

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

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

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: Інноваційні технології страв з сиру кисломолочного
(на матеріалах кафе «Di.cafe»)

Студент II курсу,
218 групи,
спеціальності 181 «Харчові
технології»
ОП «Харчові технології»

Віталій МАЧУШАК

підпис

Науковий керівник роботи
ст. викладач

Любов
СТРУТИНСЬКА

підпис

Завідувач кафедри
канд. техн. наук, доцент

Каріна
ПАЛАМАРЕК

підпис

Чернівці - 2024

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

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

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Харчові технології»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри _____ Каріна ПАЛАМАРЕК
(підпис)

«22» вересня 2023 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу студентів

Мачушаку Віталію Васильовичу

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи:

**Інноваційні технології страв з сиру кисломолочного
(на матеріалах кафе «Di.cafe»)**

Затверджена наказом директора від «18» вересня 2023 р. № 330.

2. Строк здачі студентом закінченої роботи: 29 травня 2024 р.

3. Цільова установка та вихідні дані до кваліфікаційної роботи:

Мета кваліфікаційної роботи: розроблення інноваційних технологій страв з сиру кисломолочного з яблучним порошком, дослідження їх якості.

Об'єкт дослідження: технологія страв з сиру кисломолочного з яблучним порошком.

Предмет дослідження: кафе на 25 місць, порошок з яблук, страви з сиром кисломолочним з яблучним порошком, організація виробництва.

4. Зміст кваліфікаційної роботи

Вступ

Розділ 1. Технологічні аспекти виробництва страв з сиру кисломолочного

1.1. Сутність виробництва страв з сиру кисломолочного.

1.2. Інноваційні технології страв з сиру кисломолочного.

Розділ 2. Дослідження організаційної діяльності кафе «Di.cafe»

2.1. Характеристика кафе «Di.cafe».

2.2. Аналіз технологічної і проєктної діяльності кафе «Di.cafe».

2.3. Організація процесу обслуговування споживачів у кафе «Di.cafe».

Розділ 3. Оптимізація виробничих та сервісних кафе «Di.cafe»

3.1. Розробка та впровадження інноваційних страв з сиру кисломолочного з яблучним порошком.

3.2. Якість та поживна цінність страв з сиру кисломолочного.

Висновки та пропозиції

Список використаних джерел

Додатки

5. Календарний план виконання роботи:

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Терміни виконання етапів роботи	
		за планом	фактично
1	Вибір теми кваліфікаційної роботи	18.09.2023 – 22.09.2023	22.09.2023
2	Оформлення і затвердження завдання на кваліфікаційну роботу	22.09.2023	22.09.2023
3	Написання 1 розділу кваліфікаційної роботи	06.05. – 09.05.2024	09.05.2024
4	Написання 2 розділу кваліфікаційної роботи	10.05 – 13.05.2024	13.05.2024
5	Написання 3 розділу кваліфікаційної роботи	14.05 – 19.05.2024	19.05.2024
6	Подання кваліфікаційної роботи на плагіат	20.05.2024	20.05.2024
7	Попередній захист кваліфікаційної роботи у комісії	28.05.2024	28.05.2024
8	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	29.05.2024	29.05.2024
9	Захист кваліфікаційної роботи в ЕК	03.06-14.06.2024	___.06.2024

6. Дата видачі завдання: 22 вересня 2023 року

Керівник кваліфікаційної роботи _____ *Любов СТРУТИНСЬКА*

Завдання прийняв до виконання студент _____ *Віталій МАЧУШАК*

Відгук керівника кваліфікаційної роботи

У кваліфікаційній роботі студент Віталій Мачушак розглянув досить актуальну на сучасному етапі тему, яка стосується розроблення інноваційних технологій страв з сиру кисломолочного з яблучним порошком у діяльність діючого кафе «Di.cafe» у м. Чернівці. Зміст роботи відповідає обраній темі. За результатами роботи зроблені відповідні висновки та наведені конкретні рекомендації і пропозиції. Позитивними рисами роботи є системність та послідовність викладання матеріалу. Завдання, що були поставлені в кваліфікаційній роботі, студентом вирішені в повному обсязі, тема розкрита досить глибоко. Робота відповідає всім вимогам, написана грамотно і логічно вибудована. Усі стандарти з її оформлення дотримані. Кваліфікаційна робота допускається до захисту та заслуговує на позитивну оцінку.

Керівник кваліфікаційної роботи

_____ (підпис, дата)

Висновок про кваліфікаційну роботу

Кваліфікаційна робота студента Мачушака Віталія Васильовича може бути допущена до захисту в екзаменаційній комісії.

Гарант освітньої програми

Ольга РОМАНОВСЬКА

Завідувач кафедри

Каріна ПАЛАМАРЕК

« ____ » _____ 20__ р.

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

**ІНФОРМАЦІЙНА КАРТА ТА АНОТАЦІЯ НА
КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

Студента (ки) Мачушака Віталія Васильовича
Кафедра харчових технологій, готельно-ресторанного і туристичного
сервісу
Спеціальність 181 «Харчові технології»

Тема роботи: Інноваційні технології страв з сиру кисломолочного
(на матеріалах кафе «Di.cafe»)

Керівник роботи: Любов Струтинська

Термін захисту «__» _____ 2024 р.

Робота захищена з оцінкою: _____

Анотація

Відповідно до теми та завдання виконано кваліфікаційну роботу на тему: «Інноваційні технології страв з сиру кисломолочного (на матеріалах кафе «Di.cafe»)), яка містить три розділи: Розділ 1. Технологічні аспекти виробництва страв з сиру кисломолочного, Розділ 2. Дослідження організаційної діяльності кафе «Di.cafe», Розділ 3. Оптимізація виробничих та сервісних кафе «Di.cafe».

У розділі «Технологічні аспекти виробництва страв з сиру кисломолочного» проведено аналітичний огляд літератури щодо існуючих технологій страв з сиру кисломолочного та обґрунтовано параметри їх виробництва у закладах ресторанного господарства України та світу.

В розділі 2 надано загальну характеристику закладу ресторанного господарства «Di.cafe» м. Чернівці, проаналізовано технологічну і проєктну діяльність досліджуваного підприємства та організовано виробництво технологій страв з сиру кисломолочного з використанням порошку з яблук.

В розділі 3 розроблено технологію страв з сиру кисломолочного з використанням порошку з яблук, оновлено концептуальне меню та виробничу програму, підбрано технологічне устаткування закладу ресторанного господарства «Di.cafe» м. Чернівці.

Кваліфікаційна робота викладена на 37 сторінках, інформаційної картки та містить 12 таблиць і 3 рисунків, 1 додаток.

The summary

In accordance with the topic and task, a qualification work was completed on the topic: "Innovative technologies of dishes from sour milk cheese (on the materials

of the cafe "Di.cafe")", which contains three sections: Section 1. Technological aspects of the production of dishes from sour milk cheese, Section 2. Research organizational activities of the Di.cafe cafe, Section 3. Optimization of production and service cafes "Di.cafe".

In the section "Technological aspects of the production of dishes from sour milk cheese", an analytical review of the literature on the existing technologies of dishes from sour milk cheese was carried out, and the parameters of their production in the restaurant industry of Ukraine and the world were substantiated.

Chapter 2 provides a general description of the restaurant establishment "Di.cafe" in Chernivtsi, analyzes the technological and project activities of the enterprise under study, and organizes the production of technologies for dishes from sour milk cheese using apple powder.

In chapter 3, the technology of dishes made from sour milk cheese using apple powder was developed, the conceptual menu and production program were updated, and the technological equipment of the restaurant establishment "Di.cafe" in Chernivtsi was selected.

The qualification work is laid out on 37 pages, an information card and contains 12 tables and 3 figures, 1 appendices.

