

**ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ І ОРГАНІЗАЦІЇ РЕСТОРАННОГО  
ГОСПОДАРСТВА**

**ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на тему:

**ТЕХНОЛОГІЯ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ З  
ПІСОЧНОГО ТІСТА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ЇХ ВИРОБНИЦТВА  
В КАФЕ-КОНДИТЕРСЬКІЙ НА 50 МІСЦЬ**

Студентка 4 курсу, 7 групи  
спеціальності 181

«Харчові технології»

Освітня програма

«Технологія та організація ресторанного  
бізнесу»

Соколенко

Юлія

Юріївна

*підпис  
студента*

Науковий керівник  
к.т.н., доц.

Перепелиця

Мирослава

Павлівна

*підпис  
керівника*

Гарант освітньої  
програми  
д.т.н., проф.

Гніщевич

Вікторія

Альбертівна

*підпис  
гаранта*

**Київ 2023**

# ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу

Кафедра технології і організації ресторанного господарства

Освітній ступінь «бакалавр»

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Технологія та організація ресторанного бізнесу»

## ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. зав. кафедри \_\_\_\_\_ М.Ф. Кравченко

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.

## ЗАВДАННЯ

на випускну кваліфікаційну роботу студентці

**СОКОЛЕНКО ЮЛІЇ ЮРІЇВНІ**

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема випускної кваліфікаційної роботи:

**Технологія борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста та організація їх виробництва в кафе-кондитерській на 50 місць**

Затверджена наказом ректора від «01» листопада 2022р. № 2898

2. Строк здачі студентом закінченої роботи: 02. 06. 2023 р.

3. Цільова установка та вихідні дані до роботи:

*Мета випускної кваліфікаційної роботи:* аналіз борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста та організація їх виробництва в кафе-кондитерській.

*Об'єкт дослідження:* технологічні та організаційні засади впровадження борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста

*Предмет дослідження:* пісочне тісто, борошняні кондитерські вироби з пісочного тіста, кондитерський цех кафе-кондитерської.

4. Консультанти по роботі із зазначенням розділів, за якими здійснюється консультування:

Розділ	Консультант (прізвище, ініціали)	Підпис, дата	
		Завдання видано	Завдання виконано
1. Технологія виробництва харчової продукції	Перепелиця М.П.		
2. Організація технологічного процесу виробництва та реалізації харчової продукції	Перепелиця М.П.		

5. Зміст випускної кваліфікаційної роботи (перелік питань за кожним розділом):

Зміст.

Вступ.

1. Технологія виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста.

1.1. Загальна характеристика процесу виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста у закладах ресторанного господарства.

1.2. Аналіз рецептурного складу та технології виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста.

1.3. Інновації в технології виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста.

1.4. Розробка проєкту технології виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста.

2. Організація технологічного процесу виробництва та реалізації борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста в кафе-кондитерській.

2.1. Концептуальне меню кафе-кондитерської

2.2. Організація процесу виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста.

Резюме проєкту (висновки)

Список використаних джерел

Додатки

6. Календарний план виконання проєкту:

№ з/п	Назва етапів випускного кваліфікаційного проєкту	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	Фактично
1	Технологія виробництва харчової продукції	03-28.04.2022	
2	Організація технологічного процесу виробництва та реалізації харчової продукції	02-23.05.2023	
6	Оформлення ВКР	24-26.05.2023	
7	Презентація ВКР	29-30.05.2023	
8	Подання ВКР на кафедрі	02.06. 2023	
9	Захист ВКР в ЕК	Червень 2023 р.	



**ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА ВИПУСКНУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ**  
**РОБОТУ**

Студентки: СОКОЛЕНКО ЮЛІЇ ЮРІЇВНІ

**Факультет** ресторанно-готельного та туристичного бізнесу  
**Кафедра** технології і організації ресторанного господарства  
**Спеціальність** 181 «Харчові технології»  
**Освітня програма** «Технологія та організація ресторанного бізнесу»

**ТЕМА РОБОТИ: «ТЕХНОЛОГІЯ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ**  
**ВИРОБІВ З ПІСОЧНОГО ТІСТА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ЇХ ВИРОБНИЦТВА**  
**В КАФЕ-КОНДИТЕРСЬКІЙ НА 50 МІСЦЬ»**

Керівник роботи: к.т.н. доц. Перепелиця Мирослава Павлівна  
Термін захисту “\_\_\_” червень 2023 р.  
Робота захищена з оцінкою: \_\_\_\_\_

**Анотація**

Відповідно до теми та завдання виконано випускнуну кваліфікаційнуну роботу: «Технологія борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста та організація їх виробництва в кафе-кондитерській на 50 місць», яка містить два розділи: «Технологія виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста» та «Організація технологічного процесу виробництва та реалізації борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста в кафе-кондитерській».

В першому розділі роботи проаналізовано технологію виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста. На основі аналізу та технологічних проробок визначено що заміна 40% борошна пшеничного на 25% амарантове та 15 % кунжутне борошно не погіршує якості виробу із пісочного тіста. В ході написання розроблено технології печива: пісочне печиво з борошняною модельною композицією та яблучним поре, шоколадне пісочне печиво з борошняною модельною композицією та поре авокадо, пісочне печиво «Курабьє» з борошняною модельною композицією та банановим поре.

В другому розділі розроблено основні концептуальні рішення кафе-кондитерської на 50 місць, меню та структуру виробничого процесу кондитерського цеху. Проведено підбір устаткування, розрахунок площі кондитерського цеху та спроектовано план-схему.

Випускна кваліфікаційна робота викладена на 50 сторінках пояснювальної записки та містить 13 таблиць і 4 рисунків, 8 додатків.

Ключові слова: пісочне тісто, борошняні кондитерські вироби, кафе-кондитерська.

## **The summary**

In accordance with the topic and task, the graduation qualification work was completed: "Technology of flour pastry products from shortcrust pastry and organization of their production in a pastry shop for 50 seats", which contains two sections: "Technology of production of flour pastry products from shortcrust pastry" and "Organization of technological of the process of production and sale of flour pastry products from shortcrust pastry in a pastry shop".

In the first section of the work, the technology of production of flour pastry products from shortcrust pastry is analyzed. Based on analysis and technological tests, it was determined that replacing 40% wheat flour with 25% amaranth flour and 15% sesame flour does not impair the quality of the shortbread product. In the course of writing, cookie technologies were developed: shortbread cookies with flour model composition and applesauce, chocolate shortbread cookies with flour model composition and avocado puree, "Kurabier" shortbread cookies with flour model composition and banana puree.

In the second section, the main conceptual solutions of the confectionery cafe for 50 seats, the menu and the structure of the production process of the confectionery shop are developed. The selection of equipment was carried out, the area of the confectionery shop was calculated, and the plan-scheme was designed.

The graduation thesis is laid out on 50 pages of an explanatory note and contains 13 tables and 4 figures, 8 appendices.

