

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

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

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: Новітні технології пісочних виробів з додаванням різних видів жиру
(на матеріалах ка'ярні «Yard»)

Студент IV курсу,
407 групи,
спеціальності 181 «Харчові
технології»
ОП «Харчові технології»

підпис

Олександр
ЛИСЕНКО

Науковий керівник роботи
канд. техн. наук, доцент

підпис

Каріна
ПАЛАМАРЕК

Завідувач кафедри
канд. техн. наук, доцент

підпис

Каріна
ПАЛАМАРЕК

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

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

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Харчові технології»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри _____ Каріна ПАЛАМАРЕК
(підпис)

«22» вересня 2023 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу студентів

Лисенку Олександрю Тарасовичу

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи:

**Новітні технології пісочних виробів з додаванням різних видів жиру (на
матеріалах кав'ярні «Yard»)**

Затверджена наказом директора від «18» вересня 2023 р. № 332.

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

3. Цільова установка та вихідні дані до кваліфікаційної роботи:

Мета кваліфікаційної роботи: розроблення новітніх борошняних
кондитерських виробів з пісочного тіста у закладі ресторанного господарства.

Об'єкт дослідження: технологія пісочних виробів з додаванням різних
видів жиру.

Предмет дослідження: кав'ярня на 20 місць, маргарин «Молочний
аромат», модельні композиції з спеціалізованим маргарином, організація
виробництва.

4. Зміст кваліфікаційної роботи (перелік питань за кожним розділом)

Вступ

**Розділ 1. Технологічні аспекти виробництва борошняних кондитерських
виробів**

1.1. Особливості виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного
тіста.

1.1. Інновації в технології борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста.

Розділ 2. Дослідження організаційної діяльності кав'ярні «Yard»

2.1. Характеристика кав'ярні «Yard».

2.2. Аналіз технологічної і проєктної діяльності кав'ярні «Yard».

2.3. Організація процесу обслуговування споживачів у кав'ярні «Yard».

Розділ 3. Оптимізація виробничих та сервісних процесів кав'ярні «Yard»

3.1. Удосконалення технології пісочних виробів з додаванням різних видів жиру.

3.2. Якість пісочного тіста з використанням різних видів жиру.

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 _____

Каріна ПАЛАМАРЕК

Завдання прийняв до виконання студент _____

Олександр ЛИСЕНКО

Відгук керівника кваліфікаційної роботи

У кваліфікаційній роботі студент Олександр Лисенко розглянув досить актуальну на сучасному етапі тему, яка стосується розроблення інноваційних технологій пісочних виробів у діяльність діючої кав'ярні «Yard» 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 Лисенко Олександра Тарасовича 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) Лисенка Олександра Тарасовича
Кафедра харчових технологій, готельно-ресторанного і туристичного
сервісу
Спеціальність 181 «Харчові технології»

Тема роботи: Новітні технології пісочних виробів з додаванням різних
видів жиру (на матеріалах кав'ярні «Yard»)

Керівник роботи: Каріна Паламарек

Термін захисту «__» _____ 2024 р.

Робота захищена з оцінкою: _____

Анотація

Відповідно до теми та завдання виконано кваліфікаційну роботу на тему: «Новітні технології пісочних виробів з додаванням різних видів жиру (на матеріалах кав'ярні «Yard»)), яка містить три розділи: Розділ 1. Технологічні аспекти виробництва борошняних кондитерських виробів, Розділ 2. Дослідження організаційної діяльності кав'ярні «Yard», Розділ 3. Оптимізація виробничих та сервісних процесів кав'ярні «Yard».

У розділі «Технологічні аспекти виробництва борошняних кондитерських виробів» проведено аналітичний огляд літератури щодо існуючих технологій борошняних кондитерських виробів та обґрунтовано параметри їх виробництва у закладах ресторанного господарства України та світу.

В розділі 2 надано загальну характеристику закладу ресторанного господарства «Yard» м. Чернівці, проаналізовано технологічну і проєктну діяльність досліджуваного підприємства та організовано виробництво технологій пісочних виробів з використанням різних видів жиру.

В розділі 3 розроблено технологію пісочних виробів з використанням різних видів жиру, оновлено концептуальне меню та виробничу програму, підібрано технологічне устаткування закладу ресторанного господарства «Yard» м. Чернівці.

Кваліфікаційна робота викладена на 39 сторінках, інформаційної картки та містить 10 таблиць і 4 рисунків, 1 додаток.

The summary

In accordance with the topic and the task, the qualification work was completed on the topic: "Latest technologies of sand products with the addition of

various types of fat (on the materials of the "Yard" bakery)", which contains three sections: Section 1. Technological aspects of the production of flour confectionery, Section 2 Study of the organizational activity of the "Yard" coffee shop, Chapter 3. Optimization of production and service processes of the "Yard" coffee shop.

In the section "Technological aspects of the production of flour confectionery products" an analytical review of the literature on the existing technologies of flour confectionery products 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 "Yard" in Chernivtsi, analyzes the technological and project activities of the enterprise under study, and organizes the production of technologies for sand products using different types of fat.

In chapter 3, the technology of sand products using different types of fat was developed, the conceptual menu and production program were updated, and the technological equipment of the restaurant establishment "Yard" in Chernivtsi was selected.

The qualification work is laid out on 39 pages, an information card and contains 10 tables and 4 figures, 1 appendices.

ЗМІСТ

Вступ	8
Розділ 1. Технологічні аспекти виробництва борошняних кондитерських виробів	10
1.1 Особливості виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста	10
1.2. Інновації в технології борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста	13
Розділ 2. Дослідження організаційної діяльності кав'ярні «Yard»	16
2.1. Характеристика кав'ярні «Yard»	16
2.2. Аналіз технологічної і проектної діяльності кав'ярні «Yard»	17
2.3. Організація процесу обслуговування споживачів кав'ярні «Yard»	21
Розділ 3. Оптимізація виробничих та сервісних процесів кав'ярні «Yard»	24
3.1. Удосконалення технології пісочних виробів з додаванням різних видів жиру	24
3.2. Якість пісочного тіста з використанням різних видів жиру	30
Висновки та пропозиції	33
Список використаних джерел	36
Додатки	40

ВСТУП

Актуальність теми. Одним із перспективних напрямків у виробництві борошняних кондитерських виробів є впровадження сучасних технологій та устаткування, розширення асортименту за рахунок збільшення використання харчових добавок, нетрадиційної сировини.

Важливою сировиною під час виготовлення борошняних кондитерських виробів, від якого значно залежать властивості тіста та кінцевого продукту, є пшеничне борошно. Більшість виробів цього типу повинні містити борошно з середньою або слабкою клейковиною, що добре розтягується, в кількості не менше 28,0 %, з якісним показником ІДК на рівні 80-90 одиниць приладу.

Також під час виробництва борошняних кондитерських виробів використовують ферментативні добавки, які мають здатність послаблювати клейковину, зокрема під час використання таких добавок можна збільшити показники об'єму, а також покращити форму та органолептичні показники.

До фізичних властивостей борошна, які мають важливий вплив на технологічний процес виробництва борошняних кондитерських виробів належить крупність борошна: чим крупніші частки борошна, тим повільніше відбувається гідроліз, і як наслідок, зменшується показник набрякання гідроколоїдів борошна та утворення клейковини. При цьому тісто стає затягнутим, не пластичним.

У технології пісочних, бісквітних, вафельних видів тіста використовують борошно з низьким вмістом клейковини, оскільки потрібно обмежувати набрякання білків борошна. З цією метою у технології цих видів тіста використовують крохмаль, який знижує пружність тіста. Також у борошняних кондитерських виробів міститься цукор, жир, які впливають на структурно-механічні властивості тіста і готових виробів. Цукор білий обмежує здатність білків борошна до набрякання, тому розробляючи рецептуру та технологію борошняних кондитерських виробів обов'язково необхідно враховувати цей фактор. Жир також знижує здатність білків борошна до набрякання, оскільки

кульки жиру обволікають молекули білків борошна, не пропускаючи вологу, яка необхідна для утворення клейковини. Такі фізичні властивості жирів надають борошняним кондитерським виробам крихкості та пористості. У технології борошняних кондитерських виробів використовують різні види жиру, зокрема рослинного та тваринного походження. Ці види жиру мають різну дисперсність: якщо жир добре сепарований, то він має дрібні кульки жиру, що сприяє покращенню структурно-механічним властивостей готових виробів. У разі, якщо розмір кульок є великим, борошняні кондитерські вироби мають короткий термін зберігання. Прикладом може бути рослинна олія, яка має велику в'язкість, і тісто стає менш пластичним. Тому використання тваринних жирів, зокрема вершкового масла, покращує якість тіста та готових виробів.