ЗМІСТ

Вступ	8
Розділ 1. Технологічні аспекти виробництва страв з сиру кисломолочного	10
1.1. Сутність виробництва страв з сиру кисломолочного	10
1.2. Інновації в технології страв з сиру кисломолочного	12
Розділ 2. Дослідження організаційної діяльності кафе «Di.cafe»	15
2.1. Характеристика кафе «Di.cafe»	15
2.2. Аналіз технологічної і проєктної діяльності кафе «Di.cafe»	17
2.3. Організація процесу обслуговування споживачів кафе «Di.cafe»	21
Розділ 3. Оптимізація виробничих та сервісних процесів кафе «Di.cafe»	24
3.1. Розробка та впровадження інноваційних страв з сиру кисломолочного з яблучним порошком	24
3.2. Якість та поживна цінність страв з сиру кисломолочного	29
Висновки та пропозиції	32
Список використаних джерел	34
Додатки	38

ВСТУП

Актуальність теми. Основним фактором здоров'я людини є повноцінне та збалансоване харчування, в якому повинна бути достатня кількість амінокислот, жирних кислот, вітамінів та мінеральних речовин. Ці речовини здатні гальмувати дію негативних чинників навколишнього середовища на організм людини та виводити шкідливі речовини з нього. Тому необхідно розробляти кулінарні страви та вироби, які б забезпечували організм людини корисними нутрієнтами та пришвидшували метаболізм.

Конкурентоспроможність закладів ресторанного господарства залежить від плану розвитку на певний період. Одним з етапів розвитку є розроблення та впровадження інноваційних технологій страв та кулінарних виробів підвищеної харчової цінності та з покращеними споживчими властивостями. До групи страв, які характеризуються підвищеним попитом серед споживачів є страви з сиру кисломолочного. З точки зору нутриціології ці страви мають підвищену біологічну цінність, завдяки вмісту амінокислот, вітамінів та мінеральних елементів, тому для розширення асортименту страв з кисломолочного сиру доцільним є додавання сировини рослинного походження.

Такою сировиною можуть бути фруктове та овочеve пюре або порошки, шроти, які містять підвищений вміст біологічно активних речовин та речовин, які здатні покращувати структурно-механічні властивості напівфабрикатів та готових виробів. До сировини, яка володіє цими властивостями відноситься яблучний порошок, який є джерелом вітамінів, мінеральних елементів, клітковини та пектинових речовин. Завдяки використанню яблучного порошку страви з кисломолочного сиру можна досягнути необхідних показників якості, зокрема високих органолептичних властивостей, підвищеної харчової цінності та покращених структурно-механічних властивостей.

Аналізуючи вищезазначене можна зробити висновок, що розроблення та впровадження страв з сиру кисломолочного з використанням яблучного порошку у виробничу діяльність кафе «Di.cafe» не тільки розширить

асортимент, але й надасть стравам профілактичного спрямування, що і визначило актуальність дослідження.

Мета і завдання дослідження. Метою даної роботи є розроблення інноваційних технологій страв з сиру кисломолочного з яблучним порошком, дослідження їх якості. Відповідно до мети сформовані такі завдання:

- ✓ проаналізувати асортимент страв з сиру кисломолочного у вітчизняних та закордонних закладах;
- ✓ розробити меню, враховуючи сучасні рекомендації щодо технології чизкейку з використанням яблучного порошку;
- ✓ скласти виробничу програму закладу, підібрати устаткування та провести розрахунок площі;
- ✓ розробити проєкт нормативної та технічної документації, технологічні картки на розроблені страви.

Об'єкт дослідження: технологія страв з сиру кисломолочного з яблучним порошком.

Предмет дослідження: кафе на 25 місць, порошок з яблук, страви з сиром кисломолочним з яблучним порошком, організація виробництва.

Практична реалізація. Прийняті у кваліфікаційній роботі рішення можуть бути основою для ребрендингу меню кафе «Di.cafe» на 25 місць з впровадженням чизкейку з використанням яблучного порошку.

Інформаційною базою дослідження є законодавчі та нормативні акти, що регламентують роботу закладів ресторанного господарства, закони України, наукові видання вітчизняних та іноземних авторів, матеріали періодичного друку, статистичні дані та Інтернет-ресурси.

РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА СТРАВ З СИРУ КИСЛОМОЛОЧНОГО

1.1. Сутність виробництва страв з сиру кисломолочного

Кисломолочний сир – це кисломолочний продукт, який виробляють сквашуванням молока, маслянки чи її суміші з молоком, заквашувальними препаратами із застосуванням способів кислотної, кислотно-сичужної або термокислотної коагуляції білка [1].

Сир кисломолочний має хімічний склад, що може змінюватися в залежності від виду сиру, його виробництва, рецептури та інших факторів. До основних нутрієнтів сиру кисломолочного відносять білки, які є одними з найважливіших складових сиру кисломолочного. Головним білком в ньому є казеїн, який складає близько 80% від загальної кількості білка. Білки в сирі відповідають за його структуру та консистенцію [2].

Молочний жир є ще одним важливим компонентом сиру кисломолочного. Вміст молочного жиру в сирі може коливатися від низького до високого, залежно від типу сиру. Молочний жир надає сиру смакові якості та текстуру. Важливою характеристикою є те, що жир, який міститься у сирі кисломолочному засвоюється організмом людини на 90-95 % [2].

Вода є ключовим елементом у складі будь-якого сиру, вона забезпечує вологість і м'якість продукту.

Сир містить мінеральні елементи, такі як Кальцій, Фосфор, Калій, Натрій та інші. Ці мінерали важливі для здоров'я кісток, нервової системи та інших органів. Також сир містить вітаміни, такі як вітамін А, D, E, групи В та інші, які сприяють загальному здоров'ю та функціонуванню організму [2].

У кисломолочних продуктах, зокрема сирі кисломолочному, містяться корисні мікроорганізми та містять пробіотичні бактерії, які сприяють здоров'ю кишечника та загальному імунному статусу. Культури молочнокислих бактерій – це найважливіші мікроорганізми, які використовуються при виготовленні

сиру кисломолочного. До них відносяться *Lactococcus*, *Lactobacillus*, *Streptococcus* та інші. Ці бактерії здатні зброджувати лактозу, що міститься в молоці, у молочну кислоту, що сприяє процесу згортання та формуванню сиру [2].

Загалом, хімічний склад сиру кисломолочного різноманітний і залежить від багатьох факторів. Важливо зазначити, що сир кисломолочний може бути вироблений з використанням різних технологій та додаванням різних інгредієнтів, що також може впливати на його склад і характеристики.

Виробництво страв з сиру кисломолочного є складним процесом, який поєднує в собі не лише кулінарні аспекти, але й технологічні, біохімічні та економічні. Сутність цього виду виробництва полягає в переробці сировини - сиру кисломолочного - у різноманітні страви, що можуть бути як готовими до споживання, так і підготовленими для подальшої обробки або зберігання. Термін зберігання сиру кисломолочного є нетривалим. Відповідно до стандарту сир кисломолочний потрібно зберігати у холодильних камерах при температурі +6°C не більше 3 діб за умови, що сир зберігається у пергаменті, та 7 діб – у фользі та поліетиленовій плівці [3].

Згідно національному стандарту сир кисломолочний повинен відповідати затвердженим органолептичним показникам:

- консистенція та зовнішній вигляд – м'яка, мазка або розсипчаста;
- смак та запах – характерний кисломолочний, без сторонніх присмаків і запахів;
- колір – білий або з кремовим відтінком, рівномірний за всією масою [3].

Технологія страв з сиру кисломолочного складається з декількох етапів, які є взаємопов'язаними, і, які включають:

- підготовку сировини, зокрема приймання, перевірку якості та підготовку сиру кисломолочного для подальшої обробки. Сировина повинна відповідати встановленим стандартам якості та безпеки;
- механічне обробляння, зокрема розмелювання, перемішування з іншими інгредієнтами для підготовки основи для страв;

- приготування напівфабрикатів: до основи можуть додаватися різні інгредієнти, такі як спеції, овочі, фрукти, ягоди, горіхи, мед тощо, залежно від типу страви та бажаного смакового профілю;
- термічного оброблення: багато страв з сиру кисломолочного піддаються тепловій обробці, такі як випічка, тушкування, варіння або ж відкрите нагрівання для покращення смакових якостей;
- охолодження та зберігання страв, відповідно до санітарно-гігієнічних вимог, які сприяють подовженню терміну зберігання готових страв.

1.2. Інновації в технології страв з сиру кисломолочного

Згідно поставленої мети кваліфікаційної роботи необхідно провести аналітичний огляд літературних та патентних джерел щодо інноваційних технологій страв з сиру кисломолочного. Огляд джерел дозволить обґрунтувати доцільність розроблення та впровадження страв з сиру кисломолочного у діяльність кафе «Di.safe».