**Keywords:** shortbread, flour products, pastry shop.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	8
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ З ПІСОЧНОГО ТІСТА</b> .....	10
1.1. Загальна характеристика процесу виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста у закладах ресторанного господарства.....	10
1.2. Аналіз рецептурного складу та технології виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста.....	15
1.3. Інновації в технології виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста.....	17
1.4. Розробка проєкту технології виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста.....	21
<b>РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕАЛІЗАЦІЇ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ З ПІСОЧНОГО ТІСТА В КАФЕ-КОНДИТЕРСЬКІЙ</b> .....	27
2.1. Концептуальне меню кафе-кондитерської.....	27
2.2. Організація процесу виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста.....	29
<b>РЕЗЮМЕ ПРОЄКТУ (ВИСНОВКИ)</b> .....	33
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	35
<b>ДОДАТКИ</b> .....	38

## ВСТУП

Кондитерські вироби та солодкі страви займають вагоме місце в меню сучасного закладу ресторанного господарства. Борошняні кондитерські вироби - велика група висококалорійних, з низькою біологічною цінністю харчових продуктів, що, незважаючи на дефіцит незамінних амінокислот, вітамінів, інших нутрієнтів необхідних для функціонування організму, користуються підвищеним попитом у споживачів.

У структурі асортименту борошняних кондитерських виробів особливе місце займає печиво, яке з кожним роком набуває все більшої популярності. Воно користується великим попитом за рахунок зручності застосування як продукту харчування, різноманітності форм та смаку, відносно тривалого терміну зберігання та низької вартості. Аналіз складу пісочного печива з позицій нутріціології свідчить про пересиченість його вуглеводами і недостатній кількості білка, незначному вмісті есенціальних нутрієнтів та високій енергетичній цінності. У зв'язку з цим, вбачаємо необхідність у розробці нових рецептур з пісочного тіста з підвищеним вмістом біологічно активних речовин за рахунок додавання рослинної сировини [9].

Покращенню технології борошняних кондитерських виробів присвячені наукові роботи таких вчених як Плутенко Я., Шестопалова Н., Машир Н., Шатнюк Л., Дорохович А., Калакура М., Костюк В., Мостової Л. та ін. Незважаючи на це, актуальним залишається розробка виробів з пісочного тіста, у рецептуру яких ведено інгредієнти з високими функціонально-технологічними властивостями, що дає змогу знизити вміст легкозасвоюваних вуглеводів, поліпшити харчову та біологічну цінність, а також розширити асортимент солодоців.

*Мета випускної кваліфікаційної роботи:* аналіз борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста та організація їх виробництва в кафе-кондитерській.

Для виконання мети були поставлені наступні завдання:



- визначити загальну характеристику процесу виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста у закладах ресторанного господарств;
- провести аналіз рецептурного складу та технології виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста;
- дослідити інновації в технології виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста;
- окреслити проєкт технології виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста;
- розробити концептуальне меню кафе-кондитерської;
- провести організацію процесу виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста.

*Об'єкт дослідження:* технологічні та організаційні засади впровадження борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста

*Предмет дослідження:* пісочне тісто, борошняні кондитерські вироби з пісочного тіста, кондитерський цех кафе-кондитерської.

*Практичне значення одержаних результатів.* Використання функціональних інгредієнтів дає змогу розширити асортимент борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста, покращити їх органолептичні, фізико-хімічні показники, а також підвищити ефективність технологічного процесу.

*Структура і обсяг роботи.* Кваліфікаційна робота складається із вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків.

## **РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ З ПІСОЧНОГО ТІСТА**

### **1.1. Загальна характеристика процесу виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста у закладах ресторанного господарства**

Серед населення України великим попитом користуються борошняні кондитерські вироби, а саме вироби з пісочного тіста. В основному їх реалізація здійснюється через мережу продуктових магазинів або пекарень. У закладах ресторанного господарства (ресторан, кафе, патісерія, кафе-кондитерська, дитяче кафе) на вироби з пісочного тіста припадає чималий відсоток споживання.

Проаналізуємо асортимент борошняних кондитерських виробів, які пропонують найкращі кафе-кондитерські та пекарні міста Києва, за даними сайту [kyivmaps](http://kyivmaps.com) та [eventukraine](http://eventukraine.com) [26].

Кондитерська «Madame Josy» (вул. Бориса Грінченка, 4 А) пропонує гостям тарталетки на основі пісочного тіста з різними наповнювачами, торт «Чиз паризьен», печиво з горіхами, кіш-лорен з начинками в асортименті [22].

У меню хлібної майстерні «Буланжері» (вул. Ярославів Вал, 21/20, вул. Лютеранська, 7/10А.) включені пиріг «Яблучно пісочна галета», торт «Карамельно-банановий», корзинка зі сливою, печиво «Снігові хмаринки», «Мадлен з вишнею», «Віденське з джемом», «Медове без цукру» [27].

Асортимент виробів з пісочного тіста кафе-кондитерської «Honey» (вул. Нижній Вал 19/21, вул. Ярославів Вал 20) представлений: печиво «Флорентійське», Cheesecake, пісочне печиво з мармеладом, горішки з згущеним молоком, торт «Малинові хмаринки» [20].

Кафе «Бути Sofie» (вул. Володимирська, 24) до переліку страв у меню включила такі пісочні вироби: «Шоколадний фондан зі смородиною у тарталетці», печиво з шоколадом, корзинка з заварним кремом та фруктами, чізкейк «Нью-Йорк» [21].

У пекарні «Завертайло» (вул. Межигірська, 7) можна спробувати солодкі страви на основі пісочного тіста: тістечко «Флан шоколадний з фундушно-мигдалевим праліне», «Флан манго Альфонсо», англійський чізкейк, фінікове печиво, печиво кокосове, тарт маракуйя - меренга [24].

Студія-кондитерська «Namelaka» (вул. Межигірська, 63) пропонує широкий асортимент пісочних виробів: хрусткі горішки, трубочки з згущеним молоком, вишневі трубочки, полуничний чізкейк, манговий чізкейк [25].

Кафе-кондитерська «Monkey Nice Cream» (бул. Тараса Шевченка, 26/4) пропонує понад 10 найменувань борошняних кондитерських виробів на основі пісочного тіста: чізкейки у скляних банках (зокрема ожина-розмарин, лаванда-чорниця), тарти з різними начинками, печиво з горіхами, рогаики з малиною та курагою.

Зважаючи на популярність борошняних кондитерських виробів на основі пісочного тіста в закладах ресторанного господарства, у процесі виконання кваліфікаційної роботи розглянемо можливість удосконалення їх поживної цінності.

Пісочне тісто – щільне тісто, яке зазвичай замішують з борошна, цукру, масла або маргарину без використання розпушувачу. Основною сировиною для приготування пісочного тіста є борошно, жир і цукор у співвідношенні 3:2:1. Використання великої кількості жиру і відсутність рідини (окрім яєць), забезпечує підвищену крихкість і розсипчастість пісочного напівфабрикату. При розламуванні вироби з пісочного тіста розсипаються на дрібні «пісочні» крихти, від чого походить назва тіста [10].

Для пісочного тіста використовується борошно із вмістом клейковини 28...34% слабкої якості. У разі великої кількості та сили борошна тісто виходить зтягнутим. Температурний режим має важливе значення у приготуванні пісочного напівфабрикату. При порушенні температурного режиму якість готових виробів буде низькою, вироби матимуть погану розсипчастість та будуть жорсткими. Технологія приготування пісочного тіста потребує швидкого замішування із-за великого вмісту жиру в його рецептурі.