Мета і завдання дослідження. Метою даної роботи є розроблення новітніх борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста з використанням нових видів жиру у закладі ресторанного господарства «Yard». Відповідно до мети сформовані такі завдання:

- ✓ проаналізувати асортимент борошняних кулінарних виробів;
- ✓ проаналізувати харчову та енергетичну цінність різних видів жиру;
- ✓ скласти виробничу програму, підібрати устаткування та провести розрахунок площі виробничих приміщень;
- ✓ розробити проєкт нормативної та технічної документації, технологічні картки на розроблені пісочні вироби.

Об'єкт дослідження: технологія пісочних виробів з додаванням різних видів жиру. **Предмет дослідження:** кав'ярня на 20 місць, різні види жиру, тістові модельні композиції з різними видами жиру, організація виробництва.

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 БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ

1.1. Особливості виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста

На сьогодні в Україні налагоджено виробництво спеціалізованих жирів на Кіровоградському заводі модифікованих жирів. Процес виробництва цих жирів включає такі процеси, як фракціонування, переетерифікація та гідрогенізація. Для виробництва цих жирів використовуються різні рослинні олії, включаючи пальмову. Ці жири призначені для використання в начинках, тісті та пластичних кондитерських масах [1].

Спеціалізовані маргарини відрізняються різноманіттям та широким спектром застосування. Жири з різною консистенцією використовуються для виготовлення тортів, печива, вафель тощо, відповідно до їхнього призначення. Вони також мають різний склад та призначення для різних видів виробництва [2].

Асортимент спеціалізованих жирів може бути досить різноманітним і залежить від їхнього призначення та консистенції. Деякі з найпоширеніших видів спеціалізованих жирів включають:

- м'які маргарини мають ніжну консистенцію і використовуються для виробництва начинок для тортів, кремів, декоративних шарів і т.д. Вони дозволяють легко розподіляти жир та забезпечують приємний смак продукту;
- тверді маргарини мають більш щільну структуру і частіше за все використовуються для виробництва пластичних кондитерських мас, вафель, кексів та інших продуктів, де необхідно зберігати форму і структуру;
- філеобазис - це спеціалізовані жири, які зазвичай мають високу температурну стійкість і використовуються для гарячого виробництва,

такого як фритюр або смаження. Вони також можуть використовуватися для стабілізації тіста та покращення його текстури;

- маргарини з підвищеним вмістом жирів мають високий вміст твердих жирів і частіше використовуються для виробництва шоколадних продуктів, де необхідно забезпечити стійкість при транспортуванні і зберіганні [3].

У виробництві борошняних кондитерських виробів важливо, щоб усі складові, особливо жири, були рівномірно розподілені по всьому об'єму тіста. При готуванні цукрових сортів печива і пряників використовуються несумісні між собою компоненти (молоко, вода, жир). Для дозування такої суміші одним дозатором потрібно мати нерозшаровану емульсію [4].

Для створення міцної нерозшарованої емульсії з двох несумісних рідин потрібно додати до цієї системи третій компонент - емульгатор. Емульгатор знижує поверхневий натяг на межі розділу двох фаз і створює тонку, міцну механічну плівку на частках дисперсної фази, що запобігає їх злипанню [5].

Міцність емульсії залежить від типу та концентрації емульгатора, а також від ступеня розподілення жиру: чим воно краще, тим більш стійкою буде емульсія за однакових умов [5].

Як емульгатори зазвичай використовуються харчові фосфатидні концентрати і поверхнево-активні речовини (ПАР), такі як «Паста для збивання». Це складна система з багатьох компонентів, яка містить емульгатори різних типів, цукор, воду, пропіленгліколь і сорбіновокислий калій [6].

Паста для збивання використовується без подальшої обробки і додається разом з будь-яким із компонентів під час створення емульсії. За допомогою поверхнево-активних речовин (ПАР) можна регулювати властивості борошна, зміцнювати або знижувати клейковину, а також прискорювати технологічний процес.

Використання емульсії сприяє однорідному розподілу розподіленого жиру в тісті, створюючи оптимальні умови для отримання найбільш

пластичного тіста, яке легко формується. Печиво, яке готується з використанням емульсії, має чіткий відбиток штампу, зберігає більше вологи, стає більш пухким і хрустким.

Рекомендується додавати 0,9% поверхнево-активних речовин до загальної маси сировини. Це дозволяє зменшити витрати мішалки на 20% і використання цукру на 5%, не погіршуючи якість виготовлених продуктів [7].

Сьогодні печиво є популярним продуктом харчування, що споживається масово і майже щодня, і воно складає значну частку у загальному обсязі споживання у кондитерській галузі. Багато покупців віддають перевагу здобному печиву, такому як курабье, через його привабливий зовнішній вигляд і ніжну розсипчасту структуру. Незважаючи на різноманіття печива, вимоги покупців зростають з кожним роком, і це стосується не лише якості продукту, але й його різноманітності [8].

Широкий асортимент маргаринів, включаючи спеціалізовані види, дає можливість виробникам борошняних кондитерських виробів розширити асортимент печива та створити продукти з новими властивостями для споживачів. Компанія «Delta Wilmar» пропонує для виробництва різних видів пісочного печива, пісочних напівфабрикатів, курабье, а також кексів та інших виробів, де є стадія збивання маргарину, спеціалізований маргарин «Молочний аромат» та «Маргарин столовий». Цей маргарин має високу здатність до збивання з цукром, що відповідає високим вимогам споживачів до готових пісочних виробів [2].

Маргарин «Молочний аромат» містить не менше 82% жиру, має температуру плавлення від 32 до 36 °С, з середньою температурою плавлення приблизно 34 °С. Використання спеціалізованого маргарину «Молочний аромат» у виготовленні пісочних виробів дозволяє отримати продукти з покращеними властивостями, забезпечуючи кращу розсипчастість, пористість, однорідну структуру, збереження смакових якостей та форми виробу після випічки [2].

1.2. Інновації в технології борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста

Одним із значних недоліків борошняних кондитерських виробів є низький вміст в них важливих біологічно активних речовин, мінеральних сполук, харчових волокон та інших корисних компонентів. Великий попит на кондитерські вироби вимагає внесення коректив у їхній хімічний склад. Рецептура цієї категорії продуктів підлягає регулюванню, що дозволяє створювати продукти харчування, що відповідають сучасним науковим вимогам у галузі харчування [9].

Якість борошна має значний вплив на смакові та текстурні характеристики печива. Використання борошна з підвищеною активністю протеолітичних ферментів або препаратів протеаз дозволяє збільшити об'єм печива під час випікання [10].

За останні роки були запропоновані нові види сировини для печива. Наприклад, включення до складу борошняних композитних сумішей продуктів екструдуювання, таких як гречка, рис, соєве борошно, порошкоподібні напівфабрикати, порошки лікарської сировини, створює функціональні продукти, які відповідають сучасним вимогам у галузі здорового харчування. На основі борошна різних видів, у поєднанні з багатоконпонентними порошкоподібними напівфабрикатами і продуктами екструдуювання круп, були створені борошняні композитні суміші для печива лікувально-профілактичного та дієтичного призначення. Ці вироби мають високий вміст заліза. Для печива лікувально-профілактичного, дієтичного та дитячого харчування були розроблені сушені ІЧ-методом горох та морква з максимальним збереженням вітамінної активності [11, 12].

Для окремих виробів рекомендується використання сироватки, яку отримують під час переробки соєвих бобів. Ця сироватка містить значну кількість білка, ізофлавонів та олігоцукридів. Гідролізати, отримані за

атмосферного тиску, відзначаються вищою антиоксидантною активністю, ніж білки сироватки [13].

Пропонують використовувати гідролізоване бурякове пюре, яке збагачує печиво фруктозою, глюкозою, пектинами та мінеральними речовинами, як універсальну добавку. Дослідники розробили рецепт печива з додаванням порошку з розторопші (5 %) і карательки (3-5 %), але варто зауважити, що підвищена концентрація цих добавок може негативно вплинути на зовнішній вигляд і смак печива, змінити консистенцію чи вплинути на його структуру [12].

Для поліпшення балансу складу печива розроблено виробничу суміш, в яку входить квасолеве борошно і курячі яйця. Зазначена суміш містить борошно зернових культур, цукор, маргарин, харчову соду, вуглекислий амоній, сіль, квасолеве борошно та яйця. Квасоллю спочатку екструдують, а потім подрібнюють до такого ступеня, щоб вона була дисперсною як борошно [12].

Для приготування печива використовують спеціальну добавку, що містить горохове борошно, отримане з екструдованих зерен гороху, і молоко сухе у співвідношенні 1: (1-2). Крім того, у складі печива є начинка (17 %) на основі підварки. У рецептурі також міститься приблизно 12 % цукру і 17 % маргарину [14].