Підвищення якості страв з сиру є перспективним напрямом дослідження вітчизняних науковців та технологів. В Україні наявна сировина рослинного та тваринного походження, яка здатна гарантувати високі показники якості розробленим стравам та виробам.

У закладах ресторанного господарства для приготування страв та виробів з сиру кисломолочного використовують жирний (12-18 %), напівжирний (5-9%) та знежирений (до 1,0 %) сир кисломолочний [4]. Використовують різні способи теплового оброблення сиру кисломолочного: варіння на пару, смаження, запікання, але найчастіше сир використовують для приготування оздоблювальних напівфабрикатів та начинок до страв та виробів [5].

Так, досліджено та розроблено рецептуру сиркових мас з кріопорошками з морської капусти та брокколі. Під час дослідження встановлена раціональна концентрація порошоків, розроблена технологічна схема виробництва та рецептура солених нежирних сиркових мас з додаванням кріопорошків.

Розроблена продукція відзначалась високою органолептичною оцінкою та підвищеною харчовою цінністю [6].

Розроблена технологія та рецептура запіканок на основі сиру кисломолочного для спортсменів з використанням горіхів та меду. Встановлено, що розроблена запіканка містить високий вміст білків, мінеральних елементів (Фосфор, Магній, Кальцій) та вітамінами (А, Е, В₁₂, D), що сприяє зміцненню імунітету людини та легкому засвоєнню [7].

Під час дослідження впливу стабілізаторів у сирковій десерті встановлено, що додавання стабілізатора у кількості 4 % разом з цукровим сиропом сприяє збереженню структури та підвищенню комплексної оцінки якості. При цьому знизився ступінь синерезису, підвищилась густина продукту [8].

Запатентований спосіб виробництва біфідовмісного кисломолочного сиру у процесі якого під час нормалізації молока додавали фруктозу та біфідо- та лактобактерії у співвідношенні 10:1. Досліджені органолептичні, фізико-хімічні, мікробіологічні показники отриманого сиру кисломолочного та встановлено, що розроблений сир має високу біологічну цінність із підвищеним вмістом корисних молочнокислих бактерій, а також під час виробництва сиру знижується швидкість синерезису, що надає сиру функціональних властивостей [9].

Розроблено технологію сиркових десертів з використанням ячмінно-солодового екстракту. Особливістю запропонованого десерту є відсутність цукру, яка дозволила отримати продукт з приємним солодким смаком, солодовим ароматом та належною консистенцією. Досліджено органолептичні, фізико-хімічні, технологічні, мікробіологічні, реологічні показники і властивості, а також біологічну цінність розробленого продукту. Встановлено, що додавання ячмінно-солодового екстракту до десерту збільшує вміст сухих речовин та амінокислот (треоніну, фенілаланіну, лізину, валіну, лейцину, ізолейцину) [10].

Розроблена технологія чизкейків функціонального призначення з додаванням до нього пшениці подрібненої, борошна горохового, соєвого,

клітковини, висівки пшеничних та вівсяних, овочево-фруктових пюре. Встановлено, що додавання зернопродуктів та пюре підвищує вміст мінеральних елементів та вітамінів [11].

З метою підвищення біологічної цінності науковцями розроблено рецептуру та технологію сиркової пасти з додаванням лляної олії, яка є джерелом омега-3 жирних кислот. Додавання лляної олії надає сирковій пасті функціонального призначення з пробіотичними властивостями, оскільки окрім омега-3 жирних кислот містить кисломолочні бактерії [12].

Досліджені технології десертів із сиру кисломолочного з додаванням дієтичної добавки «Гемовітал». Встановлено, що за умови споживання десерту у кількості 100 г на день, людина на 1/3 забезпечується гемовим залізом, що надає розробленому десерту функціональних властивостей [13].

Для людей, які мають порушення вуглеводного обміну, розроблено та впроваджено технологію молочно-рослинного збивного десерту на основі сиру кисломолочного з додаванням чуфи та топінамбуру [14].

Науковцями НУХТ розроблено закусочні кисломолочні пасти з додаванням прянощів (корінь селери, базилік, майоран, сухий часник, духмяний перець). Розроблена рецептура з раціональним вмістом прянощів та з додаванням модифікованого крохмалю, з метою стабілізації структури пасти [15].

Розроблені інноваційні технології паст з сиром кисломолочним із встановленим вмістом кальцію та альгінату натрію. При додаванні зазначених речовин покращуються функціонально-технологічні властивості продукції, зокрема підвищується вологоутримуюча здатність, формостійкість. Додавання кальцію та альгінату натрію дозволило зменшити вміст цукру білого та солі кухонної, що покращує харчову та біологічну цінність розроблених паст з сиром кисломолочним [16, 17].

Проведений аналіз літературних джерел щодо страв та виробів з сиру кисломолочного свідчить про доцільність розробки страв з сиру кисломолочного підвищеної харчової та біологічної цінності у кафе «Di.safe».

РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КАФЕ «DI.CAFE»

2.1. Характеристика кафе «Di.cafe»

Район, в якому знаходиться кафе «Di.cafe» представлений широким спектром галузей виробництва, торгівлі, послуг та соціальною інфраструктурою, характерною для міста. Специфікою є наявність розвинутої мережі суб'єктів господарювання малого та середнього бізнесу, мережі ринків, фінансових установ та закладів ресторанного господарства.

Кафе «Di.cafe» знаходиться у місті Чернівці за адресою вул. Щербанюка, 75. Концепція розкриває ідею, описує всі складові діяльності закладу ресторанного господарства, фактично є докладним технічним завданням на розробку технологічних ланцюжків, дизайнерських рішень, торгової марки, стратегії позиціонування, меню, маркетингових та рекламних програм із залучення й утримання клієнтів та інших складових діяльності. В таблиці 2.1 наведено концепцію кафе «Di.cafe».

Таблиця 2.1

Концепція кафе «Di.cafe»

Ознаки концепції	Характеристика ознак
Вид підприємства	Заклад ресторанного господарства
Кулінарне спрямування закладу	Страви та напої нескладного приготування
Місце знаходження: - фактичне	вул. Щербанюка, 75
- знакове	ЖК «Європейський квартал»
Контингент споживачів	Молодь, студенти, учні
Формат закладу	Повносервісний
Формат виробництва	На напівфабрикатах; використання інноваційних технологій
Тип структурного підрозділу	Кафе
Кількість місць	25
Режим роботи	09.00-20.00
Форма обслуговування	Часткове обслуговування офіціантами
Дизайнерський стиль	Модерн

У таблиці 2.2 наведено прогнозовану динаміку відвідування кафе на 25 місць.

Таблиця 2.2

Прогнозована динаміка відвідування кафе на 25 місць

Години роботи	Тривалість відвідування, чол.	Оборотність місця за 1 год. (разів)	Наповненість зали (частка одиниці)	Кількість відвідувачів, чол.
09-10	30	2	0,1	6
10-11	40	1,5	0,2	9
11-12	40	1,5	0,2	9
12-13	50	1,2	0,4	14
13-14	30	2	0,1	6
14-15	40	1,5	0,2	9
15-16	50	1,2	0,4	14
16-17	60	1	0,9	27
17-18	40	1,5	0,2	9
18-19	30	2	0,1	6
19-20	30	2	0,1	6
ВСЬОГО відвідувачів за день				115
Денна оборотність, разів				4,6

Отже, всього відвідувачів за день – 115 чол. Оборотність одного місця за день – 4,6 разів.

У кафе надаються послуги з харчування, а саме в меню пропонується споживачам сніданки (англійський, американський, французький, турецький, ізі сніданки, деруни, вівсяна каша), боули (тропічний, Чікен, Хелсі, з лососем, з креветками), сендвічі, тости, сирники (класичні, з карамелізованим бананом, з манго соусом, лінівні вареники, млинці з сиром), панкейки, круасани (з червоною ікрою, з лососем, авокадо та яйцем, зі скремблом, беконом та листям салату), супи, гарячі та холодні напої, рослинне молоко, коктейлі, смузі [18].

Отже, проаналізована концепція та асортимент страв та виробів у досліджуваному кафе свідчить про доцільність розробки інноваційних технологій страв з сиру кисломолочного з використанням яблучного порошку.

