісник Сумського національного аграрного університету: за матеріалами міжнар. наук.-практ. конф. «Тваринництво України: селекція, технологія, ветеринарна безпека, економіка. Виробництво екологічно чистих продуктів». Суми, 2002. Вип. 6. С. 379–382.

17. Інноваційні технології харчової продукції функціонального призна-
103 чення. У 2-х ч. Ч.1: монографія / О.І. Черевко, М.І. Пересічний, С.М.

Пересічна та ін.; за ред. О.І. Черевка, М.І. Пересічного; Харк. держ. ун-т харч. та торгівлі. 4-те вид., переробл. та допов. Харків: ХДУХТ, 2017. 962 с. ISBN 978-966-405-430-7

18. Пасічний, В. М. Харчова цінність та функціонально-технологічні характеристики тваринної і рослинної сировини, що визначають якість м'ясопродуктів / М'ясний бізнес. 2009. № 5. С. 82–84.

19. Кушнір Ю. Пищевые добавки для производства мясной продукции // Мясной бізнес.- 2003.- №3.- С. 16 – 20.

20. Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії : Наказ № 1073 від 03.09.2017. Офіц. текст. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0834-99#Text> (дата звернення: 4.07.2023 р.).

21. Шведюк, Д. А., & Пасічний, В. М. (2018). Використання цільової ферментації у технології м'ясомістких продуктів подовженого терміну зберігання. *Вісник Національного технічного університету ХПІ. Серія: Нові рішення в сучасних технологіях*, (16), 184-190.

22. Іванов, С. В. Ефективність білоквісних та безбілкових наповнювачів у технологіях м'ясних та м'ясомістких продуктів / С. В. Іванов, В. М. Пасічний // Наукові праці НУХТ. – 2012. – № 42. – С. 107-111.

23. Пасічний В.М. Теорія варіаційного моделювання якості м'ясних та м'ясомістких продуктів: дис. д-ра. техн. наук: 05.18.04 / НУХТ. К., 2013. 327с.

24. Янчева М.О. Пешук Л.В., Дроменко О.Б. Фізико-хімічні основи технології м'яса та м'ясопродуктів: навч. пос. К.: Центр учбової літератури, 2009. 304 с.

25. Ukrainets A., Pasichnyi V., Shvedyuk D., & Matsuk, Y. (2017). Investigation of proteolysis ability of functional destined minced half-finished meat products. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies*. 19(75), 129—133. doi: 10.15421/nvlvet7526

26. Пасічний В. М., Мороз О. О., Захандревич О. А. Дослідження характеристик комбінованих м'ясних фаршів з використанням білоквісних

наповнювачів // Мясной бизнес.- 2008.- №11.- С. 82 – 84.

27. Пасічний В. М., Мороз О. О., Мітяєва С.М. Стабілізація технологічних характеристик ковбас з м'ясом птиці // Мясной бизнес.- 2009.- №3.- С. 67–69.

28. Євген Клопотенко. Дослідження з відтворення автентичних страв української кухні. – Київ, 2023.

29. Пасічний В.М. Розробка технологій виробництва м'ясопродуктів заданого хімічного складу. А/Р. к.т.н К.: УДУХТ, - 1 , 24с.

30. Дослідження органолептичних показників при довготривалому дозріванні м'яса яловичини / В. М. Пасічний, Д. В. Гармаш, Н. Е. Лободіна, Р. А. Кривобік // Наукові праці Національного університету харчових технологій. – 2019. – Т. 25, № 2. – С. 217–224.

31. Stabnikova, O., Shevchenko, O., Stabnikov, V., & Paredes-López, O. (Eds.). (2023). *Bioconversion of Wastes to Value-added Products*. CRC Press.

32. Rudiuk, V., & Pasichnyi, V. (2023). Assessment of function-technological and rheological parameters of consistency stabilisers for dairy protein-fat systems for the production of semi-smoked sausages. *Technology audit and production reserves*, 3(3/71), 41-45.

33. Rudyuk, V., & Pasichnyi, V. (2023). Ways of integrating milk proteins into recipes of semi-smoked sausages. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Food Technologies*, 25(99), 80-85.

34. Paredes-López, O., Shevchenko, O., Stabnikov, V., & Ivanov, V. (Eds.). (2022). *Bioenhancement and Fortification of Foods for a Healthy Diet*. CRC Press.

35. Smith, J., & Brown, R. (2023). Food Coating Technologies: An Overview. *Journal of Food Science and Technology*.

36. Rudiuk, V., Pasichnyi, V., & Khorunzha, T. (2021). Rationale of cheese filling technology for the meat industry. *PROCEEDINGS, UNIVERSITY OF RUSE*, 60, 36-41.

37. Свиноус І. В. Аналіз роботи тваринницької галузі за 9 місяців 2008 року // Мясной бизнес.- 2008.- №12.- С. 81 – 82.

38. Garmash, D., & Pasichnyi, V. (2020). Вплив режимів термічної обробки на характеристики продуктів із м'яса птиці з використанням цільової ферментації. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: *Нові рішення у сучасних технологіях*, (3 (5)), 40-44.

39. Ринок напівфабрикатів в Україні: прогнози [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://pro-consulting.ua/ua/pressroom/rynokpolufabrikatov-v-ukraine-prognozy>

40. Rudiuk, V., Pasichnyi, V., Khorunzha, T., & Krasulya, O. (2019). Sour milk product with high protein content. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Food Technologies*, 21(91), 79-83.

41. Shvedyuk, D., & Pasichnyi, V. (2019). Вплив протеази мікробіологічного походження на функціонально-технологічні характеристики фаршів на основі різних видів м'ясної сировини. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ»*. Серія: *Нові рішення у сучасних технологіях*, (5 (1330)), 204-209.

42. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: Підручник/ М.М. Клименка, Л.Г. Віннікова, І.Г. Береза та інш.; За ред. М.М. Клименка. – К.: Вища освіта, 2006. – 1. 640 с.: іл.

43. Оптимізація, моделювання та статистичні методи аналізу в харчових технологіях [Електронний ресурс] : методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт для здобувачів освітньо-наукового ступеня "Магістр" спеціальності 181 "Харчові технології", 242 "Туризм і рекреація", міждисциплінарної освітньо-наукової програми "Промислові та крафтові технології для HoReCa в туризмі" денної форми здобуття освіти / уклад. : В. М. Пасічний, О. А. Топчій, Є. А. Шубіна ; Національний університет харчових технологій. – Київ : НУХТ, 2023. – 47 с. – каф. технології м'яса і м'ясних продуктів. – Режим доступу : <https://elibrary.nuft.edu.ua/library/DocDownloadForm?docid=412700> (дата звернення: 14.04.24).

44. Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи

[Електронний ресурс]: на здобуття освітнього ступеня «Магістр» спеціальностей 181 «Харчові технології» та 242 «Туризм» міждисциплінарної освітньо-наукової програми «Промислові та крафтові технології для HoReCa в туризмі». Укладачі: О.А. Топчій, В.М. Пасічний, О.А. Чернюшок, І.Я. Антоненко, І.Л. Мельник

45. Топчій О.А., Пасічний В.М., Грек О.В., Тимчук А.В., Мукоїд Р.М. Інноваційні промислові та крафтові технології для HoReCa: Навчальний посібник. – К.: ВД «Дакор», 2024. – 372 с.

46. Борошно темпура: склад, рецепти, користь і шкода [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: https://cook.net.ua/boroshno-tempura-skladrecepti-korist-i-shkoda/#google_vignette.

47. Пасічний В. М. Рангове оцінювання комбінованих м'ясопродуктів. Наукові праці УДУХТ, -К.: УДУХТ, Вип. № 11, 2002, 77-80 с.

48. ДСТУ 4437:2005. Продукти харчові. Вимоги до безпеки та якості. – Київ, 2005.

49. Ukrainets, A. I., Pasichniy, V. M., & Zheludenko, Y. V. (2016). Antioxidant plant extracts in the meat processing industry. *Biotechnologia Acta*, 9(2), 19-27.

50. НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points). Система аналізу небезпечних факторів та контроль критичних точок.

51. ISO 22000. Система управління безпечністю харчових продуктів.

52. Кодекс Аліментаріус. Міжнародні стандарти безпечності харчових продуктів.

53. Руперт де Нола. "Libre del Coch". Каталонський кулінарний трактат, 1520 р.