Тому після короткотривалого замішування його знову ставлять у холодильник.

На рис. 1.1 наведена класифікація пісочного тіста [13].

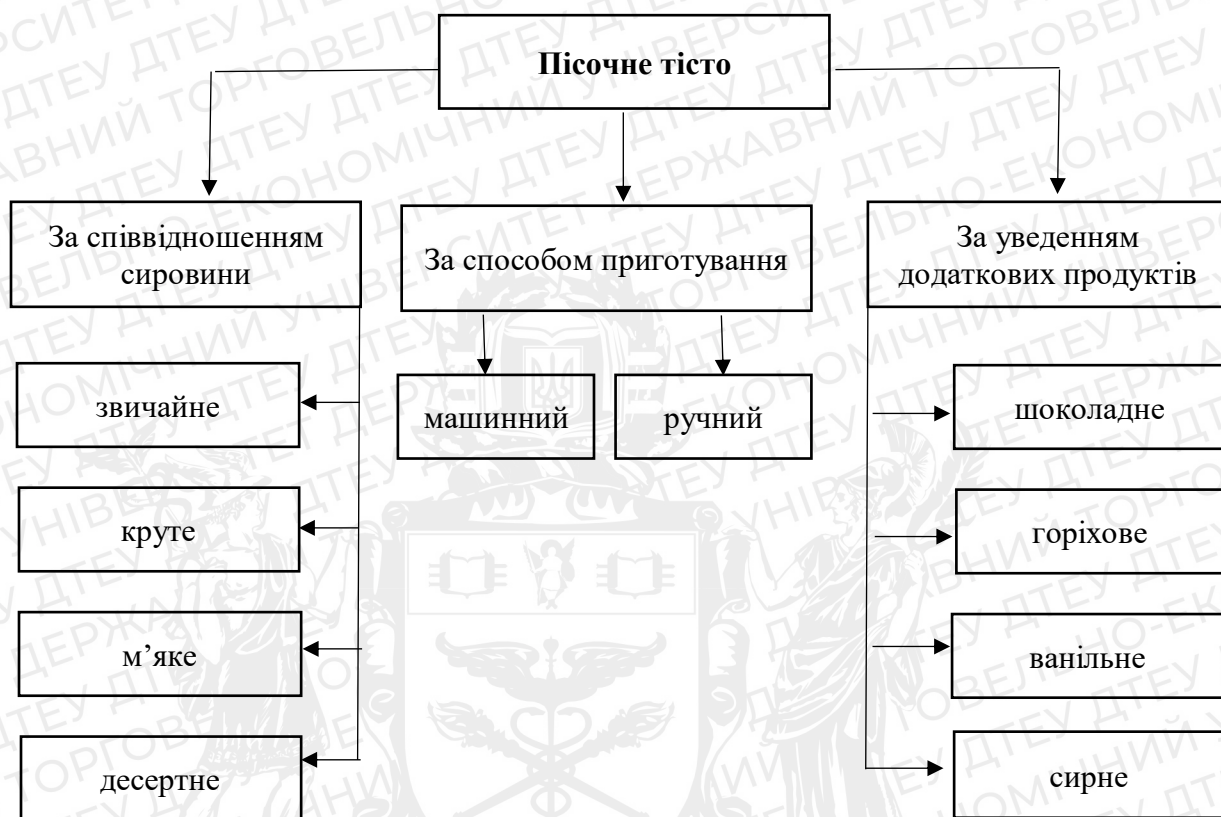


Рис. 1.1. Класифікація пісочного тіста

Асортимент виробів з пісочного тіста дуже різноманітний: торти, тістечка, пироги, печиво, кошики, кільця, рогалики, асортимент наведений на рис. 1.2. Несолодке пісочне часто використовують для виготовлення тарталеток і відкритих пирогів (кіш, тарт), які можна начиняти не тільки солодкою, але і солоною начинкою. За характером оздоблення розрізняють такі види пісочних тістечок: із кремом, фруктовою начинкою, фруктовою начинкою та кремом, глазуровані помадкою, мармеладом і фруктами тощо [14].

Вироби з пісочного тіста посідають вагоме місце у виробництві та реалізації харчових продуктів. У них міститься достатньо велика кількість вуглеводів, білків, поліненасичених жирних кислот, вітамінів та мінеральних

речовин. Таким чином, від третини до половини всієї необхідної кількості енергії для життєдіяльності людина отримує з виробами з пісочного тіста [16].



*Рис. 1.2. Асортимент виробів з пісочного тіста*

У добре вимішаному тісті не повинно бути грудочок борошна або шматочків масла, так званого невимісу, воно має бути однорідною, щільною, еластичною, маслянистою масою з приємним жовтуватим кольором. Поверхня випечених виробів - світло-коричнева із золотавим відтінком, структура - розсипчата, пориста. Але іноді борошняні кондитерські вироби з пісочного тіста не відповідають критеріям якості, у табл. 1.1 розглянемо можливі недоліки солодошів та причини їх виникнення [13].

Таблиця 1.1

**Можливі недоліки виробів з пісочного тіста, причини їх виникнення**

Можливі недоліки	Причини виникнення
Тісто при розкачуванні рветься, кришиться	Для замішування тіста використали розтоплений жир і неохолоджені сировину, тісто готували у теплому приміщенні
Напівфабрикат сирий, погано пропечений	Недостатній час випікання
Пісочний напівфабрикат сирий, з підгорілими місцями	Завищено температуру випікання, тісто нерівномірно розкачане
Пісочний напівфабрикат блідий, засушений	Низька температура випікання
Пісочний напівфабрикат щільний, не крихкий	Використано сильне борошно, тривале замішування тіста, зменшили кількість жиру, збільшили кількість цукру
Пісочний напівфабрикат з темними плямами на поверхні	Для замішування тіста використали цукор-пісок з крупними кристалами
Випечене печиво деформоване	Відштамповані заготовки щільно виклали під час випікання

Пісочне тісто можна зберігати охолодженим до 36 годин, або замороженим до 3-х місяців. Вироби із замороженого або охолодженого напівфабрикату мають більш розсипчасту та хрумку структуру.

Терміни зберігання пісочного печива три місяця, при температурі від +5 до +18° С, вологість повітря 75%, без попадання прямих сонячних променів та подалі від продуктів з різким запахом. У холодильних шафах та камерах за температури (від +2 до +6°С) термін придатності для пісочних тортів та тістечок становить:

- 6 год. – із заварним кремом і збитими вершками;
- 24 год. – із сирним кремом;
- 36 год. – із вершковим кремом;
- 72 год. – із білковим кремом.

Низька стійкість під час зберігання тортів і тістечок зумовлена, тим, що вони завдяки високій вологості (до 30%), вмісту білків та цукрів легко піддаються мікробіологічному псуванню [1].

## 1.2. Аналіз рецептурного складу та технології виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста

За основу для подальшого дослідження беремо напівфабрикат з пісочного печива приготовлений машинним способом, у табл. 1.2 проводимо аналіз базової рецептури [6].