Розроблена рецептура для цукрового печива, основною сировиною якого є пшеничне борошно I гатунку, сочевиця і амарант у співвідношенні 4,2:1:3,75 відповідно. Ця комбінація дозволяє покращити якість продукту, збільшити його водопоглинання та зменшити міцність [15].

В рамках досліджень було використано топінамбур. Максимально допустима кількість цієї сировини у цукровому печиві з цукром-піском становить 7 % від маси борошна, а при використанні сорбіту або фруктози - 5 % [16].

Пропонується асортимент цукрового печива функціонального призначення, до складу якого входять пребіотик полідекстроза та лактат кальцію (1,3 г на 150 г продукту). Щоб уникнути присмаку солей кальцію та відчуття порошку при

жуванні печива, підвищити ефективність розподілу солі в емульсії, використовується емульгатор лецитин. Комбінація цих компонентів сприяє покращенню якості готового продукту та значному зниженню його енергетичної цінності через заміну близько 50 % цукру [17].

Також розроблено кілька видів печива, у яких 50 % жирів замінено сумішшю на основі вуглеводів або білків. Це призводить до підвищення твердості і крихкості печива, проте таке покращення досягається завдяки внесенню заміників, які покращують структурні характеристики у порівнянні з печивом з низьким вмістом жиру без заміників. У випадку заміни жиру також збільшується пружно-в'язкий компонент, а параметри моделі залежать від типу заміника [18].

Була розроблена технологія та обґрунтовані рецептури борошняних кондитерських виробів з оптимальним співвідношенням складу жирних кислот омега-6 та омега-3. З метою корекції реологічних властивостей тіста з новою жирною сировиною для кожного виду виробів, враховуючи сорт борошна, були обрані спеціальні емульгатори [19].

Запропонований склад для приготування печива включає такі компоненти, як пшеничне борошно, цукрова пудра, молоко сухе незбиране, хімічні розпушувачі, кухонна сіль і фруктово-ягідні порошки у наступному співвідношенні: 1 частина пшеничного борошна до 10,0 частин цукрової пудри до 4,05 частин молока сухого незбираного до 0,005 частин хімічних розпушувачів до 0,004 частин солі кухонної до 0,08 частин фруктово-ягідних порошоків. Цей склад забезпечує створення тіста з розсипчастою структурою та високими органолептичними характеристиками [20, 21].

РОЗДІЛ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КАВ'ЯРНІ «YARD»

2.1. Характеристика кав'ярні «Yard»

Останнім часом людині хочеться тишини та затишку, який вона шукає у різних куточках міста. До таких місць можна віднести кав'ярню «Yard», яка знаходиться у м. Чернівці на вул. О. Кобилянської, 10 [22]. Даний район розвивається, вкладаються інвестиції в будівництво та розвиток району. В даній місцевості знаходяться будівлі, як багатопверхові так і приватні будинки. Залежно від сезону попит змінюється.

Конкурентами можна вважати заклади ресторанного господарства аналогічного спрямування, а також заклади, що знаходяться в безпосередній близькості від кав'ярні.

Для забезпечення найбільш ефективних шляхів збуту, в багатьох випадках використовується реклама, яка відіграє важливу роль у збільшенні попиту та розповсюдженні продукції та послуг закладів ресторанного господарства.

Рекламна кампанія кав'ярні носить цілеспрямований характер та ставить за мету виявлення довіри відвідувачів до самого закладу. В рекламній стратегії кав'ярня намагається підкреслити те, що він завжди виходить з потреб відвідувачів. В рекламі відображається особливості закладу та його меню. На рекламну кампанію заклад передбачає близько 10% прибутку в місяць. Особлива увага приділяється якості продукції. Система якості продукції включає такі елементи як: відповідальність керівників, закупівля сировини і продуктів, розробку нових видів продукції та послуг, управління виробництвом, контроль, ідентифікацію послуг і продукції, безпеку продукції.

Головним в роботі кав'ярні є безперебійне й регулярне постачання сировиною, продовольчими товарами, напівфабрикатами, готовими виробами, предметами матеріально-технічного оснащення. Усі постачальники основної сировини для закладу підібрані з урахуванням наближеності до закладу, для

того, щоб забезпечити швидкість постачання та уникнути збоїв у роботі постачальників.

Режим роботи кав'ярні з 10.00 до 22.00. Інтер'єр залу витриманий у світло-коричневих тонах. При обробці залу використані матеріали з дерева, каменю. При оформленні залів і приміщень для споживачів використовують вишукані й оригінальні декоративні елементи (світильники, драпірування, картини й т.і.). Заклад орієнтований на відвідувачів із середнім рівнем доходів, що відвідуватимуть заклади з метою сімейного відпочинку, зустрічей з друзями, проведення свят, і просто з метою скоштувати каву та смачну випічку.

2.2. Аналіз технологічної і проєктної діяльності кав'ярні «Yard»

На підставі характеристики закладу, що був проведений необхідно розробити динаміку завантаженості торгового залу кав'ярні.

Таблиця 2.1

Прогнозована динаміка торговельної зали кав'ярні на 20 місць

Години роботи закладу	Тривалість прийому їжі, хв.	Оборотність місяця, η	Коефіцієнт заповнення залу, k	Кількість споживачів за годину, $20 \cdot \eta \cdot k$
10-11	40	1,5	0,3	9
11-12	50	1,2	0,5	12
12-13	50	1,2	0,4	9
13-14	30	2	0,2	8
14-15	30	2	0,2	8
15-16	40	1,5	0,4	12
16-17	60	1	0,7	14
17-18	60	1	0,9	18
18-19	60	1	0,7	14
19-20	50	1,2	0,5	12
20-21	40	1,5	0,4	12
21-22	30	2	0,1	4
Всього відвідувачів за день				132
Оборотність місяця				6,6

Загальна кількість споживачів за день становить 132 чоловік, оборотність становить 6,6.

Кожен виробничий процес кав'ярні складається з декількох операцій, виконання яких потребує правильної організації і певної кваліфікації працівника. Ці операції виконуються на робочих місцях, які потрібно розглядати як основу виробничого процесу, його організаційно-технічну основу. Розрахунок кількості страв за групами наведено у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Розрахунок кількості страв за групами у кав'ярні

Страви	Коефіцієнт споживання	Кількість страв, порц.
Гарячі напої	1.5	198
Солодкі страви	0.3	40
Холодні напої	0,4	53
Алкогольні напої	0.4	53
Безалкогольні напої	0.3	40
Кондитерські вироби	0.5	66
Всього		450

Денна виробнича програма комплексного закладу ресторанного господарства наведена нижче розроблено на основі розрахункового меню (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Складання денної виробничої програми кав'ярні на 20 місць

Назва	Вихід, мл	Кількість виробів, шт
Гарячі напої		198
Кавові напої		
Кава класична		
Кава еспресо:		
«Колумбійська»	60	
«Мексиканська»	60	
Рестрето	20/40	
Американо	100/200	
Американо з молоком	130/200	
Капучіно	150/200	
Макіато з сиропом	60/120	
Лате	180/280	

Продовження табл. 2.3

Мокачіно	200/280	
Еспресо без кофеїна	30/60	
Капучіно без кофеїна	150/200	
Лате без кофеїна	180/280	
Кава у френч пресі		
Ямайка	300	
Бразилія	300	
Колумбія	300	
Айріш крем	300	
Баварський шоколад	300	
Кавові коктейлі		
Кава по віденськи	110	
Фруктове лате	180	
Кава глясе	180	
Гарячий шоколад		
Гарячий шоколад «Шоко - Бейліс» (гарячий шоколад, Бейліс, пломбір, молоко)	200	
Гарячий шоколад «Шоко - Джус » (гарячий шоколад на основі соку: апельсиновий, яблучний)	200	
Какао		
Какао «Оригінальне» (какао на основі молока)	220	
Какао – мікс (какао, сироп)	220	
Кавові коктейлі з алкоголем		
Кава Бейліс	50	
Кава Малібу	80	
Кава по-ірландськи	160	
Чайна колекція		
Сенча	450	
Саусеп (вершкове яблуко)	450	
Ройбуш (суниця з вершками)	450	
Альпійський луг	450	
Нахабний фрукт	450	
Цейлон високогірний	450	
Ерл Грей (з бергамотом)	450	
Вишневий пунш	450	
Чайна колекція преміум		
Перлина Дракона	450	
Гіокюро Японія	450	
Сонце Китаю	450	
Кулька нареченої з трояндою	450	
Молочний улун (білий)	450	
Жень Шень (жовтий)	450	

Продовження табл. 2.3

Дарджилінг	450	
М'ятний	450	
Солодкі страви		40
Ванільний пломбір	50	6
Полуничний пломбір	50	6
Шоколадний пломбір	50	5
Хрустальна ваза з фруктовим салатом та вершками (апельсин, банан, ківі, персик, вершки аерозольні)	200	5
Млинці з ягодним міксом та морозивом	200	6
Млинці з карамелізованими яблуками та морозивом	200	6
Фісташкове морозиво з шоколадними чіпсами	200	6
Холодні напої		53
Фреш		
Яблучний	200	11
Апельсиновий	200	6
Ананасовий	200	6
Грейпфрутів	200	6
Виноградний	200	6
Морквяний	200	6
Із селери	200	6
Овочевий	200	6
Кондитерські вироби		66
Печиво горіхове	30	8
Печиво мигдальне	30	7
Печиво пісочне	30	8
Печиво абрикосове	30	6
Печиво з вишнею	30	7
Печиво шоколадне	30	4
Тістечко «Тірамісу»	90	5
Тістечко «Прага»	90	10
Тістечко «Райдужне»	90	11

Мийна столового посуду кав'ярні «Yard»

Обробка столового посуду здійснюється в приміщенні мийної ручним чи механізованим способом. Механізоване миття посуду здійснюється за допомогою посудомийної машини.