2.2. Аналіз технологічної і проєктної діяльності кафе «Di.cafe»

Асортиментний склад продукції, що виготовляється та реалізовується у кафе «Di.cafe», необхідний для складання виробничої програми цехів кафе. Асортиментний склад розраховується на підставі даних по кількості відвідувачів за день, довідникових значень коефіцієнту споживання страв, асортиментного мінімуму для кожного з видів ЗРГ, орієнтацією кожного закладу на певну кухню [19].

Визначивши загальну кількість страв кожної групи, результати наводимо у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3

Визначення кількості страв, що реалізуються у кафе «Di.cafe»

Групи страв	Коефіцієнт споживання	Кількість страв, порцій
Сендвічі	0,3	39
Тости	0,2	23
Перші страви	0,73	15
Солодкі страви	0,9	39
Гарячі напої	0,3	39
чай	0,1	16
кава	0,2	46
Холодні напої	0,8	53
мінеральні води	0,1	13
соки	0,3	20
власного приготування	0,4	20
Кондитерські вироби	1,2	89
Коктейлі	0,6	29

Аналізуючи дані таблиці 2.3, можна зробити висновок, що в кафе найбільший коефіцієнт споживання мають холодні напої та солодкі страви. Далі визначимо стратегію управління сировинними запасами. Від обраної стратегії залежить інфраструктура складського господарства закладу [20].

У кафе логістичні функції та операції виконує менеджер закладу. Ці функції поділяються на базисні, ключові та підтримуючі. Базисні функції включають в себе оснащення, виробництво та збут. До ключових функцій

відносяться підтримка стандартів обслуговування споживачів, управління закупівлею, транспортування, управління запасами, управління процедурами замовлень, управління виробничими процедурами, ціноутворення, фізичний розподіл. Підтримуючі функції включають складування, вантажну переробку, захисну упаковку, забезпечення повернення товару, забезпечення запасними частинами та сервісне обслуговування, інформаційно-комп'ютерну підтримку [20].

Наприклад, складування є логістичною функцією управління просторовим розміщенням запасів та передбачає виконання таких завдань, як визначення кількості, типу та дислокації складів, площі зберігання матеріальних ресурсів, готової продукції; планування розміщення запасів; вибір обладнання [20].

Закупівля товарів та матеріальних ресурсів на підприємстві є одним з важливих елементів його діяльності: управління запасами, управління транспортом та розподілом товарів.

Організація постачання сировини та продовольчих товарів до закладу здійснюється двома формами постачання: транзитною та складською.

Транзитна – процес надходження товарів безпосередньо від постачальника до закладу, обминаючи проміжну постачальницьку ланку. Застосовується при постачанні: молока, молочно-кислої продукції, хлібобулочних виробів, безалкогольних напоїв, кондитерських виробів [21].

Складська – процес надходження продовольчих товарів спочатку на підсортувально-розподільчі бази, а після комплектації і доробки до закладу. Постачання: бакалійних, борошна, цукру, макаронних виробів, консервованої продукції, круп, овочів, фруктів [21].

Механічна кулінарна доробка напівфабрикатів є наступним етапом в моделі виробничо-сервісного процесу. Просторове забезпечення цього процесу покладено на доготівельний цех [22].

Доготівельний цех призначений для доробки м'ясних, рибних та овочевих напівфабрикатів. У цеху будуть виділені технологічні лінії для доробки напівфабрикатів з різної сировини, які будуть оснащені необхідним

механічним, холодильним та допоміжним устаткуванням. При цьому лінії обробки окремих видів продуктів не перетинатимуться між собою і не матимуть зворотних рухів.

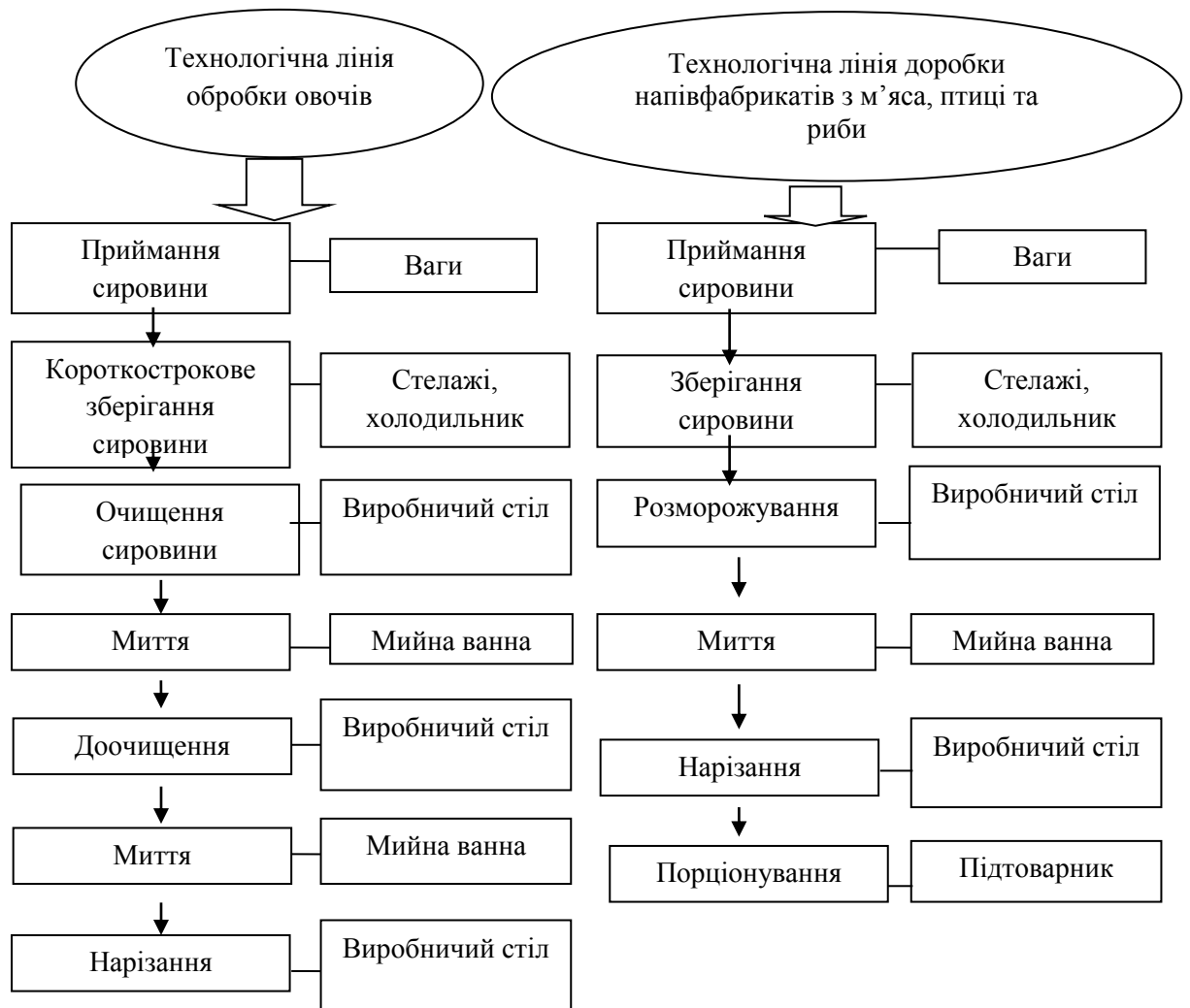


Рис. 2.1. Загальна схема технологічних ліній обробки овочів та напівфабрикатів з м'яса, птиці та риби доготівельного цеху

Чисельність виробничого персоналу визначаємо на основі виробничої програми цеху на розрахунковий день та діючих норм часу на виготовлення одиниці продукції:

$$N_1 = \frac{A}{T \cdot \lambda \cdot 3600} \quad (1)$$

де: T – тривалість робочого дня кухаря, год;

λ – коефіцієнт, який враховує зростання продуктивності праці ($\lambda=1.14$);

$A = \sum n \cdot t$ – кількість людино-секунд, необхідних для виконання виробничої програми цеху;

n – кількість продукції одного виду, порції;

t – норма часу на виготовлення одиниці продукції цього виду, с [20].