54. Наукові статті та дослідження з розвитку технології панірування: Український науковий журнал харчових технологій, 2015-2024 рр.

55. Харчова промисловість України. Статистичний бюлетень. – Київ: Держстат, 2023.

56. Дослідження інноваційних підходів у паніруванні: Національний

університет харчових технологій, 2022.

57. Виробництво панірованих виробів: тенденції, проблеми та перспективи розвитку. – Київ: Агропромисловий комплекс України, 2023.

58. Інноваційні технології у виробництві панірувальних напівфабрикатів: монографія / за ред. І.М. Петрова. – Харків: Харчова академія, 2024.

59. Патентні матеріали з інноваційних технологій у сфері харчової промисловості, 2015-2023 рр.

60. Matz, S. A. (2016). Pan-Breading Techniques in Industrial Food Production. *Food Engineering Review*.

61. Ivanov, S., Pasichniy, V., Strashinskiy, I., Marinin, A., Fursik, O., & Крепак, V. (2014). Polufabrikaty iz myasa indeyki s ispolzovaniem teksturoformiruyuschih napolniteley. *Himiya i tehnologiya pischi*, 2(48), 25-33.

62. Fellows, P. J. (2017). *Food Processing Technology: Principles and Practice*. Woodhead Publishing.

63. Kulp, K., & Ponte, J. (2016). *Handbook of Cereal Science and Technology*. CRC Press.

64. Bozhko, N. V., Pasichniy, V., Tischenko, V., & Svyatnenko, R. *Effectiveness of natural plant extracts in the technology of combined meatcontaining breads. Ukrainian food journal. 2019; 8 (3): 522-532.*

65. O'Brien, C. M., et al. (2022). Innovations in Batter and Breading Coatings for Food Applications. *Food Research International*.

66. FAO/WHO Codex Alimentarius (2021). Guidelines on the Production and Quality Control of Coated Products.

67. Polumbryk, M., Kravchenko, V., Pasichniy, V., Omelchenko, C., & Pachitskaya, I. (2019). The effect of intake of sausages fortified with β -CD-I2 complex on iodine status and thyroid function: A preliminary study. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 51, 159-163.

68. Sun, D. W. (2020). *Emerging Technologies for Food Processing*. Academic Press.

ДОДАТКИ

ДКПШ 10.72.11-50.00

УКНД 67.060

ЗАТВЕРДЖУЮ

Фізична особа-підприємець

Чечотенко Василь Михайлович

« 27 » 03 2024 р.



СУХАРІ ПАНІРУВАЛЬНІ

Технічні умови

ТУ У 10.7-3120719213-008:2024

(Уведено вперше)

Дата надання чинності « 27 » 03 2024 р.

Без обмеження терміну дії



РОЗРОБЛЕНО

Фізична особа-підприємець

Чечотенко Василь Михайлович

« 27 » 03 2024 р.



МІНЕКОНОМІКИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКА ФІЛІЯ
ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА
«ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ
ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ ТА
СЕРТИФІКАЦІЇ»
Ідентифікаційний код 02568176
ПЕРЕВІРЕНО
на відповідність законодавству України
« 27 » березня 20 24 р.
Внесено до книги обліку за № 45323987/000351

Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ



МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**«Промисловість та крафт для HoReCa
в туризмі: досвід, проблеми, інновації»**

ПРОГРАМА ТА МАТЕРІАЛИ КОНФЕРЕНЦІЇ

23-24 травня 2024р.

КИЇВ НУХТ 2024

Промисловість та крафт для HoReCa в туризмі: досвід, проблеми, інновації: Програма та матеріали II-гої Міжнародної науково-практичної конференції, 23-24 травня 2024 р., м.Київ. – К.: НУХТ, 2024р. –248с.

ISBN978-966-612-321-6

У даному виданні представлено програма та матеріали доповідей другої міжнародної науково-практичної конференції «Промисловість та крафт для HoReCa в туризмі:досвід,проблеми, інновації», яка проводиться Національним університетом харчових технологій

Проведення конференції направлене на обговорення сучасних тенденцій розширене представлення наукових здобутків науковців НУХТ, профільних національних та закордонних університетів, представників промислових та крафтових підприємств, туристичних організацій, учасників ринку HoReCa та суміжних галузей. Ознайомлення учасників з інноваційними розробками, можливостями підвищення рівня екологічності та безпечності виробництв і шляхами розвитку туристичної сфери в Україні і світі, а також впровадження перспективних інновацій в харчових технологіях та продукції для HoReCa, розвитку економіки та менеджменту індустрії гостинності та екотуризму.

*Рекомендовано Науковою радою НУХТ
Протокол №8 від«25» квітня 2024р.*

Друкується в авторській редакції

ISBN978-966-612-321-6

©НУХТ, 2024

ЗМІСТ

Матеріалів конференції

	стор.
1 <i>Kotliar Y., Iegorov B., Odesa, Ukraine, Technology of manufacturing fat-and-oil products from kernels of various cherry cultivars</i>	12
2 <i>Баєв В., НУХТ, м. Київ, Інноваційні методи гастрономічного туризму</i>	15
3 <i>Божко Н., СумДУ, м. Суми, Україна, Розробка комбінованих продуктів на основі м'яса прісноводної аквакультури для ресторанно-готельного господарства</i>	18
4 <i>Бужанська М., ЛТЕУ, м. Львів, Україна, Наука і кулінарія: ера молекулярної кухні</i>	20
5 <i>Галенко О., Воронцов М., НУХТ, Київ, Україна, Перспективи використання рослинних клітковин від компанії «ПРО-ФАЙБЕР» у технології крафтового виробництва</i>	22
6 <i>Рагозін О., Фінансово-аналітичного управління ТОВ «Молочна компанія «Галичина», м. Львів, Україна, Промислове виробництво кисломолочної продукції для HoReCa на МК «ГАЛИЧИНА»</i>	24
7 <i>Долгих М., Ратушенко А., ВМУРОЛ, м. Київ, Україна, Оцінка маркування крафтових йогуртів виготовлених на основі козиного молока</i>	27
8 <i>Желева Т., Большакова В., ДБТУ, м. Харків, Україна, Перспективи використання горіхоплідних у виробництві виробів із січеного м'яса</i>	29
9 <i>Баєв В., Мельник І., НУХТ, м. Київ, Україна, Туристичний брендинг «Україна» в умовах воєнного стану</i>	31
10 <i>¹Тищенко В., ¹Божко Н., ²Пасічний В., ¹СНАУ, м. Суми, Україна, ²НУХТ, м. Київ, Україна, Функціонально-технологічні показники крафтових м'ясо-містких посічених напівфабрикатів з м'ясом щуки</i>	34
11 <i>Овчарук М., Топчий О., НУХТ, м. Київ, Україна, Перспективи використання мушель равликів для виготовлення порошків-абразивів</i>	37
12 <i>Дзюндзя О., Косенчук В., ХДАЕУ, м. Кропивницький, Україна, Перспективні інгредієнти для виробництва крафтових вареників спеціального призначення</i>	39
13 <i>¹Бовтенко В.І. ²Матюшенко Р.В. к.т.н. ¹Фірма Технологічні Комплексні Системи (ТЕКОС). м. Київ, ²НУХТ, м. Київ, Україна, Кулінарна Система XXI століття «Живінаїдки» та галузі харчування України.</i>	41
14 <i>Galenko O., Marchenko K., NUFT, Kyiv, Ukraine Innovations of poultry processing at domestic home enterprises in war conditions</i>	43
15 <i>Маслійчук О., Трофімука А., ЛНУ ім. І. Франка, м. Львів, Україна, Розробка дегідратованого м'ясного продукту крафтового виробництва для харчування військовослужбовців</i>	44
16 <i>Ощипок І., ЛНУ ім. І. Франка, м. Львів, Україна, Дослідження антиоксидантного впливу кухонної солі у виробах з шпиком</i>	46
17 <i>Pogorela K., Grynevych O., NUFT, Kyiv, Tourism in Ukraine in times of war</i>	48
18 <i>Холода А., Пасічний В., Куліков С., НУХТ, м. Київ, Україна, Рецепт урим'ясних хлібів з використанням композицій антиоксидантів природнього походження</i>	49
19 <i>Різник А., Сильчук Т., Цирульнікова В., НУХТ, м. Київ, Україна, Тренди крафтових технологій сучасної індустрії харчування.</i>	51
20 <i>Рогова А., ХНУ, м. Хмельницький, Україна; Шидакова-Каменюка О., Болховітіна О., ДБТУ, м. Харків, Україна, Технологія крафтового хлібу булочного виробу, збагаченого вітаміном С.</i>	54
21 <i>Галенко О., Федченко О., НУХТ, Київ, Україна, Білкові наповнювачі для м'ясопродуктів спеціального призначення в системі HoReCa</i>	57
22 <i>Семко Т.В., Іваніщева О.А., ВТЕІДТЕУ, м. Вінниця, Україна, «Інноваційний вид обладнання- АМС у рестораних технологіях»</i>	59