При ручному митті посуд обробляється наступним чином:

1. Зачищення від залишок їжі спеціальною щіткою (харчові відходи збираються в спеціальні баки).

2. Замочування, миття в розчині миючих засобів при температурі не нижче 40°C.
3. Миття в теплому розчині миючих засобів при 40°C, але кількість засобів в 2 рази менша ніж в попередньому випадку.
4. Ополіскування посуду в гарячій воді при температурі не нижче 65°C (застосовуються металеві сітки або шланги).
5. Просушування чистого посуду на стелажах.

Схема обробки скляного посуду:

1. Обробка розчином миючих засобів при $t = 40^{\circ}\text{C}$
2. Ополіскування проточною водою при t не нижче 65°C.

Вимиті столові прибори ошпарюються кип'ятком і обсушуються на повітрі. Вологий посуд протирається чистими рушниками.

2.3. Організація процесу обслуговування споживачів кав'ярні «Yard»

Задоволення попиту є первинною місією закладу ресторанного господарства, тому, відповідно до концепції, його роботу орієнтують, на обраний контингент споживачів і проектування виробничого процесу починають із розробки фірмового сервісу.

В закладі ресторанного господарства планується організувати бригади офіціантів, які очолює адміністратор. Режим роботи зміни офіціантів та адміністратора кожні два дні. Офіціанти в підприємстві будуть забезпечені допоміжними столами та всім необхідним інвентарем і посудом, що дає можливість якісно обслуговувати споживачів. Кількість посуду та приборів відповідає нормам.

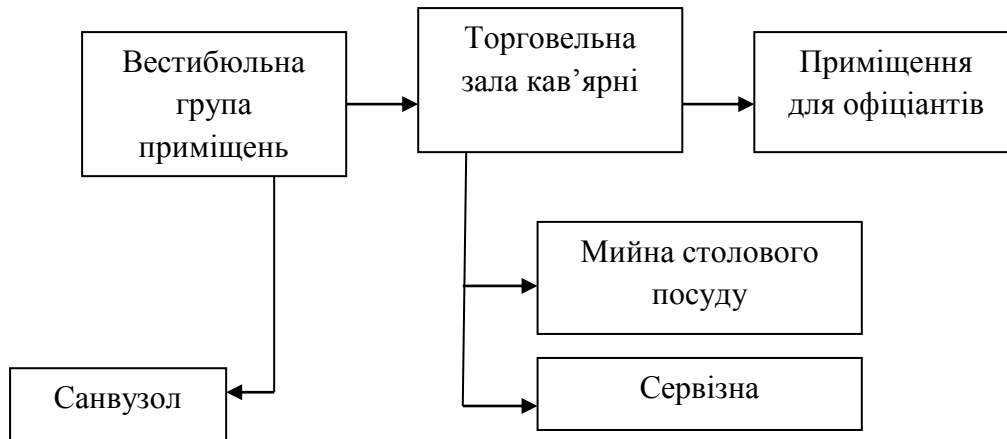


Рис. 2.1. Структура приміщень для здійснення сервісного процесу в кав'ярні

Важливе значення для забезпечення процесу обслуговування споживачів має склад приміщень для здійснення процесу обслуговування. Санвузли для відвідувачів з відділеннями для чоловіків та жінок. До складу санвузлів входять тамбури площею 5 м², управління освітленням та витяжною вентиляцією передбачається для одночасного вмикання. Приміщення санвузлів оформлені у стилі близькому до стилів оформлення торговельних зал. У санвузлах передбачаються умивальники та дзеркала. Для особистої гігієни у кабінці санвузла передбачено туалетний папір, бачок для сміття, а біля умивальника — рідке мило та апарат для сушіння рук. Торговельний зал кав'ярні на 20 місць має площу 40 м². Розрахунок кількості меблів для торговельного залу зводимо у таблицю 2.4.

Таблиця 2.4

Кількість меблів торговельної зали кав'ярні

Тип меблів	Назва/тип/ Модель	Розміри, мм	Кількість меблів ресторану
Стіл чотирьомісний	Lunar twin4	1200 x 800	2
Стіл двомісний	Flute	600 x 800	6
Стілець	ZOE/Glamour1251	400 x 400	20
Стійка барна	«Spring» / «Ramses»	3000x500 / 4000/500	1

Продовження табл. 2.4

Стілець (табурет) барний	Glamou1203/BAT	200 x 200	2
--------------------------	----------------	-----------	---

В кав'ярні в залі буде знаходитися барна стійка, де споживачі зможуть випити каву, сік, фреш, алкогольні та слабоалкогольні напої. Бар ресторану та кав'ярні буде оснащено кавоваркою, льодогенератором, соковижималкою, холодильником, сокоохолоджувачем, барною ванною, умивальником.

Таблиця 2.5

Обладнання для барної зони кав'ярні

Назва устаткування	Марка	Кількість , шт	Габаритні розміри , мм		Площа, м ²
			Довжина	Ширина	
Кавоварка	Italcrem nera	1	580	520	-
Льодогенератор	AC46	1	390	600	-
Холодильник	SEWX-1200	2	1350	810	2,18
Сокоохолоджувач	JOLI10/2	1	470	340	-
Ванна барна	BT-106/20	1	1000	600	0,6
Рукомийник	PMH	2	500	400	0,4
Барний комбайн	Л	1	230	500	-
Соковижималка	JTB-40	1	350	250	-
Площа, яку займає устаткування, м ²					3,18
Площа барної зони, м ²					9.1

Добір меблів та устаткування проводиться на найвищому рівні і вони відповідають усім необхідним нормам, що в свою чергу допомагає здійснювати процес обслуговування відвідувачів з урахуванням сучасних вимог.

РОЗДІЛ 3. ОПТИМІЗАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ ТА СЕРВІСНИХ ПРОЦЕСІВ КАВ'ЯРНІ «YARD»

3.1. Удосконалення технології пісочних виробів з додаванням різних видів жиру

Для визначення якості спеціалізованого маргарину, додаватимемо його до рецептури пісочного напівфабрикату, замінюючи столовий маргарин у наступній кількості: 25%; 50%; 75; 100%.

Модельно харчові композиції з заміною столового маргарину на спеціалізований наводимо в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Модельно-харчові композиції «Пісочний напівфабрикат»

Найменування сировини	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3	Дослід 4
Борошно	597	657	657	657	657
Цукор	206	236	236	236	236
Маргарин столовий	309	231,75	154,5	77,25	-
Маргарин спеціалізований	-	77,25	154,5	231,75	309
Амоній	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Есенція	2	2	2	2	2
Сода	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Вихід	1000	1000	1000	1000	1000

Додавання до рецептури спеціалізованого маргарину «Молочний аромат» вносить свої зміни в рецептуру пісочного напівфабрикату, а саме збільшується кількість борошна пшеничного та цукру.

На основі органолептичних показників якості за 5-баловою шкалою визначимо концентрацію вмісту спеціалізованого маргарину в рецептурі пісочного тіста (табл. 3.2)

Таблиця 3.2

Органолептична оцінка якості «Пісочний напівфабрикат»

Показник якості	«Пісочний напівфабрикат»				
	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3	Дослід 4
Смак та запах	4,7	4,8	4,85	4,9	5,0
Поверхня	4,7	4,8	4,85	4,9	5,0
Колір	4,7	4,8	4,85	4,9	5,0
Форма	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6
Вигляд на зламі	4,9	4,9	4,9	4,95	5,0
Середня органолептична оцінка	4,7	4,78	4,81	4,85	4,92

Проведені органолептичні дослідження пісочного напівфабрикату з використанням різного вмісту спеціалізованого маргарину дали можливість визначити, що органолептичні показники пісочного напівфабрикату покращувалися зі збільшенням кількості спеціалізованого маргарину. Найбільшу оцінку отримав дослід під номером 4, де повністю замінювали маргарин столовий на спеціалізований.