Таблиця 1.2

### Аналіз базової рецептури пісочного печива

Найменування рецептурних компонентів	Вимоги до рецептурних компонентів	Вміст, %	Механічна кулінарна обробка
Масло вершкове	Консистенція – однорідна, колір – світло-жовтий, смак та запах – притаманні	30	Зачищення
Цукор	Зовнішній вигляд – сипучий, колір - білий, смак та запах – солодкий, без сторонніх присмаку та запаху	20	-
Сіль	Зовнішній вигляд – сипучий, кристалічний, колір – білий з сіруватим відтінком, смак – солоний, без додаткових присмаків	0,2	-
Яйця	Зовнішній вигляд – без порушення шкаралупи, смак та запах – без сторонніх запахів	7,3	Миття
Борошно пшеничне	Зовнішній вигляд – дрібного помелу, консистенція – однорідна, колір - білий, смак та запах – властиві сировині	54	Просіювання
Амоній	Зовнішній вигляд - безбарвні кристали, запах - відсутній, смак - злегка солоний	0,05	
Сода	Зовнішній вигляд – дрібнокристалічний порошок, колір – білий, запах - відсутній	0,05	

Для приготування пісочного тіста машинним способом, у діжу збивальної машини викладають зачищене та нарізане шматочками вершкове масло. Пшеничне борошно просіюють разом з вуглекислим амонієм та содою. Яйця збивають з сіллю та цукром. Отриману суміш порціями додають до збитого вершкового масла і збивають до однорідної пишної консистенції. Поступово додають пшеничне борошно з вуглекислим амонієм та содою, замішують тісто [13].

Під час приготування пісочного тіста ручним способом, борошно просівають на стіл у вигляді гірки, у центрі роблять заглиблення та додають розтерте вершкове масло з цукром, яєчну суміш і швидко замішують тісто,

ретельно перемішуючи. Готове пісочне тісто після замішування повинно мати вологість 20 % та температуру не вище ніж 20°C.

Аналіз технологічного процесу виробництва пісочного печива машинним способом представлений у табл. 1.3.

Таблиця 1.3

### Аналіз технологічного процесу виробництва пісочного печива

Найменування технологічної операції	Мета, що досягається	Параметри технологічної операції	Фізико-хімічні процеси, що відбуваються
<b>Підготовка інгредієнтів:</b>			
Борошно пшеничне, амоній та сода	Просіювання	d сита=0,5 мм	Видалення сторонніх домішок; збагачення киснем, що сприяє кращому підйому
Зачищення вершкового масла	Видалення поверхневого забруднення	-	-
<b>Замішування тіста:</b>			
Збивання вершкового масла	Освітлення маси	$\delta=750$ об. $\tau=4$ хв.	Насичення повітрям, маса стає легкою і повітряною
Збивання яєць, солі та цукру		-	Насичення повітрям, за рахунок чого маса збільшується в об'ємі
Змішування вершкового масла та яєчної суміші	Доведення до однорідної консистенції	$\delta=750$ об.	Перемішування інгредієнтів
Додавання борошна пшеничного	Одержання однорідної маси, без грудочок	$\delta=750$ об.	Набрякання білків борошна і зерен крохмалю, зв'язування вологи та утворення клейковини
Замішування тіста		$\tau=1-2$ хв.	
Охолодження	Набуття необхідної консистенції	$\tau=30$ хв.	Полегшення подальшої роботи з тістом
<b>Формування напівфабрикату</b>			
Розкачування пласту з тіста	-	діаметр 5-6 мм	-
Надання необхідної форми	Вирізання фігурок	T=16-20°C	-
Випікання	Доведення виробів з готовності	T=200-225°C $\tau=10-15$ хв.	Збільшення об'єму, випаровування вологи, декстринізації крохмалю, карамелізації цукрів, формування смак та кольору виробу
Охолодження	-	T=25°C	-



Формування виробів з пісочного тіста являється найбільш важливим технологічним процесом, оскільки він визначає їх зовнішній вигляд виробів та якість готових страв. Готове тісто розділяють на прямокутні шматки (вага 3-4 кг), подають на прокату до певної товщини на пласти механізованим або ручним способом. Оброблені та відформовані заготовки з тіста відразу випікають при температурі 200-225°C протягом 10-15 хв. Товсті пласти випікаються за умови зниженої температури, а тонкі - за підвищеної. Тривалість випікання коржиків 10-13 хв; кошиків, кілець, півмісяця – 12-15 хв. Готові вироби охолоджують до температури 25°C, вологість пісочного напівфабрикату становить 4-7 %. Технологічний процес приготування борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста закінчується їхнім оформленням при необхідності і відпусканням [1].

### **1.3. Інновації в технології виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста**

Поліпшення структури харчування населення України передбачає збільшення виробництва харчових продуктів завдяки поліпшенню існуючих і створенню новітніх технологій, збагаченню продуктів біологічно цінними речовинами – білками, амінокислотами, вітамінами, мінеральними речовинами та зниження кількості легкозасвоюваних вуглеводів.

Розглянемо можливі способи збагачення борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста, дані зводимо у табл. 1.3 [8].

Важливим аспектом при отриманні страв та виробів з заданими властивостями є введення функціональних інгредієнтів з урахуванням фізіологічної потреби та збереження традиційних споживчих властивостей. Розвитку теоретичних основ і практичних аспектів покращення якості борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста присвячені роботи багатьох вчених [16]:



*Рис. 1.3. Способи збагачення борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста*

Буяльською Н, Ткаченко Ю., Денисовою Н. розроблено технологію пісочного печива з додаванням порошку кореня цикорію. Введена рослинна сировина значно не відобразилась на органолептичних властивостях готового виробу, а смак та аромат стали більш приємними. Визначено оптимальну кількість порошку кореня цикорію в кількості 3 %, вона призводить до підвищення міцності клейковини [3].

Науковці Дзюндзя О. та Ярошенко Н. дослідили можливість використання порошку хурми у виробництві пісочного тіста. У рецептурі «Тісто пісочне» пшеничне борошно замінили на 10% порошку хурми, що позитивно вплинуло на пластичність, однорідність структури, вологість відповідала припустимим параметрам (в межах 18,5-19,5%). У зв'язку з тим, що порошок з хурми є солодким, доцільно зменшити вміст цукру у рецептурі [4].

На кафедрі технології та організації ресторанного бізнесу Харківського торговельно-економічного інституту перспективність і доцільність використання порошків із виноградних вичавок і чорноплідної горобини для покращення пісочного тіста. За рахунок органолептичної оцінки визначено раціональну кількість кріо-порошку, яка склала 3% від загальної маси жиру. Додавання у рецептуру пісочного тіста порошків із виноградних вичавок і чорноплідної горобини впливає на реологічні властивості, призводить до збільшення його пружності і розтягненості [11].

Авторами Михайликом В.С. та Ткаченко Л.В. проведено дослідження щодо використання пектину у технології пісочного печива. У дослідженнях на стадії приготування тіста, пшеничне борошно замінювали на 4, 6, 8, 10 % пектину. На підставі органолептичної оцінки визначено, що борошно замінять на 8% пектину для покращення поживних властивостей печива. Хімічний склад розробленого виробу покращився вміст таких компонентів: білки, харчові волокна, фосфор, калій, кальцій, магній, натрій та залізо [7].

Перспективною сировиною для покращення борошняних кондитерських виробів, зокрема пісочного напівфабрикату, можуть бути продукти борошномельно-круп'яного виробництва. До них відносять борошно з бобових, рисове, вівсяне, амарантове, кунжутне, кукурудзяне, гарбузове, нутове та інші види.