Перевівши людино-години в людино-секунди, розрахуємо кількість працівників доготівельного цеху:

$$N_1 = 35460 / (8 \times 1,14 \times 3600) = 1,08 \text{ чол.}$$

Загальну чисельність працівників виробництва визначаємо за формулою 2.8:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha, \quad (2)$$

де: α – коефіцієнт, який враховує режим роботи закладу та відсутність працівників внаслідок поважних причин (1,14).

$$N_2 = 1,08 \times 1,14 = 2 \text{ чол.}$$

Отже, в доготівельному цеху працюватимуть 2 кухарів для достатнього забезпечення гарячого та холодного цехів сировиною та напівфабрикатами високого ступеня готовності [20].

Визначення площі доготівельного цеху наведено у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Визначення площі доготівельного цеху [23]					
Необхідне устаткування				Кількість одиниць	Площа устаткування, м ²
Тип	Продуктивність Марка	Габаритні розміри, мм			
		довжина	ширина		
Слайсер	Kuechenbach ES-220B	410	355	1	0,15
Кип'ятильник	Sybo WBR-30 (KSY-30)	505	322	1	0,16
Машина для очищування овочів	MOO-1	500	460	1	0,23
Овочерізка	ROBOT COUPE CL 25	550	300	1	0,17
Ванна мийна		600	600	1	0,4
Ваги порційні електронні	BTA-60/30-7	325	345	1	0,1
Стіл виробничий	CB	600	800	4	2
Стіл з мийною ванною	CB	1000	600	2	1,2

Продовження табл. 2.4

Полки настінні		600	350	6	1,3
Холодильна шафа	Samsung RT2ASDSW1/BWT	1440	545	2	1,6
Бачок для відходів	БВ	300	300	1	0,1
Раковина для миття рук		500	400	1	0,20
Разом площа устаткування					7,6
Площа цеху					22

Виробнича програма гарячого та холодного цехів складається на основі денної виробничої програми закладу і включає кількість страв за день в цілому та за дві години максимального завантаження. В гарячому цеху здійснюється приготування різних видів кулінарної продукції для реалізації в залі закладу, а також проводиться теплова обробка напівфабрикатів.

2.3. Організація процесу обслуговування споживачів кафе «Di.cafe»

Для забезпечення конкурентоспроможності послуг закладу ресторанного господарства необхідно дотримуватися високого рівня якості обслуговування. Так в закладі контроль якості обслуговування здійснюватиметься за наступними показниками:

- внутрішня якість, яка проявляється в якості організації виробництва, технічного обслуговування обладнання;
- матеріальна якість відображається у дизайні приміщень, меблів, якості посуду, скла, оздобленні страв;
- нематеріальна якість представлена у вигляді музичного супроводження, достовірності реклами, комфорту, естетичного задоволення;
- час обслуговування включає час очікування, оперативність та швидкість обслуговування;
- психологічна якість обслуговування проявляється у гостинності, ввічливості, доброзичливості, чуйності обслуговуючого персоналу [22].

Контроль за якістю обслуговування покладається на адміністратора торгового залу та менеджера.

Для сервірування столів при обслуговуванні використовують різноманітний посуд, прибори, столову білизну.

Організацію процесу обслуговування наведено в табл. 2.5 відповідно до існуючих вимог.

Таблиця 2.5

Поелементна структурно-технологічна схема процесу обслуговування

Зона	Елемент процесу	Засоби забезпечення процесу		Учасник
		просторові	матеріально-технічні	
Обслуговування офіціантами				
• первинного обслуговування	• надання попередніх послуг	• санвузол	• м'які меблі; • вішалки; • сантехнічні прилади	• адміністратор • відвідувачі
• послуг харчування і відпочинку	• надання і споживання послуг харчування, обслуговування і відпочинку	• торгова зала	• меблі та обладнання торгового залу; • столовий посуд; • столові набори; • столова білизна; • елементи інтер'єру;	• адміністратор • офіціант • споживач

Головним видом устаткування залів у закладі ресторанного господарства є меблі. Характеристика меблів торгової зали кафе наведена у таблиці 2.6.

Таблиця 2.6

Характеристика меблів торгової зали кафе

Тип меблів	Розміри, мм	Кількість меблів
Стіл ресторанний чотиримісний	700 x 700	5
Барна стійка	600 x 2400	1
Стіл для офіціантів	600 x 800	2

Продовження табл. 2.6

Стілець дерев'яний	400×500	25
Сервант для офіціантів	1100×700	2
Крісло м'яке	1200×1300	2

Кількість підсобних столів і сервантів в комплексному закладі ресторанного господарства, що проектується буде наближатися до кількості офіціантів зайнятих у зміну [22].

Добір меблів та торговельно-технологічного устаткування для забезпечення процесу обслуговування в закладі ресторанного господарства наведено у таблиці 2.7.

Таблиця 2.7

Добір меблів та торговельно-технологічного устаткування для забезпечення процесу обслуговування [22]

Тип меблів/вид устаткування	Габаритні розміри, мм	Характеристика	Кількість, шт.
Сервант	1100×700	Зберігання посуду, наборів, скла, білизни протягом зміни	2
Підсобний стіл	600 x 800	Офіціанти ставлять на них підноси, використаний посуд; розкладають страви	2
Барна стійка	600 x 2400	Оформлення замовлення та розрахунок; приготування напоїв власного виробництва	2

Для якісного обслуговування споживачів у закладі ресторанного господарства наявна необхідна кількість обслуговуючого персоналу.

РОЗДІЛ 3. ОПТИМІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ТА СЕРВІСНИХ ПРОЦЕСІВ КАФЕ «DI.SAFE»

3.1. Розробка та впровадження інноваційних страв з сиру кисломолочного з яблучним порошком

Згідно літературних та патентних досліджень, які були проведені у 1 розділі страви з сиру кисломолочного є пріоритетним напрямом дослідження завдяки підвищеній харчовій цінності сиру. Тому доцільним є розроблення технології та рецептури солодких страв з сиру кисломолочного з використанням порошку з яблук. До солодких страв, що користуються попитом серед споживачів відносять чизкейки.

Чизкейк (англ. cheesecake) – це страва європейської та американської кухні, що являє собою сирний десерт від сирної запіканки до тістечка суфле [24]. Чизкейк складається з випеченого коржа та начинки. До складу коржа та начинки входить сировина, яка має підвищений вміст цукру та жирів. З метою підвищення харчової цінності до складу рецептури доцільно додавати яблучний порошок.

Яблучний порошок має підвищену харчову цінність через високий вміст вітамінів, мікроелементів та пектинових речовин, які підтримують здоров'я травної системи, сприяють належному обміну речовин і підвищують стійкість до алергічних факторів. Технологічні властивості порошку посилюються завдяки моносахаридам, таким як глюкоза і фруктоза, що сприяють його швидкій і ефективній утилізації в організмі.

Яблучний порошок широко використовують під час приготування різних страв та напоїв, завдяки високому вмісту пектинових речовин. Пектини - це полісахариди, що складаються з залишків галактуронової кислоти. Цей тип вуглеводів зустрічається у всіх рослинах, але особливо велика їх кількість міститься у фруктах і деяких водних рослин.

Пектини – це натуральна харчова добавка, яка володіє желюючими властивостями. У харчовій промисловості яблучний порошок використовують під час виробництва зефіру, мармеладу, джему у якості стабілізатора,

комплексоутворювача, драглеутворювача консистенції, а також має емульгуючу властивість [25]. Тобто, додаючи яблучний порошок до страв можна зменшувати кількість борошна у рецептурі, тим самим зменшуючи енергетичну цінність готової страви.

Пектинові речовини переважно отримують з соку та вичавків яблук і цитрусових, осаду цукрових буряків, коржів соняшнику та гарбуза. Цей процес в основному відбувається на промислових масштабах. Також слід зазначити, що під час дозрівання плодів, пектин розкладається за допомогою ферментів, таких як пектиназа та пектінестераза з утворенням протопектину. Цей процес призводить до розм'якшення плодів, оскільки внутрішні структури руйнуються, і клітини починають відокремлюватись одна від одної.

Також варто зазначити про позитивний вплив пектинових речовин на організм людини. Вченими досліджено, що при споживанні 0,5 кг фруктів та овочів щодня до організму людини потрапляє до 5 г пектину. Позитивна дія пектину проявляється у наступному: під час травлення в організмі людини, пектин утворює зв'язки з холестерином у шлунково-кишковому тракті, що призводить до уповільнення всмоктування глюкози. Це в свою чергу спричиняє затримку усмоктування вуглеводів [26, 27].