На рис. 3.1. визначимо комплексний показник якості виробу «Пісочний напівфабрикат» на основі органолептичних показників.

Показник	к вагом.	Фізіологічна норма	Факт.
Смак та запах	0,2	4,7	5
Поверхня	0,2	4,7	5
Колір	0,2	4,7	5
Форма	0,2	4,6	4,6
Вигляд на зламі	0,2	4,9	5
	1		
Автоматичне визначення приведених			
Показник	к вагом.	Приведені	Приведені
Смак та запах	0,2	4,7	5,00
Поверхня	0,2	4,7	5,00
Колір	0,2	4,7	5,00
Форма	0,2	4,6	4,60
Вигляд на зламі	0,2	4,9	5,00
	1		

Координата Y	c1=	0,00033	0,00004
	c2=	0,00033	0,00004
	c3=	0,00033	0,00004
	c4=	0,00033	0,00004
	c5=	0,00033	0,00004
Координата Z	n1=	0,20	0,220
	n2=	0,20	0,220
Відносне значення	n3=	0,20	0,220
кожної ознаки	n4=	0,21	0,210
в їх сукупності	n5=	0,19	0,220
	Комплексна оцінка	4,718	5,366
Смак та запах	к1=	0,944	1,100
Поверхня	к2=	0,944	1,100
Колір	к3=	0,944	1,100
Форма	к4=	0,944	0,944
Вигляд на зламі	к5=	0,944	1,100
	Сума=	4,718	5,344

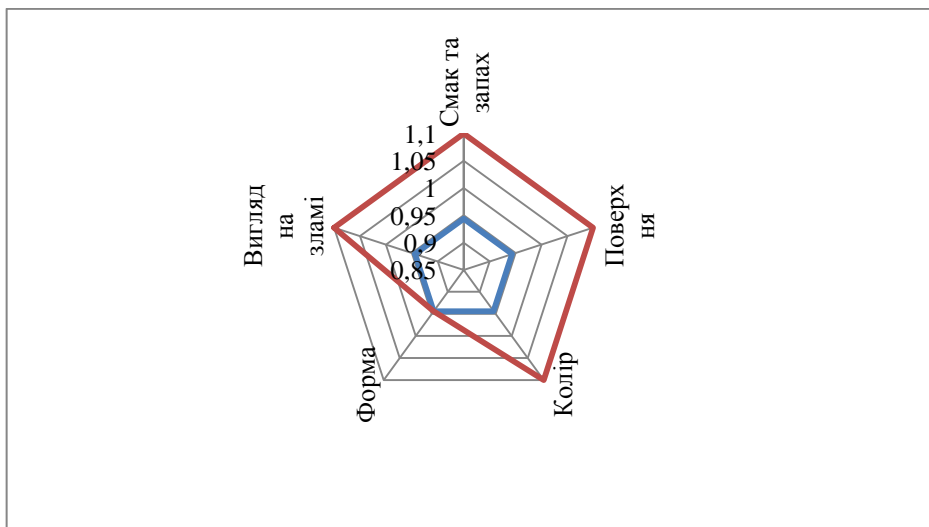


Рис. 3.1. Комплексний показник якості органолептичних показників якості «Печиво пісочне» та «Печиво пісочне» з маргарином «Молочний аромат»

З рис.1.1 робимо висновок, що комплексний показник якості дослідного зразку, де замінювали столовий маргарин на спеціалізований – вище на 0,626.

Визначивши кількісний вміст спеціалізованого маргарину в рецептурі пісочного напівфабрикату, складемо технологічну схему приготування і

визначимо, чи відбулися зміни в технології приготування виробів із пісочного тіста.

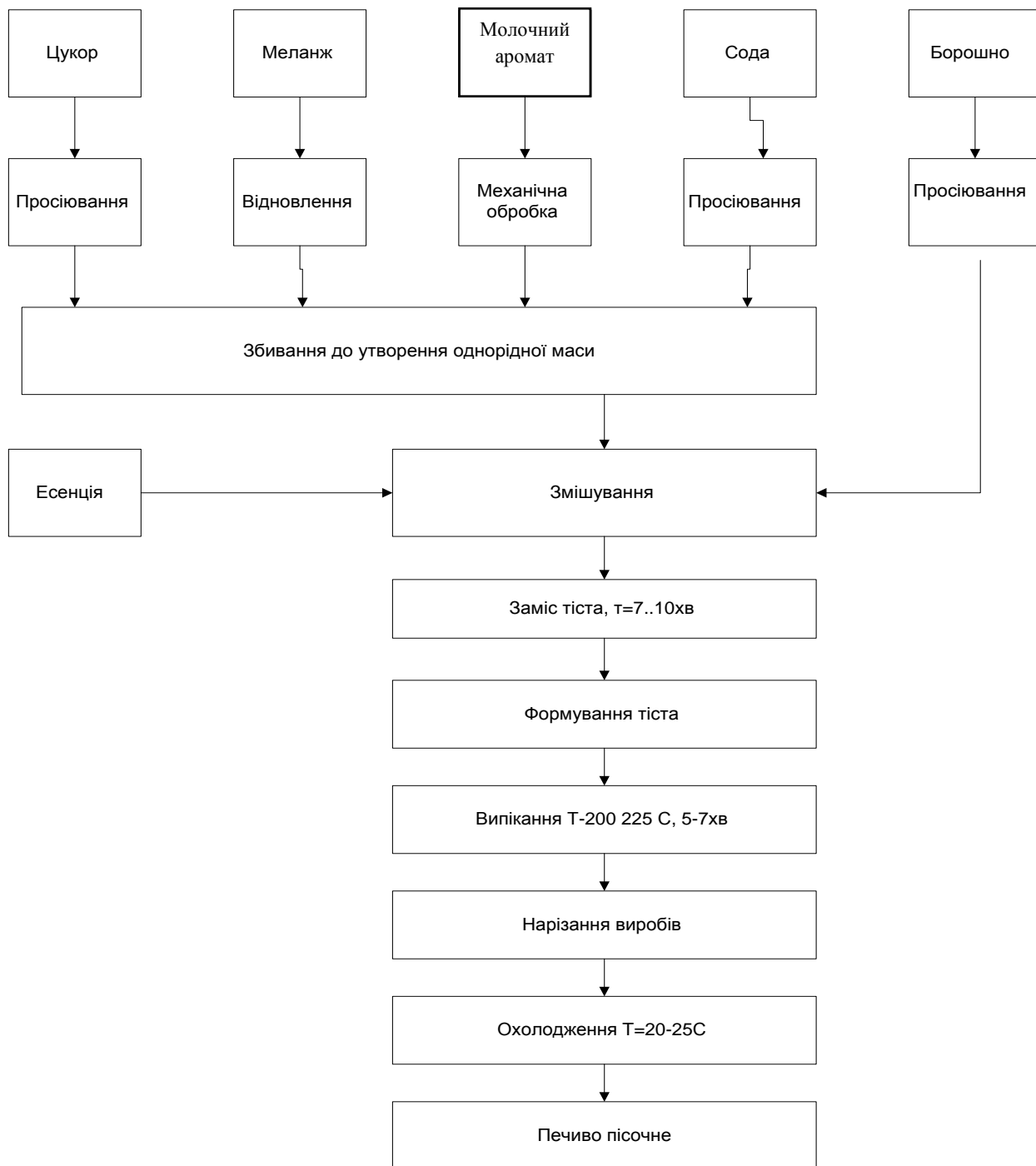


Рис. 3.2. Технологічна схема приготування пісочного напівфабрикату з використанням спеціалізованого маргарину

Використання спеціалізованого маргарину «Молочний аромат» для пісочного тіста дозволило скорегувати рецептуру - збільшити кількість

борошна і води при тій же кількості маргарину або зменшити кількість маргарину при первісному співвідношенні води і борошна (табл. 3.1). Зниження праці, енерговитрат. Маргарин утримує воду і повітря, що запобігає затягуванню тесту і зменшує тривалість випічки. Тісто стає м'яке, довго не завітрюються, з ним легко працювати, особливо в цехах, де використовується ручна відсадження печива, тобто дозволяє полегшити процес формування. Швидка збиваємість дозволяє скоротити тривалість технологічного процесу.