23	<i>Стакунов П., Бровенко Т., ВМУРОЛ, м. Київ, Україна, Рейтинг плавлених сирів України</i>	61
24	<i>ГрядунювЯ., МорозД., ТопчийО., НУХТ, м. Київ, Україна, Перспективирозвитку технологіїтомленогом'ясавсистеміНоReCa</i>	63
25	<i>ЧернюшокО., КопиткоО., РизунО., НУХТ, Київ, Україна, Вершковемаслоз наповнювачами приваблива сировина для НоReCa</i>	65
26	<i>ЧечотенкоВ., ПасічнийВ., НУХТ, Київ, Україна, Удосконаленнятехнології порційних панірованих напівфабрикаті</i>	68
27	<i>ДулькаО., ПрибильськийВ., НУХТ, м. Київ, Україна, Використаннякомбучіта целюлозноїплівкивтехнологіїфункціональнихпродуктів</i>	69
28	<i>ДрачукУ., ГалухБ., СімоноваІ., БоднарГ., ЛНУВМБіменіС.З.Гжицького, м. Львів, Україна, спосіб виробництва солено-копченого свинячого окістя «Шовдарь»</i>	71
29	<i>НікітінаТ., ШиробоковаА., НУХТ, м. Київ, Україна, Використанняінноваційних ІТ-технологіїкінструментупідвищенняконкурентоспроможностіготельних підприємств (на прикладі м. Трускавець)</i>	75
30	<i>МорозД., СамійленкоІ., ТопчийО. НУХТ, м. Київ, Україна, Локальність-тренд сьогодення</i>	78
31	<i>Чернюшок О., Кушніра., Юценко Н., Маланкевич Й., НУХТ, Київ, Україна, Роль молочнихкомпонентівприствореннім'яснихпродуктівоздоровчогопризначення</i>	80
32	<i>СалєбаЛ.В., СеменченкоА.Ф., ХНТУ, м. Хмельницький, Україна, Використання флавоноїдівхарчовихтехнологіяхдля НоReCa</i>	82
33	<i>ЮдінаТ., СеренкоА, ДТЕУ, м. Київ, Україна, Технологіянизьколактозних йогуртівпідвищеноїбіологічноїцінності</i>	84
34	<i>КуницяК., НиколаєваО., НТУ«ХП», м. Харків, Україна, Організаціядіяльності крафтовоговиробництвавзякзапоруканауспіхуресторанногогосподарства</i>	86
35	<i>ПетришинН., ПаскаМ., НазарМ., ЛДУФК, м. Львів, Україна, Особливості виробництвакрафтовихлистовихвиробів</i>	87
36	<i>БлохінаГ., ПДОНУХТ, м. Київ, Україна, Спрощенийпідхіддовпровадження системи haccp для НоReCa</i>	89
37	<i>МельцерВ.Л.м. Мюнхен, Німеччина, Харчовийвструдат—інноваційний біополуфабрикат високоступеняготовності.</i>	92
38	<i>ФастаковськийД, КорецькаІ, НУХТ, м. Київ, Україна, Використаннясочевичного борошна для приготування м'ясних напівфабрикатів</i>	95
39	<i>ЧорнаН.М., ВТЕДТЕУ, м. Вінниця, Україна, Українськакухняяктрендресторанної галузі.</i>	97
40	<i>Shevchenko A., Litvynchuk S., NUFT, Kyiv, Ukraine, Conformation transformations in bread with pumpkin seed protein concentrate and phospholipids</i>	100
41	<i>Galenko O., Kushnir B., NUFT, Kyiv, Ukraine, Craft technologies of special purpose pates</i>	103
42	<i>КуницяК. НТУ«ХП», м. Харків, Україна, Інноваційнітехнологіївкрафтових виробництвах закладів ресторанного господарства</i>	105
43	<i>ЦируликР.В., СаміликМ.М., СНАУ, м. Суми, Україна, Крафтоватехнологія молочнихпродуктів А2збагачениххарчовимиволокнами такаротиноїдами.</i>	107
44	<i>Дуцак О., Левківська Т., НУХТ, м. Київ, Україна, Використання ферментації для виробництва нових консервованих продуктів із слив</i>	109
45	<i>КовальО.А. НУХТ м. Київ, ГуцьВ.С. ВНАУ, м. Вінниця, Україна, Сучасні додатки привиготовленнікрафтового пива</i>	111
46	<i>СукмановВ, МащенкоД., ПДАУ, м. Полтава, Україна, Крафтовітехнології йогуртівзекстрактоміззалишківпереробки моркви</i>	114
47	<i>СладковськийО., ПасічнийВ., НУХТ, Київ, Україна, Удосконаленнятехнології рублених панірованих напівфабрикаті</i>	117
48	<i>Чернюшок О., Ризун О., НУХТ, Київ, Україна, Розробка технологіїкисломолочних напоїв оздоровчого призначення для НоReCa</i>	118

УДК637.5

27. УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПОРЦІЙНИХ ПАНІРОВаних НАПІВФАБРИКАТІ
Василь ЧЕЧОТЕНКО, Василь ПАСІЧНИЙ, д.т.н.

Національний університет харчових технологій, (НУХТ), м. Київ, Україна

Вступ. Проаналізувавши процеси виготовлення панірованих напівфабрикатів розглянимо можливість застосування комплексних панірувальних сумішей для підвищення ефективності виробництва, зниження витрат матеріалів, та зменшення часу смаження в фритюрі або заміну фритюру на запікання з збереженням органолептичних показників продукту.

Матеріали і методи. Матеріалом для дослідження є свинина корейка товщиною 5 мм, суміш панірувальна без барвників, суміш панірувальна з екстрактом куркуми, суміш панірувальна з екстрактом паприки, для фіксації паніровки використовуємо льезо №2 на основі борошна, крохмалю модифікованого кукурудзяного, гуарової камеди, стандартний льезон №1 на основі борошна. Для порівняння з стандартним зразком виготовимо чотири зразки напівфабрикатів і стандартний та 3-й застосування паніровок.

Результати і обговорення. Стандартний процес нанесення паніровки на напівфабрикатів порційний складається з наступних етапів: підготовка льезона; занурення напівфабриката в льезон; нанесення паніровки.

При виконанні цих процесів виникають такі витрати матеріалів: льезон готують в надлишку для занурення н/ф приблизно 15-20 % від маси н/ф, кількість льезона що залишається на н/ф після занурення становить – 3,5 % , об'єм паніровки який фіксується склав 5,5% при одинарній паніровці.

При використанні запропонованих інгредієнтів процес нанесення паніровки матиме таку послідовність: змішування сухого льезону з водою та напівфабрикатом; нанесення паніровки

При використанні запропонованих комплексів ми виключаємо 1 операцію, кількість льезона, що фіксується на н/ф становить – 6,2 % . Кількість паніровки, що покрила продукт становить – 7,9%. Загальний вихід охолодженого н/ф при першому способі 109

% в другому при використанні комплексних сумішевихідохолодженого напівфабрикату слав114,2 %. В таблиці1відображеночасприготуваннян/фзвикористанням комплексних сумішей.

Загальнийчасприготуваннян/фприобробцівфритюрізменшивсявзразках3та 4колірпродуктуідентичнийзразкам1та2.

Таблиця 1. Технологічні умови теплового оброблення заваріантамисумішей

Зразок	1 контрольний	2 біла паніровка	3 з куркумою	4 з паприкою
Тривалість запікання, хв				
- в фритюрі, хв, +175-180С ⁰	6,40	6,30	4,0	4,0
- в печі, хв, +175-180С ⁰	35	35	20	20

При приготуванні продукту в печі час для н/ф 1 та 2 час запікання більший на 15 хв. При цьому золотистий колір продукту набирає повільно, в разках 3 та 4 час приготування зменшився колір продукту був сформований натуральними барвником та температурою в процесі приготування.