Аналіз літературних джерел показав, що одним із перспективних видів нетрадиційної борошняної сировини є амарантове та кунжутне борошно. Амарантове борошно випереджає традиційну рослинну сировину за вмістом харчових речовин, особливо білків та жирів. Його білки відрізняються оптимальним співвідношенням незамінних амінокислот [11].

В амарантовому борошні в повному складі представлені вітаміни групи В та мінеральні речовини. Кальцій та фосфор знаходяться у співвідношенні, яке дорівнює 1:2, що є наближеним до оптимального (1:1,5) для засвоєння організмом людини, а вміст магнію, міді та марганцю відповідає добовій потребі в даних елементах.

Борошно кунжутне виготовляється з насіння кунжуту, використовують для випікання хлібобулочних виробів, приготування соусів, супів-пюре та солодких кондитерських виробів. Кунжутне борошно - це дієтичний і дуже корисний продукт харчування. Воно є джерелом вітамінів E, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>5</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>9</sub>, A, PP і мікроелементів, таких як калій, кальцій, магній, цинк, селен, мідь, марганець, залізо, фосфор і натрій [18].

Кунжутне борошно рекомендують вживати для лікування та профілактики захворювань шлунково-кишкового тракту. Воно сприяє виведенню токсинів з організму та нарощуванню м'язової маси.

У табл. 1.4 досліджено хімічний склад рослинної сировини, у розрахунку на 100 г продукту [23].

Таблиця 1.4

#### Харчова цінність амарантового та кунжутного борошна

Нутрієнт	Амарантове борошно	Кунжутне борошно
Білок, г	17,9	40,4
Жири, г	6	1,75
Вуглеводи, г	61	35,5
Харчові волокна, г	6,7	-
Енергетична цінність, ккал	298	333
Вітаміни		
Вітамін B <sub>1</sub> , мг	0,14	2,5
Вітамін B <sub>2</sub> , мг	0,2	0,26
Вітамін B <sub>6</sub> , мг	0,6	0,14
Вітамін B <sub>9</sub> , мкг	82	31
Вітамін PP, мг	2,1	12,5
Вітамін A, мг	40	3
Вітамін E, мг	1,19	
Мінеральні речовини		
Натрій, мг	18	39
Калій, мг	508	397
Кальцій, мг	159	149
Магній, мг	248	338
Фосфор, мг	557	757
Залізо, мг	7,6	14,2
Селен, мкг	18,7	
Цинк, мг	2,8	10

Також останнім часом серед споживачів борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста побільшало випадків алергії на молочний білок казеїну, непереносимість лактози, серцеві захворювання та високий рівень

холестерину, у зв'язку з цим вважаємо за необхідно розробити вироби, де вершкове масло буде замінено на альтернативну сировину. Вершкове масло можна замінити на менш калорійні і корисні інгредієнти [28]:

- яблучне пюре часто використовують для приготування тортів;
- пюре авокадо знижує калорійність та створює більш м'яке і ніжне тісто;
- пюре з гарбуза багате поживними речовинами;
- бананове пюре забезпечує додаткові поживні речовини та знижує вміст калорій і жиру
- пюре з чорносливу додають під час приготування страв для маленьких дітей.

#### 1.4. Розробка проєкту технології виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста

Для поліпшення харчової та біологічної цінності пісочного печива вирішено частину пшеничного борошна замінити на композиційну суміш з амарантового та кунжутного борошна. Для визначення оптимальної кількості рослинних інгредієнтів розроблено модельні композиції з різною концентрацією інгредієнтів, дані зведено у табл. 1.5 [16].

Таблиця 1.5

##### Модельні композиції виробів з пісочного печива

Зразки	Рослинна сировини	Співвідношення, % відносно загальної маси борошна
Контроль	Борошно пшеничне	100
Борошняна композиційна суміш 1	Борошно пшеничне, борошно амарантове, борошно кунжутне	80:15:5
Борошняна композиційна суміш 2		70:20:10
Борошняна композиційна суміш 3		60:25:15
Борошняна композиційна суміш 4		50:30:25

Рецептурні компоненти кондитерського виробу відіграють важливу роль у процесі структуроутворення. Згідно з вимогам стандарту, вироби із пісочного тіста повинні відповідати таким показникам, як вологість, лужність, намочуваність, ламкість, розсипчастість.

Проведемо визначення розсипчастості та намочуваності пісочного печива з модельними композиціями, дані зводимо у табл. 1.6 [1].

Таблиця 1.6

**Зміни розсипчастості та намочуваності пісочного печива з модельними композиціями**

Фізико-хімічні властивості пісочного тіста	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3	Дослід 4
Намочуваність	48,5	47,8	47,3	48,0	46,1
Розсипчастість	152	148,1	143,7	149	137,6

З табл. 1.6 бачимо, що дослід 3 (заміна 40% борошна пшеничного на 25% амарантове та 15 % кунжутне борошно) має показник намочуваності та розсипчастості відповідно до вимог нормативної документації. Зі збільшенням відсотку заміни показники погіршуються, послаблюється пружність та пластичності пісочного печива. Це матиме негативний вплив на органолептичні показники готового виробу. Зважаючи на це можна сказати, що майже всі розроблені зразки за фізико-хімічними показниками відповідають вимогам ДСТУ, але найкращим згідно з вмістом есенціальних нутрієнтів є дослід 3.

Задля отримання корисного та менш калорійного виробу у технології пісочного печива вершкове масло плануємо замінити на яблучне пюре. Згідно технологічних рекомендацій заміна відбувається в половину менше ніж традиційного продукту.

Для оцінки якості пісочного печива з борошняною модельною композицією та яблучним пюре проведемо органолептичну оцінку

отриманого виробу у порівнянні з контролем. Дані сенсорної оцінки наводимо у табл. 1.7.

Таблиця 1.7

### Органолептична оцінка пісочного печива з борошняною модельною композицією та яблучним пюре

Найменування страв	Показник органолептичної оцінки					
	Зовнішній вигляд	Колір	Смак	Запах	Консистенція	Загальна оцінка
<b>Коефіцієнт вагомості</b>	<b>0,2</b>	<b>0,15</b>	<b>0,25</b>	<b>0,15</b>	<b>0,25</b>	<b>1,0</b>
Пісочне печиво (контроль)	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	25
Пісочне печиво з борошняною модельною композицією та яблучним пюре (дослід)	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	25

Аналізуючи органолептичну оцінку якості пісочного печива встановлено, що дослід наближається до контролю. У розробленому виробі з борошняною модельною композицією та яблучним пюре з'явився приємний горіховий аромат та яблучний присмак.

Для розширення асортименту пісочного печива зі зниженою енергетичною цінністю та легкозасвоюваних вуглеводів та збільшеним вмістом есенціальних речовин у ході виконання роботи розроблено рецептури борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста:

- пісочне печиво з борошняною модельною композицією та яблучним пюре;
- шоколадне пісочне печиво з борошняною модельною композицією та пюре авокадо;
- пісочне печиво «Курабье» з борошняною модельною композицією та банановим пюре.

Технологічні карти на розроблену продукцію наведені у дод. А – В.

Заміна борошна здійснювалася на стадії замісу тіста (рис. 1.4), при цьому борошняна модельна композиція ретельно перемішувалась борошном пшеничним для рівномірного розподілу його по всьому обсязі. За рахунок

солодкості яблучного пюре було зменшено кількість цукру у технології пісочного печива.