Важливе значення пектинів з точки зору технології. Відмінність пектинів від желатину полягає в тому, що пектин перетворюється на гель лише за наявності у суміші цукрів та кислот. Під час термічного оброблення пектини розчиняються у воді та утворюють осад при наявності органічних розчинників. Якщо температура становить більше 100 °C, пектини здатні розкладатись, тому необхідно використовувати очищену воду, яка не містить іони хлору.

Отже, враховуючи технологічні властивості пектинів, які входять до складу яблучного порошку, можна підвищити не тільки харчову цінність страв, а також покращити структурно-механічні властивості шляхом заміни борошна пшеничного вищого сорту.

Під час досліджень використовували сир кисломолочний 9% жирності, яблучний порошок вітчизняного виробництва (Spektrumix, Україна), вершки 33% жирності, борошно пшеничне, цукор білий.

Як зазначалося вище, сир кисломолочний виробляється згідно ДСТУ 4554:2006 з коров'ячого молока з додаванням закваски молочнокислих бактерій [3]. Завдяки технології у сирі кисломолочному міститься високий вміст Кальцію, легкозасвоюваних білків та амінокислот (триптофан, лізин, метіонін). Хімічний склад сиру кисломолочного наведено у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Хімічний склад сиру кисломолочного

Назва речовини	Вміст, г
Білки	20
Жири	9
Вуглеводи	2,5
<i>Мінеральні елементи, мг</i>	
Фосфор	219
Калій	113
Натрій	39
Магній	22
Кальцій	163
Залізо	0,35
<i>Вітаміни</i>	
A	0,07
B ₁	0,05
B ₂	0,3
C	0,45
PP	0,35
D	0,11
E	0,35

Аналіз таблиці 3.1 свідчить, що сир кисломолочний є повноцінним харчовим продуктом для споживання. Найбільший вміст у сирі кисломолочному білків, Фосфору, Кальцію, вітамінів B₂, C, PP та E.

Згідно національного стандарту сир кисломолочний повинен відповідати нормам фізико-хімічних показників (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Фізико-хімічні показники сиру кисломолочного [3]

Назва показника	Норма
Масова частка жиру, %	Від 2 до 18
Масова частка білка, %, не менше	14
Масова частка вологи, %	Від 65 до 80
Кислотність титрована, °Т, в межах	Від 170 до 250
Фосфатаза	Не дозволено

Наступним інгредієнтом, який використовується у складі рецептури – яблучний порошок. Хімічний склад яблучного порошку наведено у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Хімічний склад яблучного порошку, г на 100 г [29, 30]

Назва речовини	Вміст
Вода	6
Білки	4,2
<i>Незамінні амінокислоти, мг:</i>	
валін	235
ізолейцин	163
лейцин	319
лізин	33
метіонін	33
треонін	155
триптофан	42
фенілаланін	185
Вуглеводи, у т. ч.:	63,5
Клітковина	15
Пектин	5,3
Органічні кислоти	3,5
Зола	1,4
<i>Мінеральні елементи, мг</i>	
Натрій	114
Калій	364
Кальцій	86
Магній	60
Фосфор	76
Залізо	15
<i>Вітаміни</i>	
В ₁	0,02
В ₂	0,04

Продовження табл. 3.3

С	9,6
РР	0,9
Енергетична цінність, ккал	406

Наступним етапом дослідження є розроблення рецептури чизкейку з сиром кисломолочним та яблучним порошком. Хімічний склад яблучного порошку свідчить про високу поживну цінність, тому необхідно провести дослідження органолептичних та структурно-механічних властивостей тістових модельних композицій та готових виробів. Технологічна схема виробництва чизкейку наведено на рис. 3.1 [31].

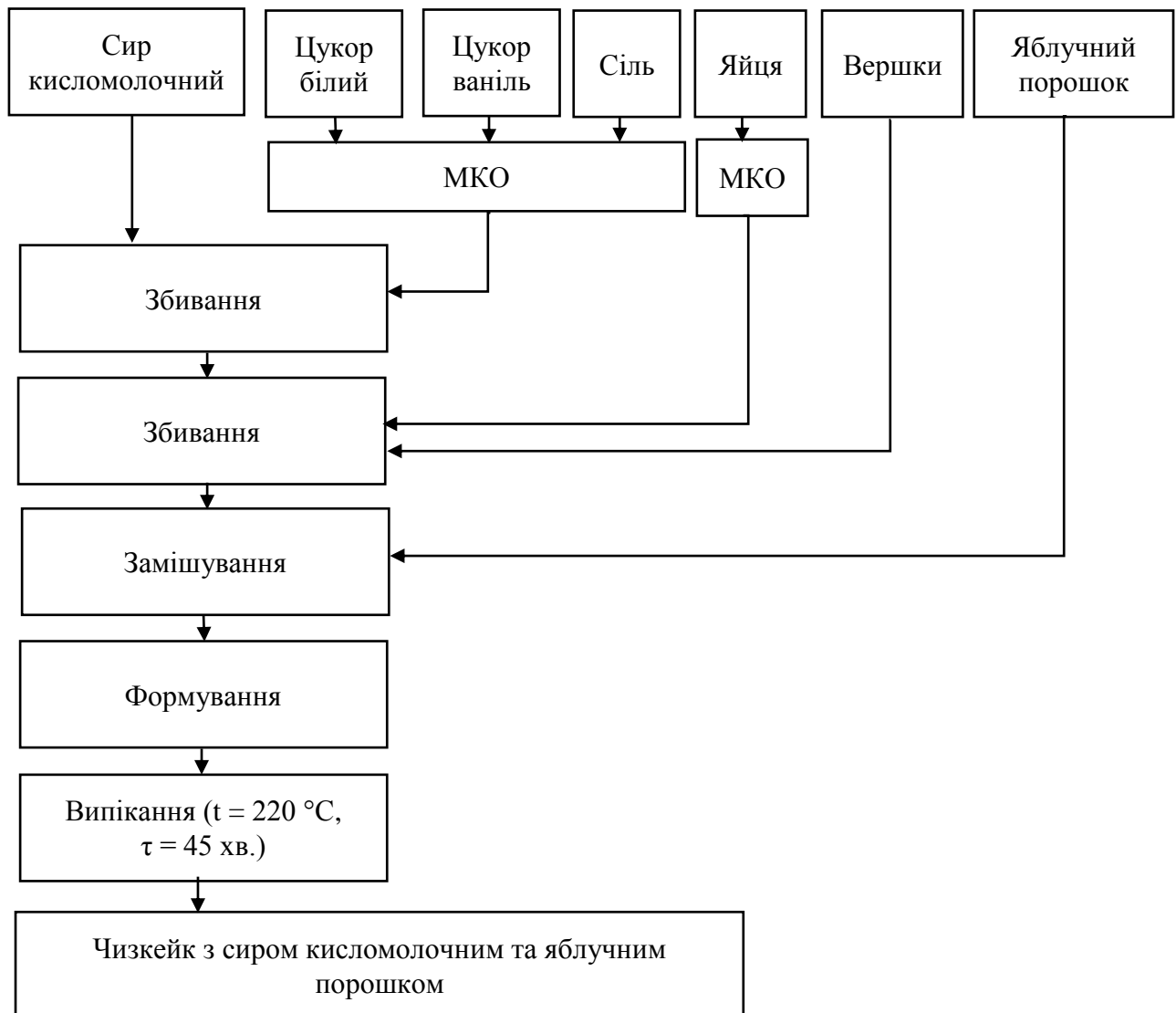


Рис. 3.1. Технологічна схема виробництва чизкейку з сиром кисломолочним та яблучним порошком

Склад рецептурних інгредієнтів чизкейку наведено у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Рецептура фірмової солодкої страви «Чизкейк з яблучним порошком»

Назва інгредієнту	Вага, г	
	Контроль	Дослід
Крем-сир Філадельфія	600	-
Сир кисломолочний 9 %	-	600
Цукор білий	200	200
Цукор ванільний	10	10
Сіль	2,5	2,5
Яйця курячі	225	225
Вершки 33 %	125	125
Яблучний порошок	-	37,5
Борошно пшеничне	37,5	-

Технологія чизкейку складається з наступних технологічних операцій: сир кисломолочний, ванільний цукор та сіль збивають блендером до однорідної консистенції. Додають яйця та продовжують збивати на невеликих обертах. Потім додають вершки, у кінці – яблучний порошок і ретельно розмішують ложкою. Отриману суміш виливають у заздалегідь підготовлені форми. Випікають при температурі 220 °С протягом 45 хвилин.