Висновки: В результаті проведених досліджень використання комплексних сумішей для виготовлення н/ф паніровок можна виділити такі переваги: збільшення виходу готового продукту; зменшення кількості технологічних операцій; зменшення витрат допоміжних матеріалів; зменшення витрат енергії на приготування продукції;

Література

1. «Смажені страви в паніровці», Майкл О. Нгаді, Манджит С. Чіннан Publisher CRC Press
2. «Досягнення технологій м'ясопереробки: сучасні підходи до задоволення споживчого попиту» Данейса Лахіс Калшне, Марінес Паула Корсо, Крістіан Канан Видавець Bentham Science Publishers 2020 рік
3. «Процес рецепти печива, печива та крекерів» Глін Беррі Сайкс, Іен Девідсон видавництво Publisher Academic Press 2020р

УДК 663.6

1. ВИКОРИСТАННЯ КОМБЮЧІТАКУЛЬТУРИ SCOBU В ТЕХНОЛОГІЇ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПРОДУКТІВ

Ольга ДУЛЬКА, к.т.н., Віталій ПРИБИЛЬСЬКИЙ, д.т.н.

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

а

Вступ. У сучасному раціоні людини використовується широке розмаїття різних продуктів, багато з яких відносяться до лікувально-профілактичних чи оздоровчих. Останніми роками популярними є Food for Specified Health Use – функціональні продукти

**Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**



**V МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**

**«Сучасні тренди і перспективи в галузі переробки
м'яса і молока»**

**присвячена 140-ій річниці
Національного університету харчових технологій**

ПРОГРАМА ТА ТЕЗИ МАТЕРІАЛІВ

18 вересня 2024р.

Сучасні тренди і перспективи в галузі переробки м'яса і молока :
Програма та тези матеріалів V Міжнародної науково-практичної конференції, 18 вересня 2024 р., м. Київ. –К.: НУХТ, 2024р. – 131 с.

ISBN978-966-612-336-0

У даному виданні представлено програму та тези матеріалів доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції «**Сучасні тренди і перспективи в галузі переробки м'яса і молока**», яка проводиться Національним університетом харчових технологій в рамках проведення днів харчової промисловості Inprod mash&Upravokka та святкування 140-ї річниці Національного університету харчових технологій.

Проведення конференції направлено на обговорення сучасних трендів і стратегії розвитку м'ясної і молочної промисловості та крафтових виробництв, в галузі переробки продуктів тваринництва, актуальних технологій та інновацій м'ясо та молоко переробної галузі, світового та регіонального ринку харчових виробництв, використання харчових добавок, інноваційних складових створення пакувального обладнання, способів консервування і зберігання сировини і продукції в м'ясо і молокопереробної галузі, їх адаптації сфері гостинності та туристичному бізнесу, визначення перспективних інновацій з харчових технологій та продукції різних сфер ринку споживання.

Конференція направлена на обмін думками щодо тенденцій розвитку та перспектив м'ясо та молокопереробної галузей, в тому числі крафтових виробництв, налагодження шляхів співпраці наукових установ для формування науково-практичних засад розвитку харчових виробництв, їх взаємодії з сферою гостинності.

В програмі та матеріалах конференції представлено світові та регіональні тенденції впровадження інновації нормативного регулювання харчових виробництв, освітньої діяльності та перспектив м'ясної і молочної галузей.

*Рекомендовано Науковою радою НУХТ
Протокол №2 від «26» вересня 2024р.*

Друкується в авторській редакції

ISBN 978-966-612-336-0

©НУХТ, 2024

ЗМІСТ

Тезидоповідейконференції

	стор.
1 <i>Cherniushok O. A., Poloz D. S., Garmash A. V., NUFT, Kyiv, Ukraine</i> Use of different smoking methods in the technology of meat products	9
2 <i>Пацера Н. М., Вербицький С. Б., Войцехівська Л. І., ІПРНААН, м. Київ, Україна</i> Засади та практичні особливості планів НАССР щодо харчових виробів із вторинних продуктів переробки птиці	10
3 <i>Kompanets I., Strashynskiy I., Marynin A., Strashynska M. NUFT, Kyiv, Ukraine,</i> Characteristics of red poultry meat.	12
4 <i>Пасічний В. М.¹, Божко С. Б.¹, Тищенко В. І.², Божко Н. В.³,¹ НУХТ, м. Київ, Україна,² СНАУ, м. Суми, Україна, СумДУ, м. Суми, Україна.</i> Напівкопчені ковбаси комбінованого складу	13
5 <i>Верхівкер Я. Г., Мирошніченко О. М., ОНТУ, м. Одеса, Україна</i> Перспективи використання полімерної тари у харчовій промисловості	14
6 <i>Данилкович А. Г., Ліщук В. І., Охмат, О. А., КНУТД, м. Київ, Україна.</i> Ензимна пластифікація структурованого шкіряного напівфабрикату	16
7 <i>Yepishkin S., Strashynskiy I., Pasichnyi V., Shtepa R. NUFT, Kyiv, Ukraine,</i> The use of resistant starch in the technology of cooked sausages.	18
8 <i>Паска М. З., Хромова М. В.,</i> ЛДУФК ім. Івана Боберського, Львів, Україна. Смакові властивості м'яса свиней залежно від впливу есенціальних хелатних сполук	19
9 <i>Поліщук Г. Є., Осмак Т. Г., НУХТ, м. Київ, Україна.</i> Освітні тренди у системі підготовки фахівців для молочної промисловості	20
10 <i>Іващенко О. М., Поліщук Г. Є. НУХТ, м. Київ, Україна.</i> Розробка рецептур йогурту з натуральними підсолоджувачами і смако-ароматичними інгредієнтами	22
11 <i>Мандюк О. В., Поліщук Г. Є. НУХТ, м. Київ, Україна.</i> Вплив білкових та білково-вуглеводних концентратів на фізико-хімічні показники сметани дієтичної	23
12 <i>Батраченко О. В., д. т. н., Орел В. В., ЧДТУ, м. Черкаси, Україна.</i> Пошук шляхів інтенсифікації процесу маринування м'ясної сировини	24
13 <i>Strashynskiy I., Pasichnyi V., Polishchuk I., Tuktarova K. NUFT, Kyiv, Ukraine,</i> Evaluation of the properties of chicken sausage using vegetables.	25
14 <i>Михалевич А. П., Поліщук Г. Є., НУХТ, м. Київ, Україна.</i> Визначення криоскопічної температури морозива сироваткового з натуральними стабілізуючими інгредієнтами.	26
15 <i>Grek V., Onopriichuk O. NUFT, Kyiv, Ukraine.</i> Functional and technological properties of violet corn powder for the production of milk-protein clots	27
16 <i>Soloviov N. A., Grek O. V., NUFT, Kyiv, Ukraine.</i> Albumin dessert technology	28
17 <i>Shumylo O. O., Tymchuk A. V., NUFT, Kyiv, Ukraine.</i> Influence of vegetable fiber on quality indicators of creamy beverages	29
18 <i>Ощипок І. М., ЛНУ ім. І. Франка, м. Львів, Україна.</i> Переваги застосування 3D друку в харчовій промисловості	30
19 <i>Котляр Є. О., Єгоров Б. В., ОНТУ, м. Одеса, Україна</i> Розроблення технології виробництва олійно-жирової продукції з ядер різних сортів вишень	31
20 <i>Hrytsai M., Strashynskiy I. NUFT, Kyiv, Ukraine,</i> Complex use of non-phosphate moisture retaining additives based on active stabilizers of meat systems in chopped semi-finished technology.	32
21 <i>Дерев'янка К. В., Поварова Н. М., ОНТУ, м. Одеса, Україна.</i> Дослідження впливу використання амарантової сировини в рецептурі паштету печінкового на показники загального вмісту білку	33
22 <i>Bass O., Vandura U., National University of Food Technologies, (NUFT) Kyiv, Ukraine</i> Resource-saving technologies in the production of children's dairy products	35
23 <i>Зоренко Я., Топчій О. А., Петрина А. Б., НУХТ, м. Київ, Україна.</i> Нові рослинні аналоги м'яса: переваги, виклики та перспективи.	36