Висока аераційна здатність (збивання) маргарину забезпечує пісочному тісту розсипчастість і збільшення обсягу готових виробів. Висока аераційна здатність маргарину - це здатність продукту насичуватися повітрям в процесі збивання. Оцінка аераційної здатності являє собою першу стадію виготовлення пісочного печива, тобто збивання суміші маргарину з цукром. Ступінь аерування залежить від пластичності, консистенції і здібності тесту до емульгування, що суттєво впливає на параметри обробки тіста, об'єм випечених виробів, їх пористість і текстуру.

Визначення щільності (г/см^3) при збиванні дозволяє оцінити здатність маргарину захоплювати і утримувати повітря в тісті. Безперервне аерування, обумовлене по зменшенню щільності збитого маргарину з цукром, свідчить про стійку консистенції масложирових продуктів, яка не руйнується і відповідно не вивільняє повітря. Чим нижче щільність маси, тим вище ступінь збиваємість маргарину (табл. 3.3). Щільність спеціалізованого маргарину «Молочний аромат» через 15 хв після збивання з цукром складає $0,42-0,45 \text{ г/см}^3$, а щільність столового молочного маргарину «Молочний аромат» - $0,48-0,52 \text{ г/см}^3$. Швидка і висока збиваємість маргарину «Молочний аромат» дозволяє скоротити тривалість збивання і, як наслідок, тривалість технологічного процесу.

Таблиця 3.3

Аераційні властивості маргаринів

Маргарин	Щільність після збивання, г/см ³		
	Хороші аераційні властивості	Задоволення аераційних властивостей	Незадоволення аераційних властивостей
Універсальний	0,48-0,52	0,55-0,65	Більше 0,65
Спеціалізований	0,42-0,45	0,48-0,52	Більше 0,52

Технологічність використання. Важлива характеристика маргарину для збивання - широкий діапазон пластичності. Пластичний і зручний в роботі, як правило, маргарин з вмістом твердих триглицеридів (ТТГ) від 15 до 25% при 20-25 °С і з павною кривою плавлення (табл. 3.4). Це дозволяє маргарину залишатися пластичним в бодем широкому діапазоні температур, на відміну від маргаринів з крутим нахилом кривої плавлення. За рахунок пластичності в широкому діапазоні температур маргарин «Молочний аромат» можна використовувати при низькій температурі (6-10 °С), що дозволить скоротити час, необхідний для темперування маргарину перед використанням.

Таблиця 3.4

Фізико-хімічні показники спеціалізованого маргарину «Молочний аромат»

Показники	«Молочний аромат»	
Вміст жиру, % не менше	82	
Температура плавлення, °С	31-38	
	10	32-38
	15	22-29
	20	14-19
	25	9-13
	30	4-8
	35	Максимум 6
Рекомендована температура використання, °С	10-12	

На нові розроблені вироби з пісочного тіста: печиво «Домашнє», печиво «Кругле», печиво «Зірочка», печиво «Глаголики» з додаванням спеціалізованого маргарину «Молочний аромат» розроблено технологічні картки у відповідності до встановлених вимог.

3.2. Якість пісочного тіста з використанням різних видів жиру

На основі рецептури приготування «Пісочного напівфабрикату» проаналізуємо зміни, які відбуваються в хімічному складі виробу.

Таблиця 3.5

Порівняльна характеристика хімічного складу контрольного та дослідного зразків печива

Поживні речовини	Пісочне печиво			
	Контроль	Дослід	Різниця, од.	Відхилення, %
Білки	5,1	5,4	0.3	5.88
Жири	5,73	5,82	0.09	1.57
Вуглеводи	51,77	63,4	11.63	22.46
Клітковина	0,20	0,25	0,05	25,0
Na	79,18	79,98	0.8	1.01
K	156,03	178,54	22.51	14.7
Ca	30,27	31,28	1.01	3.33
Mg	11,4	12,1	0.7	6.14
P	62,3	69,32	7.02	11.26
Fe	1,9	1,94	0.04	2.1
B1	0,9	0,93	0.03	3.3
B2	0,003	0,0032	0.0002	6.6

За показниками таблиці 3.5 робимо висновок, що дослідний має кращі показники поживної цінності, це відбулося за рахунок зміни рецептури при додаванні спеціалізованого маргарину, збільшилась кількість борошна. Хімічний склад може змінюватися, адже використання спеціалізованого маргарину дає змогу зменшувати кількість меланжу і навіть борошна, це все призведе до зміни хімічного складу виробів із пісочного тіста.

На основі зміни показників хімічного складу контрольного та дослідного зразків розрахуємо та побудуємо модель якості виробів з пісочного тіста.

Показник	k вагом.	Фізіологічна норма	Факт.
Білки	0,2	5,1	5,4
Клітковина	0,2	0,2	0,25
Натрій	0,2	79,18	79,98
Фосфор	0,2	62,3	69,32

B1	0,2	0,9	0,93
	1		
			Автоматичне визначення приведених
		контроль	Дослід
Показник	к вагом.	Приведені	Приведені
Білки	0,2	5,1	5,40
Клітковина	0,2	2	2,50
Натрій	0,2	7,9	8,00
Фосфор	0,2	6,23	6,93
B1	0,2	9	9,30
0	0	1,21	9,00
	1		
Координата Y	c1=	0,00017	0,00002
	c2=	0,00017	0,00002
	c3=	0,00017	0,00002
	c4=	0,00017	0,00002
	c5=	0,00017	0,00002
	c6=	0,00000	0,00000
Координата Z	n1=	0,18	0,220
	n2=	0,46	0,220
Відносне значення	n3=	0,12	0,220
кожної ознаки	n4=	0,15	0,210
в їх сукупності	n5=	0,10	0,220
	n6=	0,000	0,000
	Комплексна оцінка	4,569	6,999
Білки	к1=	0,914	1,100
Клітковина	к2=	0,450	0,550
Натрій	к3=	0,914	1,760
Фосфор	к4=	0,914	0,944
B1	к5=	0,914	1,340
0	к6=	0,000	0,000
	Сума=	4,105	5,694

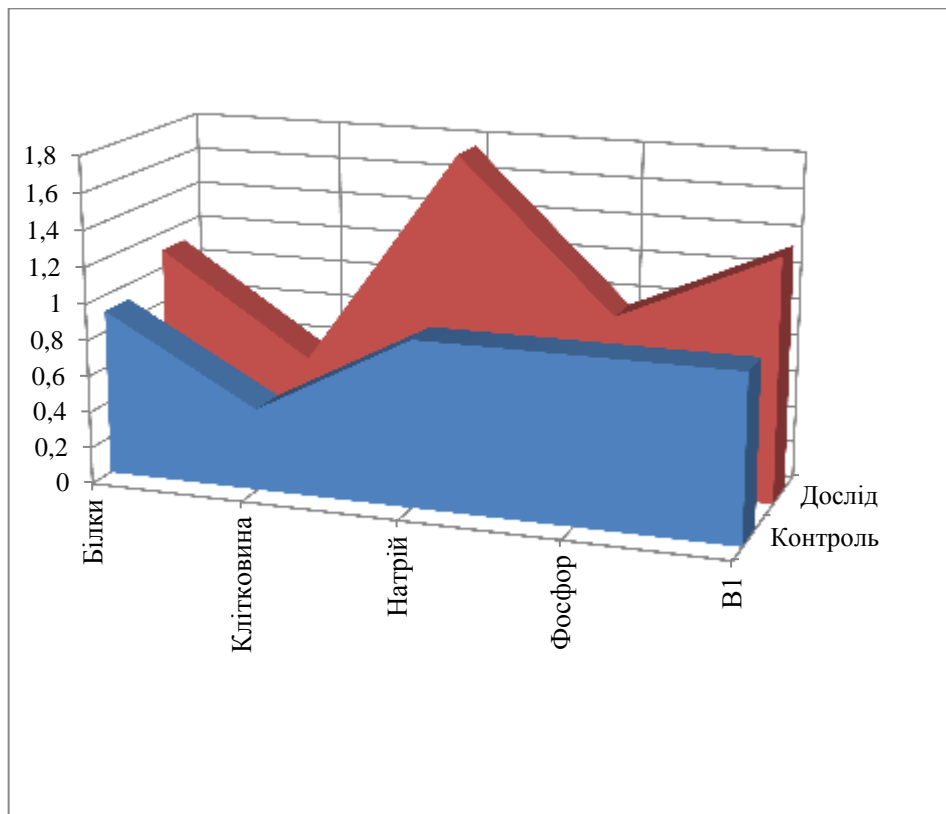


Рис. 3.3. Комплексний показник якості хімічного складу «Печиво пісочне» та «Печиво пісочне» з маргарином «Молочний аромат»

З рис. 3.3 робимо висновок, що комплексний показник якості дослідного зразка перевищує показники контрольного за рахунок внесення до рецептури більшої частини борошна, що в свою чергу збільшує поживну цінність виробів.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

У технології борошняних кондитерських виробів використовують різні види жиру, зокрема рослинного та тваринного походження. Ці види жиру мають різну дисперсність: якщо жир добре сепарований, то він має дрібні кульки жиру, що сприяє покращенню структурно-механічним властивостей готових виробів.