Проведені дослідження пробного випікання свідчать, що у розробленому чизкейку з сиру кисломолочного та яблучного порошку покращились органолептичні характеристики: зовнішній вигляд – чизкейк має коричневу скоринку без надриків, вид на розрізі – рівномірний, однорідна консистенція без грудочок, смак та запах – помірно солодкий, із ніжним смаком сиру кисломолочного.

3.2. Якість та поживна цінність страв з сиру кисломолочного

Якість розробленого чизкейку визначали за органолептичними показниками та хімічним складом. Хімічний склад розробленого чизкейку прораховували розрахунковим методом, енергетичну цінність розраховували за загальноприйнятною методикою і приймали, що 1 г білку – 4 ккал, 1 г жиру – 9

ккал, 1 г вуглеводів – 4 ккал [32]. Хімічний склад чизкейку з сиром кисломолочним та яблучним порошком наведено у табл. 3.5.

Таблиця 3.5

Хімічний склад чизкейку з сиром кисломолочним та яблучним порошком

Назва показника	Вміст, г/100 г		Різниця, %
	Контроль	Дослід	
Білки	9,5	10,1	+6,3
Жири	8,5	7,9	-7,05
Вуглеводи, у т.ч. Харчові волокна	14,5 -	12,6 7,8	100
Мінеральні елементи			
Калій	88,6	115,3	+30,1
Залізо	0,15	0,28	+86,6
Магній	11,5	17,5	+52,1
Натрій	19,6	22,7	+15,8
Фосфор	98,7	103,8	+5,1
Вітаміни			
А	0,01	0,02	100
В ₁	0,03	0,035	+16,6
В ₂	0,13	0,21	+61,5
С	0,25	0,36	+44
РР	0,23	0,5	+117,3
Енергетична цінність, ккал	172,5	161,9	-6,1

За даними табл. 3.5 можна зробити висновок, що у порівнянні з контрольним зразком у дослідного збільшився вміст білків на 6,3 %, харчових волокон – на 100 %, мінеральних елементів, особливо Заліза та Магнію, та вітамінів (А, В₂, РР), що сприяло зменшенню енергетичної цінності на 6,1 %.

Згідно проведених досліджень побудовано модель якості чизкейку з сиром кисломолочним та яблучним порошком. Модель якості будували з урахуванням коефіцієнтів вагомості тих показників, кількість яких була значно більша у порівнянні з контрольним зразком. Результат розрахунку та модель якості розробленого чизкейку наведено на рис. 3.2.

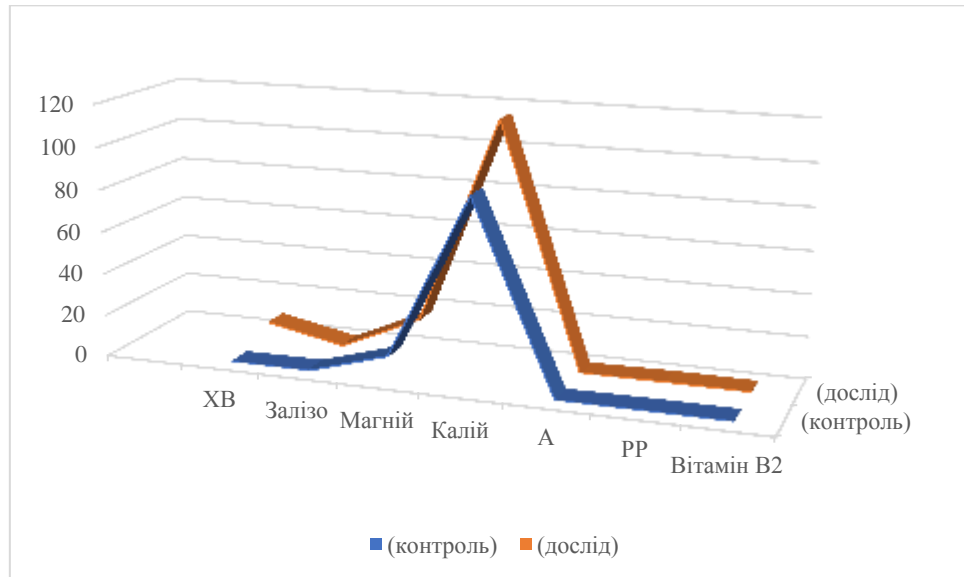


Рис. 3.2. Модель якості «Чизкейку з сиром кисломолочним та яблучним порошком»

Аналіз рис. 3.2 свідчить, що завдяки використанню сиру кисломолочного та яблучного пектину в рецептурі чизкейку збільшився вміст харчових волокон, мінералів та вітамінів. Заміна борошна пшеничного вищого сорту на яблучний порошок сприяло покращенню органолептичних показників та структурно-механічних властивостей чизкейку, що дозволить збільшити асортимент солодких страв у закладі ресторанного господарства оздоровчого призначення.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Кваліфікаційна робота присвячена розробці технології страв з кисломолочного сиру у закладах ресторанного господарства. У роботі проаналізована діяльність кафе «Di.safe».

Кафе «Di.safe» знаходиться у місті Чернівці за адресою вул. Щербанюка, 75. У кафе надаються послуги з харчування, а саме в меню пропонується споживачам сніданки (англійський, американський, французький, турецький, ізі сніданки, деруни, вівсяна каша), боули (тропічний, Чікен, Хелсі, з лососем, з креветками), сендвічі, тости, сирники (класичні, з карамелізованим бананом, з манго соусом, ліниві вареники, млинці з сиром), панкейки, круасани (з червоною ікрою, з лососем, авокадо та яйцем, зі скремблом, беконом та листям салату), супи, гарячі та холодні напої, рослинне молоко, коктейлі, смузі. В кафе найбільший коефіцієнт споживання мають холодні напої та солодкі страви.

Отже, проаналізована концепція та асортимент страв та виробів у досліджуваному кафе свідчить про доцільність розробки інноваційних технологій страв з сиру кисломолочного з використанням яблучного порошку. Згідно літературних та патентних досліджень, які були проведені у 1 розділі страви з сиру кисломолочного є пріоритетним напрямом дослідження завдяки підвищеній харчовій цінності сиру. Тому доцільним є розроблення технології та рецептури солодких страв з сиру кисломолочного з використанням порошку з яблук. До солодких страв, що користуються попитом серед споживачів відносять чизкейки.

Чизкейк (англ. cheesecake) – це страва європейської та американської кухні, що являє собою сирний десерт від сирної запіканки до тістечка суфле. З метою підвищення харчової цінності до складу рецептури доцільно додавати яблучний порошок.

Яблучний порошок має підвищену харчову цінність через високий вміст вітамінів, мікроелементів та пектинових речовин, які підтримують здоров'я травної системи, сприяють належному обміну речовин і підвищують стійкість

до алергічних факторів. Технологічні властивості порошку посилюються завдяки моносахаридам, таким як глюкоза і фруктоза, що сприяють його швидкій і ефективній утилізації в організмі.

Вченими досліджено, що при споживанні 0,5 кг фруктів та овочів щодня до організму людини потрапляє до 5 г пектину. Позитивна дія пектину проявляється у наступному: під час травлення в організмі людини, пектин утворює зв'язки з холестерином у шлунково-кишковому тракті, що призводить до уповільнення всмоктування глюкози. Це в свою чергу спричиняє затримку усмоктування вуглеводів [26, 27].

Розроблена технологія чизкейку з сиром кисломолочним та яблучним порошком. Під час досліджень використовували сир кисломолочний 9% жирності, яблучний порошок вітчизняного виробництва (Spektrumix, Україна), вершки 33 % жирності, борошно пшеничне, цукор білий.

Якість розробленого чизкейку визначали за органолептичними показниками та хімічним складом. У порівнянні з контрольним зразком у дослідного збільшився вміст білків на 6,3 %, харчових волокон – на 100 %, мінеральних елементів, особливо Заліза та Магнію, та вітамінів (А, В₂, РР), що сприяло зменшенню енергетичної цінності на 6,1 %. Згідно проведених досліджень побудовано модель якості чизкейку з сиром кисломолочним та яблучним порошком.