24	Баралюк А., Осмак Т. Г., НУХТ, м. Київ, Україна. Перспективи виробництва кисломолочних напоїв на основі рослинної сировини	37
25	Pergat O., Strashynskiy I., Marynin A., Tkachuk L. NUFT, Kyiv, Ukraine, Effect of addition of xanthan, guar, carrageenan and locust bean gum on minced meat semi-finished products	38
26	Півторацька А. А., Осмак Т. Г., НУХТ, м. Київ, Україна. Аналіз сучасного стану та перспективи удосконалення кисломолочних продуктів із застосуванням рослинної сировини	39
27	Бартошак І., Поліщук Г., НУХТ, м. Київ, Україна. Перспективи розширення асортименту вершкових сирів в Україні	40
28	Авдєєва Л. Ю., Макаренко А. А. ІТТФ НАНУ, м. Київ, Україна Методи виробництва в'ялених м'ясних продуктів	41
29	Сукманов В. О., Супрун А. В., ПДАУ, м. Полтава, Україна. Оптимізація процесу субкритичного екстрагування лушпиння цибулі та їх вплив на властивості м'ясних продуктів	43
30	Шпак В. В., Маринін А. І., Пасічний В. М., Святненко Р. С., НУХТ, м. Київ, Україна. Електрохімічно активована вода як чинник впливу на зміну реологічних показників м'ясних паштетів в процесі зберігання	45
31	Пасічний В. М., Чернюшок О. А., Полоз Д. С., Гармаш А. В., НУХТ, м. Київ, Україна. Підготовка сировини для виготовлення паштетів	46
32	Дмитренко І., Поліщук Г. НУХТ, м. Київ, Україна. Йогуртовий напій потипу ласси	47
33	Шиманюк І. В., НУХТ, м. Київ, Україна. Сучасні підходи до розроблення напоїв з маслянки	48
34	Вітряк О. П., Мацапура І. М., ДТЕУ, Ткаченко Л. В., НУБіП, м. Київ, Україна Технологія крафтового морозива з рослинним підсолоджувачем	49
35	Святненко Р. С., Маринін А. І., Пасічний В. М., НУХТ, м. Київ, Україна. Сучасні тенденції пакувальних матеріалів в харчовій промисловості	51
36	Головка Т. М., ДБТУ, м. Харків, Україна. Геліх А. О., СНАУ, м. Суми, Україна Наукове обґрунтування доцільності використання рослинної сировини у складі печіткових паштетів	52
37	Салівонів Т. В., Дацишин К. Є., ТНТУ, м. Тернопіль, Україна Застосування чаю матча у технології м'яких сирів	54
38	Демченко В., Топчій О. А., Пасічний В. М., НУХТ, м. Київ, Україна. Біомодифіковані емульсії: технологічні рішення та ресурсоощадність.	55
39	Іценко В. М., Квітковська Н. П., Кочубей-Литвиненко О. В., НУХТ, м. Київ, Україна. Аналітичні підходи визначення якості молока	56
40	Ободович О. М., Степанова О. Є., Резакова Т. А., ІТТФ НАНУ, м. Київ, Україна. Розробка роторно-пульсаційної установки для приготування рідких зернових кормів	57
41	Masliichuk O. V., Ivan Franko NU of Lviv, Simakhina G. O., Ukraine, NUFT, Kyiv, Ukraine. Development of meat cabanos for military officers in combat actions	59
42	Шевченко І. І., Ворошилова О. К., НУХТ, м. Київ, Україна. Жук В. О., ТОВ «НАША №1», м. Жовткла, Україна. Безнітритні технології для м'ясних продуктів	60
43	Батраченко О. В., Дорошко Д. Р., ЧДТУ, Черкаси, Україна. Аналіз відомих методів внесення функціональних інгредієнтів у харчові продукти	62
44	Щесюк О. В., Сідєлєв М. І., Прищєпов О. Ф., ЧНУ імені Петра Могили, м. Миколаїв, Україна, Усатенко Н. Ф., УГСП, м. Переяслав, Україна Роботизація процесу доїння, як інноваційна технологія для підвищення якості молока	63
45	Головка Т. М., Пан Ю., Геліх А. О., & Філон А. М. СНАУ, м. Суми, Україна. Харчова безпека альтернативних білків на основі раманівської спектроскопії: SERS на основі міток, SORS та SESORS	64

- 46 **Пасічний В. М., Шубіна Є. А., Яковенко З. Р., НУХТ, Київ, Україна.** перспективна натуральних кольороформуєчих речовин у якості антиоксидантів у м'ясних продуктах 66
- 47 **Юдіна Т. І., Серенко А. А., ДТЕУ, м. Київ, Україна** Спосіб зниження вмісту лактози у молочній сировині 67
- 48 **Онищенко В. М., Янчева М. О. ДБТУ, м. Харків, Україна,** Актуальність гармонізації державних стандартних до кишкової сировини 69
- 49 **Усатенко Н. Ф., к. т. н., Козій Т. В. Університет Григорія Сковороди в Переяславі, м. Переяслав, Україна, Бабкін В. М., ТОВ "Криогенсервіс" м. Київ, Україна, Пацера Н. М. ІПР НААН м. Київ, Україна.** Переваги використання МГС при пакуванні 71
- 50 **Чередніченко О. О., НУБіПУ України, м. Київ, Україна.** Тенденції і перспективи розвитку молочного скотарства в Україні 74
- 51 **Самілик М. М., Носик М. І., СНАУ, м. Суми, Україна.** Новий спосіб виготовлення вина із плодів шовковиці 76
- 52 **Холод А. М., Пасічний В. М., НУХТ, м. Київ, Україна.** Розширення асортименту м'ясних хлібів з використанням рослинних композицій 77
- 53 **Галенко О. О., Кушнір Б. В., НУХТ, м. Київ, Україна.** Функціональне м'ясо в сфері гостинності 79
- 54 **Батраченко О. В., ЧДТУ, м. Черкаси, Україна.** Вплив конструктивних особливостей емульсаторів на вихідякість м'ясних емульсій 80
- 55 **¹Геречук А. М., к. т. н., ²Чугуєвець О. А., ¹ПУЕТ, м. Полтава, Україна, ²НДВЦ харчової продукції ДП «Полтава стандарт-метрологія», м. Полтава, Україна.** Використання вторинної сировини при виробництві печінкового паштету 82
- 56 **Галенко О. О., Белінський О. В., НУХТ, м. Київ, Україна.** Ковбаски для грилювання з борошном чорнозерної пшениці та кукурудзяним молоком сухим 83
- 57 **Galenko O. O., Vorontsov M. M., NUFT, Kyiv, Ukraine.** Prospects for the use of plant fibers in the production technology of functional foods 84
- 58 **Пасічний В. М., Шубіна Є. А., Гнітько М. О., Юрко А. В., НУХТ, м. Київ, Україна.** Вплив продуктів переробки насіння конопель на властивості комбінованих продуктів 85
- 59 **Radchenko N., Tselen B., Nedbailo A., Gozhenko L., IETN of Ukraine (IET), Kyiv, Ukraine.** Improving the quality of feed mixtures by rational use of the heat of extrusion 86
- 60 **Шевченко І. І., Тунік О. В., НУХТ, м. Київ, Україна.** Вивчення кріопротекторних властивостей функціональної сумішей в складі варених ковбасних виробів 88
- 61 **Пилипенко Л. М., Килименчук О. О., Пожгіткова Л. Г., Хромова К. С., Ісаєва Д. Б., Кисьлюнок О. Г., ОНТУ, м. Одеса, Україна.** Моделювання композицій молочнокислих бактерій для м'ясної біотехнологічної галузі промисловості 90
- 62 **Verbytskyi S., Minorova A., Patsera N., Kozachenko O., Nedorizanyuk L. (IFRNAAS, Kyiv, Ukraine, Muižniece-Brasava S., Latvia University of Life Sciences and Technologies, Jelgava, Latvia.** Necessary barrier properties of bio-based packaging materials for milk products 92
- 63 **Галенко О. О., Баланда А. Ю., НУХТ, м. Київ, Україна.** Розширення асортименту сосисок з локальної сировини 94
- 64 **Майстренко О., Пасічний В., Чечотенко В., НУХТ, м. Київ, Україна.** Ферментація м'ясної сировини для комбінованих нагетсів 95
- 65 **Гащук О. І., Москалюк О. Є., Руденко В. Лініченко А., НУХТ, м. Київ, Україна** Обґрунтування використання пасти з ядер насіння гарбуза в рецептурі посічених м'ясних напівфабрикатів 96
- 66 **Самілик М. М., Цирулик Р. В., СНАУ, м. Суми, Україна.** Застосування гомогенізаторів високого тиску у виробництві збагаченого молока А2 97
- 67 **Галенко О. О., Сандрацький Т. А., НУХТ, м. Київ, Україна.** М'ясо в сфері гостинності 98

Висновок. Використання локальної сировини у виробництві сосисок є перспективним напрямом розвитку харчової промисловості.