Асортимент спеціалізованих жирів може бути досить різноманітним і залежить від їхнього призначення та консистенції.

У виробництві борошняних кондитерських виробів важливо, щоб усі складові, особливо жири, були рівномірно розподілені по всьому об'єму тіста. При готуванні цукрових сортів печива і пряників використовуються несумісні між собою компоненти (молоко, вода, жир). Для дозування такої суміші одним дозатором потрібно мати нерозшаровану емульсію [4].

Для створення міцної нерозшарованої емульсії з двох несумісних рідин потрібно додати до цієї системи третій компонент - емульгатор. Емульгатор знижує поверхневий натяг на межі розділу двох фаз і створює тонку, міцну механічну плівку на частках дисперсної фази, що запобігає їх злипанню [5].

Міцність емульсії залежить від типу та концентрації емульгатора, а також від ступеня розподілення жиру: чим воно краще, тим більш стійкою буде емульсія за однакових умов.

Широкий асортимент маргаринів, включаючи спеціалізовані види, дає можливість виробникам борошняних кондитерських виробів розширити асортимент печива та створити продукти з новими властивостями для споживачів. Компанія «Delta Wilmar» пропонує для виробництва різних видів пісочного печива, пісочних напівфабрикатів, кураб'є, а також кексів та інших виробів, де є стадія збивання маргарину, спеціалізований маргарин «Молочний аромат» та «Маргарин столовий». Цей маргарин має високу здатність до збивання з цукром, що відповідає високим вимогам споживачів до готових пісочних виробів [2].

Маргарин «Молочний аромат» містить не менше 82% жиру, має температуру плавлення від 32 до 36 °С, з середньою температурою плавлення приблизно 34 °С. Використання спеціалізованого маргарину «Молочний аромат» у виготовленні пісочних виробів дозволяє отримати продукти з покращеними властивостями, забезпечуючи кращу розсипчастість, пористість, однорідну структуру, збереження смакових якостей та форми виробу після випічки [2].

Для визначення якості спеціалізованого маргарину, додаватимемо його до рецептури пісочного напівфабрикату, замінюючи столовий маргарин у наступній кількості: 25%; 50%; 75; 100%.

Додавання до рецептури спеціалізованого маргарину «Молочний аромат» вносить свої зміни в рецептуру пісочного напівфабрикату, а саме збільшується кількість борошна пшеничного та цукру.

На основі органолептичних показників якості за 5-бальною шкалою визначено концентрацію вмісту спеціалізованого маргарину в рецептурі пісочного тіста. Розроблено технологічну схему приготування виробів із пісочного тіста.

Використання спеціалізованого маргарину «Молочний аромат» для пісочного тіста дозволило скорегувати рецептуру - збільшити кількість борошна і води при тій же кількості маргарину або зменшити кількість маргарину при первісному співвідношенні води і борошна. Зниження праці, енерговитрат. Маргарин утримує воду і повітря, що запобігає затягуванню тесту і зменшує тривалість випічки. Тісто стає м'яке, довго не завітрюються, з ним легко працювати, особливо в цехах, де використовується ручна відсаження печива, тобто дозволяє полегшити процес формування. Швидка збиваємість дозволяє скоротити тривалість технологічного процесу.

Висока аераційна здатність (збивання) маргарину забезпечує пісочному тісту розсипчастість і збільшення обсягу готових виробів. Висока аераційна здатність маргарину - це здатність продукту насичуватися повітрям в процесі збивання. Оцінка аераційної здатності являє собою першу стадію виготовлення

пісочного печива, тобто збивання суміші маргарину з цукром. Ступінь аерування залежить від пластичності, консистенції і здібності тесту до емульгування, що суттєво впливає на параметри обробки тіста, об'єм випечених виробів, їх пористість і текстуру.

Визначення щільності (г/см^3) при збиванні дозволяє оцінити здатність маргарину захоплювати і утримувати повітря в тісті. Безперервне аерування, обумовлене по зменшенню щільності збитого маргарину з цукром, свідчить про стійку консистенції масложирових продуктів, яка не руйнується і відповідно не вивільняє повітря. Чим нижче щільність маси, тим вище ступінь збиваємості маргарину (табл. 3.3). Щільність спеціалізованого маргарину «Молочний аромат» через 15 хв після збивання з цукром складає $0,42\text{-}0,45 \text{ г/см}^3$, а щільність столового молочного маргарину «Молочний аромат» - $0,48\text{-}0,52 \text{ г/см}^3$. Швидка і висока збиваємість маргарину «Молочний аромат» дозволяє скоротити тривалість збивання і, як наслідок, тривалість технологічного процесу.

На основі рецептури приготування «Пісочного напівфабрикату» проаналізуємо зміни, які відбуваються в хімічному складі виробу.

Дослідний має кращі показники поживної цінності, це відбулося за рахунок зміни рецептури при додаванні спеціалізованого маргарину, збільшилась кількість борошна. Хімічний склад може змінюватися, адже використання спеціалізованого маргарину дає змогу зменшувати кількість меланжу і навіть борошна, це все призведе до зміни хімічного складу виробів із пісочного тіста.

Комплексний показник якості дослідного зразка перевищує показники контрольного за рахунок внесення до рецептури більшої частини борошна, що в свою чергу збільшує поживну цінність виробів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Сайт «Завод модифікованих жирів і крохмалів «Ювілейний». URL : <https://zmzk.com.ua/uk>.
2. Delta Wilmar. URL : <https://www.deltawilmar.com/margarinova-i-zhirova-produktsiya/margarin-dlya-pisochnogo-tsukrovogo-tista-ta-hlibobulochnoyi-promislovosti/>
3. Паска М.З., Демідов І.М., Жук О.І. Технологія маргаринів та промислових жирів: навч. посіб. Львів : СПОЛОМ, 2013. 188 с.
4. Болгова Н.В., Маренкова Т.І. Аналіз жирнокислотного складу рослинної олії. Праці ТДАТУ. Вип. 13, Т.1. 7 с.
5. Пешук, Л. В., Носенко Т. Т. Біохімія та технологія олієжирової сировини: навч. посібн. Центр учб. літ-ро. 2011. 296 с.
6. Харчові добавки : навчальний посібник / Паска М. З., Ромашко І. С., Драчук У. Р., Галух Б. І., Кринська Н. В. Львів, 2014. 96 с.
7. Актуальні проблеми застосування харчових добавок: стислий конспект лекцій для студентів спеціальності 102 «Хімія» / уклад. Г. О. Санталова. Краматорськ : ДДМА, 2020. 60 с.
8. Товарознавство: навчально-методичний посібник для студентів спеціальності 241 «Готельно-ресторанна справа» денної та заочної форм навчання / О. Коркуна, А. Демічковський, О. Цільник, О. Бордун, О. Піхур. Львів : ЛДУФК ім. І. Боберського, 2019. 200 с.
9. Овчаренко О. Д. Нові напівфабрикати з пісочного тіста підвищеної харчової цінності // Зберігання та переробка сільгоспсировини. 2008. №11. С. 62-65.
10. Шляхи підвищення харчової цінності пісочного печива / Г. М. Лисюк, А. М. Чуйко, О. Г. Шидакова-Каменюка // Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі. Вип. 1. Харків : ХДУХТ, 2005. С. 207-211.

- 11.Бойдуник Р. М. Використання нетрадиційної сировини для поліпшення харчової цінності начинок пісочного печива / Якість та безпечність товарів : мат. III Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів. Луцьк, 1 квітня 2016 р. Луцьк, 2016. С. 91-93.
- 12.Товарознавство цукру, меду, кондитерських виробів. Сирохман І.В., Лозова Т.М. 2023. 616 с.
- 13.Печиво. URL : <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE>.
- 14.Журнал «Харчові технології». URL : <https://harch.tech/2022/09/16/zdorovi-ingredienty-dlia-pekarskoi-ta-kondyterskoi-galuzej/>.
- 15.Akubor P. I., Onimawo I. A. Functional properties and performance of soybean and maize flour blends in cookies // Plant Foods for Human Nutrition. 2003. V. 58 (3). P. 1–12.
- 16.Печиво для діабетиків «Веніні» : пат. на корисну модель 129769 Україна: МПК А23G 3/50 / Дітріх І. В., Матвієнко С. С.; власник НУХТ. № 129769; заявл. 15.05.2018; опубл. 12.11.2018, Бюл. № 21.
- 17.Печиво функціонального призначення : пат. на корисну модель 70088 Україна: МПК А21D 13/08. / Дорохович А. М., Бабіч О. В., Дорохович В. В.; власник НУХТ. № 7008; заяв. 25.12.2003; опубл. 15.09.2004, Бюл. № 9.
- 18.Петренко М. М., Дорохович А. М. Дослідження впливу інуліну та білкових ізолятів на якість зтяжного печива спеціального призначення // Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у ХХІ 175 столітті : матеріали 83 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів, 5-6 квітня 2017 р. Київ: НУХТ. 2017. Ч. 1. С. 141.
- 19.Зтяжне печиво дієтично-функціонального призначення : пат. на корисну модель 101673 Україна: МПК А21D 13/08 / Дорохович А. М., Петренко М. М., Кириченко П. О.; власник НУХТ. № 101673; заяв. 31.03.2015; опубл. 25.09.2015, Бюл. № 18.