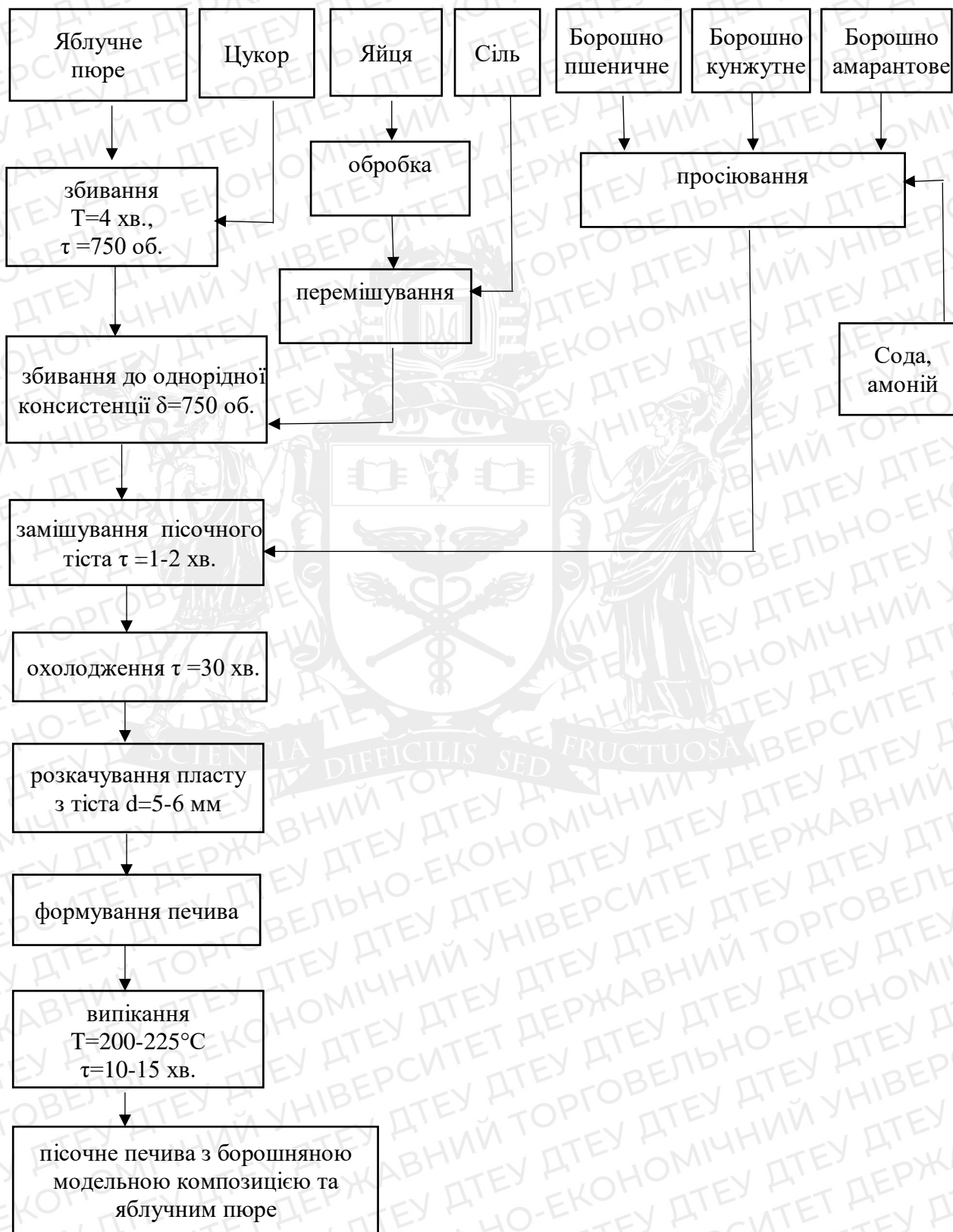


Рис. 1.4. Технологічна схема приготування пісочного печива з борошняною модельною композицією та яблучним пюре



Введення в технологію пісочного печива амарантового та кунжутного борошна, яблучного пюре, зумовлює позитивні зміни хімічного складу готового продукту. Хімічний склад розробленого виробу, розрахований на 100 г, наведений у табл. 1.8. [19].

Таблиця 1.8

**Хімічний склад пісочного печива з борошняною модельною композицією та яблучним пюре (на 100 г продукту)**

Показники	Одиниці вимірювання	Контроль	Дослід	Різниця, од.	Різниця, %
Білки	г	6,85	10,49	3,64	53,18
Жири	г	26,37	2,71	-23,66	-89,71
Вуглеводи	г	52,89	51,65	-1,24	-2,34
Харчові волокна	г	1,89	13,39	11,50	608,20
Енергетична цінність	ккал	476,11	255,42	-220,69	-46,35
<b>Мінеральні речовини</b>					
Кальцій	мг	18,62	61,29	42,67	229,16
Калій	мг	77,08	256,93	179,85	233,33
Магній	мг	9,60	86,94	77,34	805,63
Фосфор	мг	67,50	217,67	150,17	222,47
Натрій	мг	0,10	14,13	14,03	14030,00
Залізо	мг	0,85	3,73	2,88	339,62
Селен	мкг	0,10	3,74	3,64	3640,00
Цинк	мг	1,49	2,47	0,98	65,55
<b>Вітаміни</b>					
Тіамін	мг	0,10	0,34	0,25	253,70
Рибофлавін	мг	0,12	0,16	0,05	38,01
Піридоксин	мг	0,03	0,36	0,33	1111,49
Фолієва кислота	мкг	24,32	45,27	20,95	86,14
Ніацин	мг	2,66	3,89	1,23	46,28
Токоферол	мг	0,10	3,36	3,26	3258,00
Вітамін А	мг	0,10	8,81	8,71	8710,00

Дані табл. 1.8 свідчать, що в розробленому пісочному печиві з борошняною модельною композицією та яблучним пюре збільшився вміст білку - на 53,18%, який впливає на розумову діяльність людини, харчових волокон - на 608,2%, необхідних для нормального функціонування кишкового тракту. У той же час зменшилась кількість жиру - на 89,71% та енергетична цінність – на 46,35% у порівнянні з контролем. Покращився мінеральний склад дослідного зразку за рахунок збільшення вмісту кальцію – на 1229,16%, який формує кісткову тканину і зуби, магнію – на 805,63%, який синтезує ДНК та

білки, підтримує серцевий ритм, натрію – в 14 разів, що нормалізує функцію нирок і нервово-м'язову діяльність, впливає на синтез гормонів, фосфору – на 222,47%, необхідного для обмінних процесів організму, заліза – на 339,62%, який відповідає за транспорт кисню в організмі та селену – в 3,6 рази, що входить в активний центр ферментів системи антиоксидантного-антирадикального захисту організму. Помітно зросла кількість вітамінів: вміст тіаміну виріс – на 253,7%, він зміцнює нервову систему та грає важливу роль у метаболізмі, піридоксину – в 1,1 рази, грає важливу роль в обміні речовин, токофореу – в 3,2 рази, що запобігає підвищену згортання крові та вітаміну А – в 8,7 разів, що регулює білковий синтез, бере участь в окислювальних і відновних процесах.