Література

1. Lytvynchuk S., Galenko O., Cavicchi A., Ceccanti C., Mignani C., Guidi L., Shevchenko A. Conformational changes in the structure of dough and bread enriched with pumpkin seed flour. *Plants* 2022, 11, 2762.
2. Wang Y., Duan Y., Zhu L., Fang Z., He L., Ai D. et al. Whole grain and cereal fiber intake and the risk of type 2 diabetes: a meta-analysis // *Int. J. Mol. Epidemiol. Genet.* 2019. Vol. 10, N 3. P. 38-46.

УДК 637.5

Майстренко О., аспірант, **Пасічний В.**, д.т.н., **Чечотенко В.**, магістрант
Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

64. ФЕРМЕНТАЦІЯ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ КОМБІНОВАНИХ НАГЕТСІВ

Широкий асортимент м'ясних продуктів забезпечує раціон людини незамінними поживними речовинами, недостатність споживання яких впливає на здоров'я населення. З врахуванням специфічних процесів на етапі дозрівання м'яса сільськогосподарської худоби і птиці, які традиційно використовуються в складі м'ясних продуктів, при використанні технологічних регуляторів автолітичних змін в процесі виробництва делікатесних продуктів може суттєво змінюватись структура м'ясних волокон та здатність даної продукції до зберігання.

Цільова ферментація є одним з ключових процесів, який забезпечує направлене регулювання підготовки м'ясних фабрикатів для подальшого використання різноманітних способів теплового оброблення та доведення продуктів до кулінарної готовності.

Матеріали і методи. В процесі досліджень вивчали можливість регулювання показників якості ферментованих нагетсів з використанням комбінованих паніровок серійного виробництва.

До складу рецептур в якості м'ясної сировини використовували м'ясо свинини нежирної, яловичини вищого сорту, біле м'ясо курчат бройлерів, зернобобові, отримані шляхом цільової ферментації.

В процесі досліджень використовувались стандартизовані методи визначення загального хімічного складу, органолептичних показників, а також функціонально-технологічні за загально прийнятими методиками визначення вологоутримуючої і вологозв'язуючої здатності. Також визначали структурно-механічні характеристики виробів з комбінованим складом сировини.

Результати та обговорення. Застосування ферментних препаратів, ензимів і стартових культур у процесі технологічного дозрівання м'ясної сировини дозволяє суттєво прискорити ряд біохімічних реакцій, що відкриває перспективи цільової модифікації та інтенсифікації процесів переробки, ефективно впливати на зміну текстури фабрикатів, збільшуючи ніжність текстури комбінованих фаршевих систем.

Відібрані ферментні препарати дозволили покращити текстуру м'яса та підвищили його адгезійні властивості. При поєднанні м'яса з

зернобобовими виявлено необхідність проведення попередньої ферментації зернобобових ефективність якої залежить від ступеню попереднього гідротеплового оброблення рослинних фабрикатів.

Висновки. Результати досліджень дозволили визначити ефективні параметри на етапах ферментації м'ясної сировини з подальшим комбінуванням рослинних наповнювачів в складі фаршів для забезпечення необхідного рівня адгезії комбінованих фаршевих фабрикатів для забезпечення якісного панірування нагетсів структурованими панірувальними сумішами.

Література

1. Шведюк, Д.А., & Пасічний, В.М. (2018). Використання цільової ферментації у технології м'ясомістких продуктів подовженого терміну зберігання. Вісник Національного технічного університету ХПІ. Серія: Нові рішення в сучасних технологіях, (16), 184-190.

2. Пасічний В. М. Дослідження органолептичних показників при довготривалому дозріванні м'яса яловичини / В.М. Пасічний, Д. В. Гармаш, Н. Е. Лободіна, Р. А. Кривобік // Наукові праці Національного університету харчових технологій. – 2019. – Т. 25, No 2. – С. 217– 224.

3. Shvedyuk, D., & Pasichnyi, V. (2019). Вплив протеазимікробіологічного походження на функціонально-технологічні характеристики фаршів на основі різних видів м'ясної сировини. Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Нові рішення у сучасних технологіях, (5 (1330)), 204-209.

4. Шведюк, Д. А., & Пасічний, В. М. (2018). Використання цільової ферментації у технології м'ясомістких продуктів подовженого терміну зберігання. Вісник Національного технічного університету ХПІ. Серія: Нові рішення в сучасних технологіях, (16), 184-190.

УДК 637.5

Гащук О.І., к.т.н., **Москалюк О.Є.,** к.т.н., **Руденко В.** магістрант, **Лініченко А.** студент

Національний університет харчових технологій (НУХТ), м. Київ, Україна

43. ОБҐРУНТУВАННЯ ВИКОРИСТАННЯ ПАСТИЗЯ ДЕРНАСІН НЯ ГАРБУЗА В РЕЦЕПТУРІ ПОСІЧЕНИХ М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

Одним з найбільш перспективних напрямів учасники м'ясного ринку вважають виробництво напівфабрикатів з м'яса птиці. Основною тенденцією ринку м'ясних напівфабрикатів стало зростання виробництва більш технологічних продуктів. Так, якщо раніше випускалися переважно котлети і битки, то тепер з'явилися продукти зі складною начинкою, натуральні продукти повної готовності, готові обіди, які, дозволяють економити час споживачів. Останні дослідження та публікації вчених свідчать, що значну увагу фахівці харчової галузі надають розробці нової м'ясної продукції з залученням до її складу добавок у вигляді сировини рослинного походження, які дають можливість розширити асортимент продукції цільового призначення з

керованим складом білків, жирів, вуглеводів, вітамінів та інших біологічно активних речовин. Вченими була досліджена можливість використання борошна сої та нуту, пасту з квасолі в м'ясних січених напівфабрикатах. Встановлено, що повна заміна збільшує загальний вміст білка та амінокислотний склад у м'ясних напівфабрикатах. Квасолева паста містить майже в 3 рази менше вуглеводів (16,02%) ніж хліб із пшеничного борошна вищого ґатунку (49,2%). Тому при повній заміні хліба пастою з квасолі суттєво зменшується кількість вуглеводів. Така технологія повністю відповідає сучасним тенденціям щодо розробки дієтичних продуктів.

Метою статті є наукове обґрунтування застосування пасти з ядер насіння гарбуза в рецептурі і посічених м'ясних напівфабрикатів.

Гарбузове насіння – один з головних модних трендів в правильному харчуванні. ВООЗ рекомендує включати його у свій раціон. У мінеральному складі гарбузового насіння представлено марганець, мідь, магній, цинк, залізо, які сприяють нормалізації сну, підтримують імунітет, покращують роботу серця. Вітаміни А і Е в складі насіння корисні для здоров'я шкіри і нігтів. Насіння гарбуза має протигрибкові та протівірусні властивості, а також знижується ризик розвитку діабету.

При виконанні наукової роботи, для досягнення заданих показників якості готової продукції та визначення раціональних значень рецептури напівфабрикату були проведені експериментальні дослідження модельних рецептур, а саме котлети з пастою з ядер насіння гарбуза. За рецептуру – аналог було обрано котлети «Котлети посічені «Домашні». У класичній рецептурі міститься 13% пшеничного хліба. Згідно з метою наукової роботи було проведено часткову та повну заміну пшеничного хліба на пасту з ядер насіння гарбуза.

За результатами органолептичних досліджень було встановлено, що при збільшенні

масової частки пасти з ядер насіння гарбуза у складі продукту, істотно змінюється колір

**90-та
Міжнародна наукова
конференція молодих учених,
аспірантів і студентів**

**"Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем
харчування людства у ХХІ
столітті"**

11–12 квітня 2024 р.

Частина 1

Київ НУХТ 2024

90th International scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution", April, 11–12, 2024. Book of abstract. Part 1. NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 90th International scientific conference of young scientists and students "Youth scientific achievements to the 21st century Nutrition problem solution".