- 20.Склад для приготування цукрового печива : пат. на винахід № 51741 Україна: МПК А21D13/08 / Данько М. В., заяв. 18.05.1999; опубл. 16.12.2002, Бюл. № 12.
- 21.Світлана Юрченко, Олена Краскова. Дослідження впливу різних жирів на властивості печива / V Міжнародна науково-технічна конференція «Стан і перспективи харчової науки та промисловості. Electronic archive of Ternopil National Ivan Puluj Technical University. URL : <https://core.ac.uk/reader/249317930>.
- 22.Кав'ярня «Yard». URL : <https://yardhostel.com.ua/>.
- 23.НоReСа : навч. посіб. : у 3т. Т. 2. Ресторани / за заг. ред. А. А. Мазаракі. К. : КНТЕУ, 2017. 426 с.
- 24.Архіпов В.В., Русавська В.А. Організація обслуговування в закладах ресторанного господарства. К. : Центр учбової літератури, 2009. 342 с.
- 25.IS-pro. URL : <https://ispro.com.ua/>.
- 26.П'ятницька Г.Т., П'ятницька Н.О. Інноваційні ресторани технології : основи теорії : навч. посібник. К. : Кондор-Видавництво, 2012. 240 с.
- 27.Організація обслуговування у підприємствах ресторанного господарства / за ред. проф. П'ятницької Н. О. : підручник для ВУЗів. : ВЦ КНТЕУ. 2005, 632 с.
- 28.Устаткування закладів ресторанного господарства. Доценко В.Ф. видав. Кондор. 2016, 360 с.
- 29.Основи фізіології та гігієни харчування : підручник. К. : Центр учбової літератури, 2010. 336 с.
- 30.Капрельянц Л.В., Іоргачова К.Г. Функціональні продукти. Одеса. «Друк». 2003. 334 с.
- 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 кав'ярні
«Yard»
Лисенко О.
«05» травня 2024 р.
 М.П.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА №1
на виріб печиво «Домашнє» з маргарином «Молочний аромат»

Найменування сировини	Витрати сировини в г нетто на 1000 г
Борошно	622
Цукрова пудра	209
Маргарин «Молочний аромат»	313
Яйця	47
Сіль	0,5
Сода	0,5
Амоній	0,5
Есенція ванільна	2
Горіхи для посипання	16
Цукор	37
Яйця для змащування	26
Вихід	1000

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

У бачок збивальної машини закладають порізаний шматочками маргарин, цукор і збивають, поки не утвориться маса з однорідною консистенцією. Яйця (після первинної обробки) перемішують з сіллю, содою, амонієм, есенцією (найкраще використати ванільну) і цю суміш поступово, порціями вливають у збитий жир. Збивають доти, доки рідина повністю з'єднається з жировою масою і зникнуть кристалики цукру. У діжу машини для замішування тіста всипають просіяне борошно (7 % борошна залишають на підсипання), перекладають збиту масу і замішують тісто протягом 1-2 хв.

Пісочне тісто розкачують шаром завтовшки 4-5 мм, поверхню змащують яйцем, посипають подрібненими горіхами, а потім - цукром. Після підсихання з тіста виїмками штампують заготовки довільної форми, викладають їх на сухі кондитерські листи й випікають при температурі 230-240°C протягом 8-10 хв.

Вимоги до якості:

печиво різноманітної форми; поверхня рівномірно посипана горіхами і цукром, частина кристаликів цукру розплавлена, але не підгоріла;
 консистенція крихка,
 смак приємний, солодкий, з горіховим присмаком;
 колір світло—коричневий з золотистим відтінком.

Автор фірмової страви: _____

Карту склав: _____ студент _____ Олександр ЛИСЕНКО

Керівник кав'ярні
«Yard»
Лисенко О.
«05» травня 2024 р.

М.П.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА №2
на виріб печиво «Глаголики» з маргарином «Молочний аромат»

Найменування сировини	Витрати сировини в г нетто на 1000 г
Борошно	613
Цукрова пудра	305
Маргарин «Молочний аромат»	205
Яйця	154
Молоко	102
Сода	1
Пудра ванільна	5
Інвертний сироп	5
Вихід	1000

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

У бачок збивальної машини закладають порізаний на шматочки маргарин або масло вершкове (температура 10—12°C), збивають його до розм'якшення, потім всипають просіяну цукрову пудру і продовжують збивання протягом 10—12 хв. У молоці розчиняють яйця, сіль, есенцію і цю суміш поступово вливають у збитий маргарин. Масу збивають доти, доки вона не набуде пишної, кремopodobної консистенції. У збиту масу всипають просіяне борошно і легкими рухами швидко замішують тісто до консистенції густої сметани.

Пісочне десертне тісто за допомогою кондитерського мішка із зубчастим наконечником (діаметр отвору 5—7 мм) видавлюють на сухий кондитерський лист у вигляді прописної літери «г» і випікають при температурі 220—230°C 10—12 хв.

Вимоги до якості:

форма збережена, не розпливчата, поверхня рельєфна;
колір світло-жовтий із золотистим відтінком;
консистенція крихка;
смак солодкий.

Автор фірмової страви: _____

Карту склав: _____ студент _____ Олександр ЛИСЕНКО

Керівник кав'ярні
«Yard»
Лисенко О.
«05» травня 2024 р.

М.П.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА №3
на виріб печиво «Зірочка» з маргарином «Молочний аромат»

Найменування сировини	Витрати сировини в г нетто на 1000 г
Борошно	581
Цукрова пудра	289
Маргарин «Молочний аромат»	193
Яйця	144
Молоко	96
Сода	1
Пудра ванільна	2,4
Цукати або родзинки	106
Вихід	1000

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

У бачок збивальної машини закладають порізаний на шматочки маргарин або масло вершкове (температура 10—12°C), збивають його до розм'якшення, потім всипають просіяну цукрову пудру і продовжують збивання протягом 10—12 хв. У молоці розчиняють яйця, сіль, есенцію і цю суміш поступово вливають у збитий маргарин. Масу збивають доти, доки вона не набуде пишної, кремоподібної консистенції. У збиту масу всипають просіяне борошно і легкими рухами швидко замішують тісто до консистенції густої сметани.

Готове десертне тісто за допомогою кондитерського мішка з круглим зубчастим наконечником (діаметр отвору 1,5 см) видушують на сухий кондитерський лист у вигляді зірочок. По центру кожного печива кладуть шматочок цукату або родзинку (родзинки попередньо замочують у літній воді на 15 хв. і ретельно промивають). Випікають при температурі 220—230°C протягом 10-12 хв.

Вимоги до якості:

форма зірочки; поверхня рельєфна, по центру акуратно викладені шматочок цукату чи родзинка;
колір світло-жовтий з золотистим відтінком;
консистенція крихка;
смак солодкий.

Автор фірмової страви: _____

Карту склав: _____ студент _____ Олександр ЛИСЕНКО

Керівник кав'ярні
«Yard»
Лисенко О.
«05» травня 2024 р.

М.П.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА №4
на виріб печиво «Кругле» з маргарином «Молочний аромат»

Найменування сировини	Витрати сировини в г нетто на 1000 г
Борошно	552
Цукрова пудра	187
Маргарин «Молочний аромат»	375
Яйця	30
Сода	0,5
Амоній	0,5
Пудра ванільна	2
Яйця для змащування	30
Вихід	1000

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

Пісочне тісто розкачують шаром завтовшки 5 мм, змащують яйцем і посипають охолодженими пісочними крихтами. Після підсихання виїмками штампують круглі заготовки діаметром 4 см і випікають на сухих листах при температурі 230-240°C протягом 8-10 хв.

Для пісочних крихт: 1/10 частину тіста змішують з невеликою кількістю борошна, охолоджують і протирають через решето.

Вимоги до якості:

печиво круглої форми, краї рівні;
поверхня рівномірно посипана крихтами;
консистенція крихка,
смак солодкий.

Автор фірмової страви: _____

Карту склав: студент _____ Олександр ЛИСЕНКО