Беручи до уваги технологічні процеси приготування та необхідне устаткування для пісочного печива з борошняною модельною композицією та яблучним пюре складено карту технологічного процесу, яка наведена у додатку Г.

Соціальний ефект впровадження розробленого пісочного печива полягає у розширенні асортименту страв для харчування дорослих та дітей з підвищеним вмістом есенціальних нутрієнтів, покращеними споживчими властивостями продукції, що сприятиме збереженню здоров'я населення, захисту організму від негативного впливу навколишнього середовища, а також людям з непереносимістю лактози та алергією на молочний білок казеїн.

## **РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕАЛІЗАЦІЇ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ З ПІСОЧНОГО ТІСТА В КАФЕ-КОНДИТЕРСЬКІЙ**

Метою випускної кваліфікаційної роботи є обґрунтування виробництва кондитерських виробів з пісочного тіста та організація їх виробництва в кафе-кондитерській. Згідно досліджень Kuiv Maps станом на 14.02.2023р. визначено 8 найкращих кафе-кондитерських на їх погляд це: Nata's Cakes, Кондитерський дім «Сміян», Кондитерська-кав'ярня «КОНФЕТКА», Milk bar, Manzhosova Patisserie, Baker Street Bakery, Щастя, Cake Bar більшість закладів функціонують у центральній частині міста час роботи з 08.00 до 21.00, в меню присутні широкі асортименти авторських виробів.

Для функціонування закладу обрано центральну частину міста Києва а саме Печерський район, режим роботи кафе-кондитерської буде з 08.00 до 21.00 без вихідних.

Для відображення концептуального рішення для кафе-кондитерської запропоновано назву «Фундук». Кафе-кондитерська на 50 місць буде позиціонується як міський заклад де можна випити чашку кави та скуштувати пісочне печиво. Процес обслуговування відбуватиметься за таким алгоритмом:

1. зустріч гостей в кафе-кондитерській;
2. приймання замовлення офіціантом;
3. оформлення замовлення та передача на кухню;
4. сервірування столу та обслуговування;
5. розрахунок та прибирання столу.

### **2.1. Концептуальне меню кафе-кондитерської**

В технології приготування кондитерських виробів буде використано виключно натуральні інгредієнти бельгійський та іспанський шоколад, вершкове масло, найкращі вершки з коров'ячого молока. Шеф-кондитер

закладу розробив меню враховуючи останні тенденції ринку ресторанного бізнесу. В меню представлено широкий вибір фірмового печива, мусові десерти за авторською технологією до кондитерських виробів можна буде скуштувати каву як з рослинним так і натуральним молоком див. дод. Д.

На наступному етапі проводили розрахунок завантаженості торгівельної зали, кафе-кондитерської «Фундук» на 50 місць, результати наведені у таблиця 2.1.

Таблиця 2.1

### Прогнозована динаміка завантаження кафе-кондитерської «Фундук»

Час роботи залу	Тривалість приймання їжі	Оборотність місця	Коефіцієнт заповненості залу	Кількість споживачів
08:00-09:00	20	3	0,1	15
09:00-10:00	20	3	0,2	30
10:00-11:00	20	3	0,3	45
11:00-12:00	20	3	0,5	75
12:00-13:00	30	2	0,7	70
13:00-14:00	30	2	0,6	60
14:00-15:00	30	2	0,5	50
15:00-16:00	30	2	0,4	40
16:00-17:00	30	2	0,5	50
17:00-18:00	40	1,5	0,6	45
18:00-19:00	40	1,5	0,9	68
19:00-20:00	40	1,5	0,5	38
20:00-21:00	40	1,5	0,2	15
<b>Загальна к-ть відвідувачів за день</b>				<b>300</b>
<b>Денна оборотність місця, рази</b>				<b>6,0</b>

У таблиці 2.2 наведено розрахунок прогнозованої кількості страв, що реалізуватимуться протягом одного робочого дня в торгівельній залі кафе-кондитерської «Фундук» [21].

Таблиця 2.2

### Прогноз денного обсягу реалізації продукції кафе-кондитерської «Фундук»

Група страв	Коефіцієнт споживання	Кількість, порцій
Фірмові страви	0,3	90
Десерти	0,3	90
Кондитерські вироби	0,5	150

Продовження таблиці 2.2

Група страв	Коефіцієнт споживання	Кількість, порцій
Напої		
Гарячі напої:		
- чай	0,3	90
- кава	0,5	150
Холодні напої		
- вода та соки	0,1	30
- лимонад	0,2	60
- молочні коктейлі	0,2	60

На основі отриманих розрахунків у таблиці 2.1, 2.2 та меню кафе-кондитерської «Фундук», розраховано денну виробничу програму див. дод. Д.

## **2.2. Організація процесу виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста**

Організація процесу виробництва кондитерських виробів з пісочного тіста та іншої продукції проходить у кондитерському цеху. Робота кафе-кондитерської «Фундук» проходить відповідно до Закону України «Про безпечність та якість харчових продуктів».

На основі виробничої програми кафе-кондитерської розроблено структурно-технологічну схему організації роботи кондитерського цеху дод. Ж.

В кондитерському цеху буде чотири лінії приготування: лінія приготування тістових напівфабрикатів, лінія приготування десертів та лінія випікання борошняних і кондитерських виробів та лінія оформлення та відпуску готові продукції.

Для організації роботи кондитерського цеху у таблиці 2.3 наведено виробничу програму цеху.

Таблиця 2.3

**Виробнича програма кондитерського цеху кафе-кондитерської  
«Фундук»**

Назва страви	Вихід, г	Кількість страв, шт.
Пісочне печиво з борошняною модельною композицією та яблучним пюре	100	30
Шоколадне пісочне печиво з борошняною модельною композицією та пюре авокадо	100	20
Пісочне печиво «Курабье» з борошняною модельною композицією та банановим пюре	100	40
Мус вершковий з грушою конфі	140	15
М'ятно-лимонний мус	145	10
Пана-кота із ягідним соусом та обліпиховим мармеладом	150	9
Тірамісу	165	11
Тістечко картопля в білому шоколаді	70	18
Меренговий рулет з полуницею та фісташкою	140	13
Шу з полуничним мармеладом	75	14
Горіховий брауні	130	14
Тертий пиріг зі сливою	140	13
Наполеон з мадагаскарською ваніллю	180	11
Медовик з вишнею	160	11
Даніш з шоколадним ганашем	90	9
Даніш з фундучним праліне та кремом з маскарпоне	90	12
Донатс (шоколадний, полуничний, лимонний, ванільний)	85	11
Фундучне печиво	100	10
Кантучіні з мигдалем та фундуком	100	7
Імбирний пряник	100	18
Тарт смородиновий	140	13
Тарт лимон-ваніль	140	10
Тарт ягідний з кремом шанті	140	11

*Обґрунтування режиму роботи кондитерського цеху*

Режим роботи цеху залежить від режиму роботи кафе-кондитерської «Фундук», робота цеху починається і закінчується на 1 год. раніше торгівельної зали, виходячи із режиму роботи закладу, робота цеху проходитиме 07:00-19:00 год.

*Розрахунок необхідної чисельності працівників*

Для виконання виробничої програми необхідно визначити чисельність виробничого персоналу кафе-кондитерської «Фундук», розрахунки

здійснювалися на основі виробничої програми кондитерського цеху та діючих норм часу на виготовлення одиниці продукції табл. 2.4.