It was considered the problems of improving existing and creating new energy and resource saving technologies for food production based on modern physical and chemical methods, the use of unconventional raw materials, modern technological and energy saving equipment, improve of efficiency of the enterprises, and also the students research work results for improve quality training of future professionals of the food industry.

The publication is intended for young scientists and researchers who are engaged in definite problems in the food science and industry.

ISBN 978-966-612-317-9

© NUFT, 2024

Матеріали 90-ї Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті", 11–12 квітня 2024 р. – Київ: НУХТ, 2024. – Ч.1. – 439 с.

Видання містить матеріали 90-ї Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті".

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енерго- та ресурсощадних технологій для виробництва харчових продуктів на основі сучасних фізико-хімічних методів, використання нетрадиційної сировини, новітнього технологічного та енергозберігаючого обладнання, підвищення ефективності діяльності підприємств, а також результати науково-дослідних робіт студентів з метою підвищення якості підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості.

Розраховано на молодих науковців і дослідників, які займаються означеними проблемами у харчовій науці та промисловості.

ISBN 978-966-612-317-9

© НУХТ, 2024

Науковий комітет

Голова:

Олександр Шевченко, д.т.н., проф.,
Україна

Ана Леаху, д-р, проф, Румунія
Анатолій Заїнчковський, д.е.н., проф.,
Україна
Валерій Мирончук, д.т.н., проф.,
Україна
Володимир Зав'ялов, д.т.н., проф.,
Україна
Володимир Ковбаса, д.т.н., проф.,
Україна
Галина Поліщук, д.т.н, доцент, Україна
Галина Сімахіна, д.т.н., проф., Україна
Георгіана Кодіна, д-р, проф, Румунія
Грета Адамчик, д-р, доцент, Польща
Думітру Мнеріє, д-р, проф., Румунія
Ева Іванішова, д-р., Словаччина
Ельза Омарова, к.т.н., доц.,
Азербайджан
Ігор Якименко, д.б.н., проф., Україна
Крістіна Попович, к.т.н., доц., Молдова
Лада Шірінян, д.е.н., проф., Україна
Маргарета Котяте, д-р, доцент, Румунія

Мачей Клуж, д-р, проф., Польща
Мірча Ороян, д-р, проф, Румунія
Нусрат Курбанов, к.т.н., доц.,
Азербайджан
Олександр Серьогін, д.т.н., проф.,
Україна
Олександр Гавва, д.т.н., проф., Україна
Руслан Аділ Акай Тегін, д-р,
Киргизстан
Світлана Бондаренко, д.хім.н., доц.,
Україна
Сергій Балюта, д.т.н., проф., Україна
Сергій Токарчук, к.т.н., доцент.,
Україна
Соня Амарей, д-р, проф, Румунія
Станка Дамянова, д-р, доц., Болгарія
Стефан Юнге, д-р, проф, Німеччина
Тамар Турмандізе, др., Грузія
Тегяна Пирог, д.б.н., проф., Україна
Хууб Лелівелд, д-р, Нідерланди
Ясміна Лукінак, д-р, доц., Хорватія

Організаційний комітет

Сергій Токарчук, к.т.н., доцент
Наталія Акутіна, провідний інженер
Єлизавета Козаченко, магістрант
Вікторія Овадюк, магістрант
Ульяна Бандура, к.т.н., доцент
Олексій Губеня, к.т.н., доцент
Олег Бортнічук, к.т.н, доцент
Михайло Арич, к.е.н., доцент
Олег Галенко, к.т.н, доцент
Анастасія Шевченко, к.т.н, доцент
Роман Грищенко, доцент
Олександр Люлька, к.т.н, доцент

Зміст

Introduction	7
1. Technology of functional ingredients and new food.....	9
2. Foodstuff expertise	69
3. Technology of bread, pastry, pasta and food concentrates	110
4. Grain processing technology	142
5. Technology of sugars, polysaccharides and water treatment.....	162
6. Technology of fermentation and wine.....	196
7. Technology of preservation	220
8. Technology of meat and meat products.....	254
9. Technology of milk and dairy products.....	308
10. Technology of fats and perfumery-cosmetic products	328
11. Ecology and sustainable development	340
12. Biotechnologies and bioengineering.....	366

Content

Передмова.....	7
1. Технологія функціональних інгредієнтів та нових харчових продуктів.....	9
2. Експертизи харчових продуктів.....	69
3. Технологія хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів.....	110
4. Технологія переробки зерна.....	142
5. Технології цукру, полісахаридів і підготовки води.....	162
6. Технологія продуктів бродіння і виноробства.....	196
7. Технологія консервування.....	220
8. Технологія м'яса і м'ясних продуктів.....	254
9. Технологія молока і молочних продуктів	308
10. Технологія жирів та парфумерно-косметичних виробів.....	328
11. Екологія і сталий розвиток	340
12. Біотехнології та біоінженерія.....	366

Section 8

Technology of meat and meat products

Chairperson – professor Vasyl Pasichnyi
Secretary – associate professor Oleg Galenko

Секція 8

Технологія м'яса і м'ясних продуктів

Голова – професор Василь Пасічний
Секретар – доцент Олег Галенко

1. Технології цільової ферментації м'ясних продуктів тривалого зберігання

Олексій Майстренко, Василь Пасічний, Арсен Юрко, Василь Чечотенко
Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. М'ясні продукти є незамінними у раціоні людини та їх споживання впливає на здоров'я населення. З врахуванням специфічних процесів на етапі визрівання м'яса традиційних видів, а також при використанні технологічних регуляторів автолітичних змін в технології виробництва делікатесних продуктів може суттєво змінюватись структура м'ясних волокон, підвищуватись здатність даної продукції до зберігання.

Цільова ферментація є одним з ключових процесів, який забезпечує направлене регулювання підготовки м'ясних фабрикатів для подальшого використання різноманітних способів теплового оброблення і доведення продуктів до готовності.

Матеріали і методи. В процесі досліджень вивчалась можливість підвищення показників якості ферментованих нагетсів з використанням комбінованих паніровок. До складу рецептур в якості основної сировини були використані м'ясо свинини, яловичини, м'ясо птиці, зернобобові, отримані шляхом цільової ферментації.

В процесі досліджень використовувались методи визначення загального хімічного складу, техно-хімічного контролю; органолептичних показників, проводилось визначення функціонально-технологічних і реологічних показників напівфабрикатів з комбінованим складом сировини.

Результати. Застосування ферментних препаратів, ензимів і стартових культур у процесі технологічного визрівання м'яса дозволяє значно прискорити ряд біохімічних реакцій та відкриває цікаві перспективи модифікації та інтенсифікації процесів переробки, прискорюючи пом'якшення та збільшуючи ніжність текстури фаршів. Вибрані ферментні препарати дозволили покращити текстуру м'яса та підвищили його адгезійні властивості. При поєднанні м'яса з зернобобовими виявлено необхідність проведення попередньої ферментації зернобобових ефективність якої залежить від ступеню попереднього гідротеплового впливу на рослинну сировину.

Висновки. За результатами досліджень підтверджено необхідність на етапі ферментації м'ясної сировини враховувати подальше комбінування з рослинними інгредієнтами для забезпечення необхідного рівня адгезії фаршевих фабрикатів при використанні структурованих панірувальних сумішей.

Література

1. Шведюк, Д. А., & Пасічний, В. М. (2018). Використання цільової ферментації у технології м'ясомістких продуктів подовженого терміну зберігання. *Вісник Національного технічного університету ХПІ. Серія: Нові рішення в сучасних технологіях*, (16), 184-190.

2. Пасічний В. М. Дослідження органолептичних показників при довготривалому дозріванні м'яса яловичини /, Д. В. Гармаш, Н. Е. Лободіна, Р. А. Кривобік // Наукові праці Національного університету харчових технологій. – 2019. – Т. 25, № 2. – С. 217–224.

3. Shvedyuk, D., & Pasichnyi, V. (2019). Вплив протеази мікробіологічного походження на функціонально-технологічні характеристики фаршів на основі різних видів м'ясної сировини. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Нові рішення у сучасних технологіях*, (5 (1330)), 204-209.

Міністерство освіти і науки України

Національний університет харчових технологій

91-а
Міжнародна наукова
конференція молодих учених,
аспірантів і студентів

"Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем
харчування людства у ХХІ
столітті"

7–11 квітня 2025 р.