Заміна борошна пшеничного вищого сорту на яблучний порошок сприяло покращенню органолептичних показників та структурно-механічних властивостей чизкейку, що дозволить збільшити асортимент солодких страв у закладі ресторанного господарства оздоровчого призначення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДСТУ 2212:2003. Виробництво молока та кисломолочних продуктів. Терміни та визначення понять. Київ : Держспоживстандарт України, 2004. 26 с.
2. Рибак О. М. Загальні технології харчової промисловості. Розділ «Технології молока і молочних продуктів» : конспект лекцій для студентів спеціальності 181. «Харчові технології» денної і заочної форм навчання. ТНТУ ім. І. Пулюя. 2014. С. 34.
3. ДСТУ 4554:2006. Сир кисломолочний. Технічні умови. Київ : Держспоживстандарт України, 2007. 11 с.
4. Товарознавство харчових продуктів функціонального призначення; навч. пос. / Сірохман І. В., Завгородня В. М. К.: Центр учбової літератури - 2009. 544 с.
5. Нові молочні продукти функціонального призначення – крок до здорового харчування / Чагаровський О. П., Дідух Н. А. // Молочна справа. 2009. № 4-5. С. 21-22.
6. Розробка рецептур сиркових мас із кріопорошками «Морська капуста» та «Брокколи» та їх технологічні характеристики / Ю. Р. Гачак, Я. С. Вавричевич, Н. І. Прокопюк // Науковий вісник ЛНУВМБС ім. С.З. Гжицького. Т. 18 № 1 (65). 4, 2016. С. 53–59.
7. Технологія запіканок із кисломолочного сиру підвищеної харчової цінності / В. Н. Корзун, І. Ю. Антонюк // Наукові праці ОНАХТ, 2014. Вип. 41. Т. 2. С. 63–67.
8. Особливості виробництва сиркових десертів / І. В. Назаренко, Т. Ю. Чумачова // Науковий вісник Національного аграрного університету. М., 2013. № 76. С. 25–30.
9. Пат. 36836 Україна, МПК А23С 21/00. Спосіб виробництва біфідовмісного кисломолочного сиру з функціональними властивостями /

- Дідух Н. А.; заявник та патентовласник Одеська національна академія харчових технологій № 200806680 заявл. 15.05.2008; опубл. 10.11.2008.
10. Мінорова А. В. Розробка технології молочно-солодового десерту функціонального призначення : автореф. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. технологія м'ясних, молочних та рибних продуктів. К., 2004. 24 с.
 11. Нутрієнтний склад чизкейків з використанням рослинної сировини / С. М. Пересічна, Н. В. Розумна // Міжнародна наукова конференція, присвячена 130-річчю Національного університету харчових технологій «Нові ідеї в харчовій науці – нові продукти харчовій промисловості» 13–17 жовтня 2014 року, К. : НУХТ. С. 636.
 12. Лялик А. Т. Розробка та дослідження кисломолочного продукту – сиркова паста з лляною олією під час зберігання // Науковий вісник ЛНУВМБС ім. С. З. Гжицького, 2015. Т. 17. № 1 (61). Ч. 4. С. 55–60.
 13. Наукові основи технології та системного використання харчових продуктів оздоровчої дії для різних верств населення : монографія / Н. В. Дуденко, Л. Ф. Павлоцька, В. О. Коваленко. Х. : ХДУХТ, 2015. 274 с.
 14. Розробка технологій молочно-рослинних десертів профілактичного призначення : дис. ... канд. техн. наук / Золовська О.В. Одеса : ОНАХТ, 2013. 186 с.
 15. Технологія паст закусочних на основі сиру кисломолочного нежирного: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. техн. наук спец. технологія харчової продукції / П. В. Гурський. Х: ХДУХТ, 2008. 22 с.
 16. Плотнікова Р. В. Технологія напівфабрикатів десертної продукції на основі молока знежиреного з регульованим складом сольової системи : дис. ... канд. техн. наук. Х. : ХДУХТ, 2014. 183 с.
 17. Наукові та практичні основи виробництва десертної продукції на основі молочної та плодово-ягідної сировини : монографія / Р. В. Плотнікова, Н. Г. Гринченко, П. П. Пивоваров, О. О. Грінченко. Х. : ХДУХТ, 2015. 170 с.
 18. Кафе «Di.cafe». URL : <https://www.instagram.com/di.cafe.che/>.

19. Організація обслуговування у підприємствах ресторанного господарства / за ред. проф. П'ятницької Н. О. : підручник для ВУЗів. : ВЦ КНТЕУ. 2005, 632 с.
20. HoReCa : навч. посіб. : у 3т. Т. 2. Ресторани / за заг. ред. А. А. Мазаракі. К. : КНТЕУ, 2017. 426 с.
21. Архіпов В.В., Русавська В.А. Організація обслуговування в закладах ресторанного господарства. К. : Центр учбової літератури, 2009. 342 с.
22. П'ятницька Г.Т., П'ятницька Н.О. Інноваційні ресторани технології : основи теорії : навч. посібник. К. : Кондор-Видавництво, 2012. 240 с.
23. Устаткування закладів ресторанного господарства. Доценко В.Ф. видав. Кондор. 2016, 360 с.
24. Чизкейк. URL : <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B8%D0%B7%D0%BA%D0%B5%D0%B9%D0%BA>.
25. Виноградов І.Б. Аналіз сучасного стану виробництва пектинових речовин : монографія. К. : Каравела, 2021. 213 с.
26. Феномен пектину / І. С. Гулий, Л. Д. Бобрівник, М. С. Карпович. // Харчова та переробна промисловість. 2018. № 11. с. 20-21.
27. Основи фізіології та гігієни харчування : підручник. К. : Центр учбової літератури, 2010. 336 с.
28. Технологія продукції функціонального призначення : монографія // за ред. д-ра. техн. наук, проф. М. І. Пересічного. 2-ге вид., переробл. та допов. К.: КНТЕУ, 2012. 1116 с.
29. Капрельянц Л.В., Іоргачова К.Г. Функціональні продукти. Одеса. «Друк». 2003. 334 с.
30. Хімічний склад харчових продуктів. URL : <https://baker-group.net/bread-and-bakery-products/technology-of-bread-and-bakery-products/2015-09-29-20-08-53-745.html>.

- 31.Пересічний М.І., Кравченко М.Ф., Карпенко П.О. Технологія продукції громадського харчування з використанням біологічно активних добавок : монографія. Київ: КНТЕУ, 2003.
- 32.Пересічний М.І., Кравченко М.Ф., Федорова Д.В., Кандалей О.В., Пересічна С.М., Шевченко О.В., Собко А.Б. Технологія продуктів харчування функціонального призначення : монографія. Київський національний торговельно-економічний університет, 2008. 717 с.

ДОДАТКИ

Додаток А
 Керівник кафе
 «Di.cafe»
 Віталій МАЧУШАК.
 «3» травня 2024 р.
 М.П.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА №1
 фірмової страви
 «Чизкейк з сиру кисломолочного з яблучним порошком»

Назва інгредієнту	Маса 1 порції
Сир кисломолочний 9 %	600
Цукор білий	200
Цукор ванільний	10
Сіль	2,5
Яйця курячі	225
Вершки 33 %	125
Яблучний порошок	37,5

Харчові продукти і продовольча сировина, з яких виготовляються готові вироби, відповідають вимогам чинних нормативно-правових актів України щодо показників якості та безпеки харчових продуктів, упаковки, маркування, транспортування, приймання і зберігання.

Технологія приготування

Сир кисломолочний, ванільний цукор та сіль збивають блендером до однорідної консистенції. Додають яйця та продовжують збивати на невеликих обертах. Потім додають вершки, у кінці – яблучний порошок і ретельно розмішують ложкою. Отриману суміш виливають у заздалегідь підготовлені форми. Випікають при температурі 220 °С протягом 45 хвилин.

Органолептична характеристика страви:

Зовнішній вигляд – чизкейк має круглу форму, рівномірно випечена рум'яна поверхня.

Смак – сиру кисломолочного та ваніліну, у міру солодкий.

Консистенція – м'яка, однорідна, пухка.

Автор фірмової страви:
 МАЧУШАК

Віталій

Карту склав:

студент

Віталій МАЧУШАК