Частина 1

Київ НУХТ 2025

91st International scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievement to the 21st century nutrition problem solution", April, 7–11, 2025. Book of abstract. Part 1. NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 91th International scientific conference of young scientists and students "Youth scientific achievements to the 21st century Nutrition problem solution".

It was considered the problems of improving existing and creating new energy and resource saving technologies for food production based on modern physical and chemical methods, the use of unconventional raw materials, modern technological and energy saving equipment, improve of efficiency of the enterprises, and also the students research work results for improve quality training of future professionals of the food industry.

The publication is intended for young scientists and researchers who are engaged in definite problems in the food science and industry.

ISBN

© NUFT, 2025

Матеріали 91-ї Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті", 7–11 квітня 2025 р. – Київ: НУХТ, 2025. – Ч.1. – 346 с.

Видання містить матеріали 91-ї Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті".

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енерго- та ресурсощадних технологій для виробництва харчових продуктів на основі сучасних фізико-хімічних методів, використання нетрадиційної сировини, новітнього технологічного та енергозберігаючого обладнання, підвищення ефективності діяльності підприємств, а також результати науково-дослідних робіт студентів з метою підвищення якості підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості.

Розраховано на молодих науковців і дослідників, які займаються означеними проблемами у харчовій науці та промисловості.

ISBN

© НУХТ, 2025

Науковий комітет

Голова:

Олександр Шевченко, д.т.н., проф.,

Україна

Ана Леаху, д-р, проф, Румунія

Анатолій Заїнчковський, д.е.н., проф.,

Україна

Валерій Мирончук, д.т.н., проф.,

Україна

Володимир Зав'ялов, д.т.н., проф.,

Україна

Володимир Ковбаса, д.т.н., проф.,

Україна

Галина Поліщук, д.т.н, доцент, Україна

Галина Сімахіна, д.т.н., проф., Україна

Георгіана Кодіна, д-р, проф, Румунія

Грета Адамчик, д-р, доцент, Польща

Думітру Мнеріе, д-р, проф., Румунія

Ева Іванішова, д-р., Словаччина

Ельза Омарова, к.т.н., доц.,

Азербайджан

Ігор Якименко, д.б.н., проф., Україна

Крістіна Попович, к.т.н., доц., Молдова

Лада Шірінян, д.е.н., проф., Україна

Маргарета Котяте, д-р, доцент, Румунія

Мачей Клуж, д-р, проф., Польща

Мірча Ороян, д-р, проф, Румунія

Нусрат Курбанов, к.т.н., доц.,

Азербайджан

Олександр Серьогін, д.т.н., проф.,

Україна

Олександр Гавва, д.т.н., проф., Україна

Світлана Бондаренко, д.хім.н., доц.,

Україна

Сергій Балюта, д.т.н., проф., Україна

Сергій Токарчук, к.т.н., доцент.,

Україна

Соня Амареї, д-р, проф, Румунія

Станка Дамянова, д-р, доц., Болгарія

Стефан Юнге, д-р, проф, Німеччина

Тетяна Пирог, д.б.н., проф., Україна

Хууб Лелівелд, д-р, Нідерланди

Ясміна Лукінак, д-р, доц., Хорватія

Організаційний комітет

Сергій Токарчук, к.т.н., доцент

Ярослав Вдовенко, магістрант

Вікторія Овадюк, магістрант

Ульяна Бандура, к.т.н., доцент

Олексій Губеня, к.т.н., доцент

Олег Бортнічук, к.т.н, доцент

Михайло Арич, к.е.н., доцент

Олег Галенко, к.т.н, доцент

Анастасія Шевченко, к.т.н, доцент

Роман Грищенко, к.т.н, доцент

Олександр Люлька, к.т.н, доцент

Віктор Удимович, PhD

Зміст

1. Technology of functional ingredients and new food	7
2. Foodstuff expertise	36
3. Technology of bread, pastry, pasta and food concentrates	81
4. Grain processing technology	111
5. Technology of sugars, polysaccharides and water treatment	129
6. Technology of fermentation and wine	148
7. Technology of preservation	178
8. Technology of meat and meat products	197
9. Technology of milk and dairy products	247
10. Technology of fats and perfumery-cosmetic products	266
11. Ecology and sustainable development	279
12. Biotechnologies and bioengineering	302

Content

1. Технологія функціональних інгредієнтів та нових харчових продуктів	7
2. Експертизи харчових продуктів	36
3. Технологія хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів	81
4. Технологія переробки зерна	111
5. Технології цукру, полісахаридів і підготовки води	129
6. Технологія продуктів бродіння і виноробства	148
7. Технологія консервування	178
8. Технологія м'яса і м'ясних продуктів	197
9. Технологія молока і молочних продуктів	247
10. Технологія жирів та парфумерно-косметичних виробів	266
11. Екологія і сталий розвиток	279
12. Біотехнології та біоінженерія	302

Section 8

Technology of meat and meat products

Chairperson – professor Vasyl Pasichnyi
Secretary – ssociate professor Oleg Galenko

Секція 8

Технологія м'яса і м'ясних продуктів

Голова – професор Василь Пасічний
Секретар – доцент Олег Галенко

Цільова ферментація м'ясних продуктів тривалого зберігання

Олексій Майстренко, Василь Пасічний, Василь Чечотенко, Дмитро Білоус
Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. М'ясо є незамінною складовою для забезпечення повноцінного раціону людини. З врахуванням специфічних процесів на етапі природньої ферментації та визрівання м'яса традиційних видів, а також при використанні технологічних регуляторів автолізу у виробництві делікатесних продуктів потребує контролю зміни в структурах м'язових волокон, накопичення активних полярних центрів, збільшуючи можливість регулювати здатність даної продукції до зберігання.

Цільова ферментація є одним з ключових процесів для забезпечення направленою регулювання м'ясного фабрикату для подальшого використання за стандартизованими технологічними параметрами реалізації теплового оброблення м'ясопродуктів за технологічними інструкціями і технологічними картами у виробництві м'ясопродуктів і кулінарних виробів.

Матеріали і методи. В процесі досліджень вивчалась можливість підвищення показників якості ферментованих нагетсів з використанням комбінованих паніровок. До складу рецептур в якості основної сировини були використано м'ясо курчат бройлерів, свинини напівжирної, яловичини вищого сорту, отримані шляхом цільової ферментації протеолітичними ферментами. В процесі досліджень використовувались методи визначення функціонально-технологічних показників, загального хімічного складу, реологічних та органолептичних показників.

Результати. Застосування ферментних препаратів, ензимів і стартових культур у процесі технологічного дозрівання дозволяє значно скоротити ряд біохімічних реакцій та відкриває перспективи регуляторної модифікації текстури, прискорюючи пом'якшення та збільшуючи ніжність текстури комбінованих фаршів, таким чином інтенсифікуючи процес переробки. Вибрані ферментні препарати дозволили покращити текстуру м'ясного фаршу та підвищити його адгезійні властивості.

Висновки. За результатами досліджень підтверджено необхідність на етапі цільової ферментації м'ясної сировини враховувати ступінь її подрібнення для забезпечення необхідної однорідності фаршів та регулювання рівня адгезії фаршевих фабрикатів при використанні структурованих панірувальних сумішей.

Література

1. Шведюк, Д. А., & Пасічний, В. М. (2018). Використання цільової ферментації у технології м'ясомістких продуктів подовженого терміну зберігання. *Вісник Національного технічного університету ХПІ. Серія: Нові рішення в сучасних технологіях*, (16), 184-190.
2. Пасічний В. М. Дослідження органолептичних показників при довготривалому дозріванні м'яса яловичини / Д. В. Гармаш, Н. Е. Лободіна, Р. А. Кривобік // *Наукові праці Національного університету харчових технологій*. – 2019. – Т. 25, № 2. – С. 217– 224.
3. Shvedyuk, D., & Pasichnyi, V. (2019). Вплив протеази мікробіологічного походження на функціонально-технологічні характеристики фаршів на основі різних видів м'ясної сировини. *Вісник Національного технічного університету «ХПІ». Серія: Нові рішення у сучасних технологіях*, (5 (1330)), 204-209.
4. Ivanov, S., Pasichniy, V., Strashinskiy, I., Marinin, A., Fursik, O., & Krepak, V. (2014). Polufabrikaty iz myasa indeyki s ispolzovaniem teksturoformiruyuschih napolniteley. *Himiya i tehnologiya pishchi*, 2(48), 25-33.