Таблиця 2.4

**Чисельність виробничих працівників в кафе-кондитерській «Фундук»**

Назва страви, виробу	Кількість, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Чисельність виробничих працівників, чол.
Пісочне печиво з борошняною модельною композицією та яблучним пюре	30	2,2	0,20
Шоколадне пісочне печиво з борошняною модельною композицією та пюре авокадо	20	2,2	0,13
Пісочне печиво «Курабсье» з борошняною модельною композицією та банановим пюре	40	2,3	0,28
Мус вершковий з грушою конфі	15	2,1	0,10
М'ятно-лимонний мус	10	1,9	0,06
Пана-кота із ягідним соусом та обліпиховим мармеладом	9	2,2	0,06
Тірамісу	11	2,3	0,08
Тістечко картопля в білому шоколаді	18	1,9	0,10
Меренговий рулет з полуницею та фісташкою	13	1,9	0,08
Шу з полуничним мармеладом	14	2,2	0,09
Горіховий брауні	14	2,2	0,09
Тертий пиріг зі сливою	13	1,9	0,08
Наполеон з мадагаскарською ваніллю	11	1,9	0,06
Медовик з вишнею	11	2,1	0,07
Даніш з шоколадним ганашем	9	1,9	0,05
Даніш з фундучним праліне та кремом з маскарпоне	12	1,9	0,07
Донатс (шоколадний, полуничний, лимонний, ванільний)	11	1,9	0,06
Фундучне печиво	10	1,9	0,06
Кантучіні з мигдалем та фундуком	7	1,9	0,04
Імбирний пряник	18	1,9	0,10
Тарт смородиновий	13	2,2	0,09
Тарт лимон-ваніль	10	2,2	0,07
Тарт ягідний з кремом шанті	11	2,3	0,08

Необхідна чисельність працівників на виконання денної виробничої програми кафе-кондитерської «Фундук» з урахуванням вихідних та святкових днів, відпусток та лікарняних ( $N_2$ ) визначається за формулою:

$$N_2 = 2,10 * 1,59 = 3$$

Отже, для безперебійної роботи кондитерського цеху необхідно 3 працівника.

Для виконання виробничої програми в кондитерському цеху підбираємо устаткування, під час підбору враховувалися інноваційні новинки та енергоефективність.

Таблиця 2.5

**Підбір устаткування кондитерського цеху кафе-кондитерської «Фундук»**

Назва устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м <sup>2</sup>
			Довжина	Ширина	
Стіл виробничий з мийною ванною	Horeca СП1ВС	1	1200	700	0,84
Стіл кондитерський	КИЙ-В СВБ-Д	1	1200	700	0,84
Стіл виробничий	Horeca СП1П	2	1200	700	1,68
Стіл холодильний	Hendi 232859	1	1100	700	0,77
Стелаж виробничий	Horeca	1	1000	600	0,60
Стелаж кондитерський	Horeca	1	800	600	0,48
Бачок для відходів	Horeca	1	479	400	0,20
Рукомийник	Horeca	1	400	350	0,14
Плита електрична	КИЙ-В ПЕ-4	1	930	700	0,65
Конвекційна піч	Tecnodom FEM04NE595V	2	589	660	0,77
Шафа холодильна	Juka VD140M	2	1412	892	2,52
Апарат для Донатс	GoodFood DM6	1	360	330	-
Ваги електронні настільні	CAS SW-10	1	241	195	-
Міксер ручний	Apach AFM	1	75	75	-
Кухонний комбайн	Kenwood Cooking Chef	2	510	365	-
Кухонний процесор	Robot Coupe R652	1	380	350	-
<b>Площа, яку займає устаткування, м<sup>2</sup></b>					<b>9,46</b>
<b>Площа кондитерського цеху, м<sup>2</sup></b>					<b>25</b>

Відповідно до отриманих даних у табл. 2.5, площа кондитерського цеху складає 25м<sup>2</sup>, на основі отриманих даних розроблено план-схему кондитерського цеху кафе-кондитерської «Фундук див. дод. К.



## РЕЗЮМЕ ПРОЄКТУ (ВИСНОВКИ)

В першому розділі роботи проаналізовано технологію виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста. Зважаючи на популярність борошняних кондитерських виробів на основі пісочного тіста в закладах ресторанного господарства, у процесі виконання кваліфікаційної роботи розглянута можливість удосконалення їх поживної цінності.

Асортимент виробів з пісочного тіста дуже різноманітний: торти, тістечка, пироги, печиво, кошики, кільця, рогалики. За основу для подальшого дослідження беремо напівфабрикат з пісочного печива приготівлений машинним способом. На основі проведених досліджень визначено заміна 40% борошна пшеничного на 25% амарантове та 15 % кунжутне борошно не погіршує якості виробу із пісочного тіста.

Для розширення асортименту пісочного печива зі зниженою енергетичною цінністю та легкозасвоюваних вуглеводів та збільшеним вмістом есенціальних речовин у ході виконання роботи розроблено рецептури борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста:

- пісочне печиво з борошняною модельною композицією та яблучним пюре;
- шоколадне пісочне печиво з борошняною модельною композицією та пюре авокадо;
- пісочне печиво «Курабсь» з борошняною модельною композицією та банановим пюре.

На пісочне печиво розроблено технологічні карти. Соціальний ефект впровадження розробленого пісочного печива полягає у розширенні асортименту страв для харчування дорослих та дітей з підвищеним вмістом есенціальних нутрієнтів.

В другому розділі роботи розроблено організацію технологічного процесу виробництва та реалізації борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста в кафе-кондитерській. Для кафе-кондитерської визначено

місце дислокації, час роботи, для відображення концептуального рішення для кафе-кондитерської запропоновано назву «Фундук».

В технології приготування кондитерських виробів буде використано виключно натуральні інгредієнти бельгійський та іспанський шоколад, вершкове масло, найкращі вершки з коров'ячого молока. Шеф-кондитер закладу розробив меню враховуючи останні тенденції ринку ресторанного бізнесу. В меню представлено широкий вибір фірмового печива, мусові десерти за авторською технологією до кондитерських виробів можна буде скуштувати каву як з рослинним так і натуральним молоком.

Організація процесу виробництва борошняних кондитерських виробів з пісочного тіста та іншої продукції проходитеме у кондитерському цеху. Робота кафе-кондитерської «Фундук» проходитеме відповідно до Закону України «Про безпечність та якість харчових продуктів».

В роботі розроблено виробничо програму кафе-кондитерської «Фундук», розраховано необхідну кулькить працівників для її виконання, підібрано устаткування та визначено плащу цеху.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДСТУ 3781:2014 Печиво. Загальні технічні умови
2. Антоненко А. В. Технологія та якість печива зі шротами олійних культур / А. В. Антоненко, В. С. Михайлик // Харчова наука і технологія. 2016. Т. 10 Вип. 1. С. 72-77
3. Використання продуктів переробки цикорію коренеплідного в технології виробництва борошняних кондитерських виробів Буяльська Н., Ткаченко Ю., Денисова Н. Технічні науки та технології. № 2. 2018. С. 196-203
4. Дзюндзя, О. В. Кондитерські вироби функціонального призначення з використанням порошків хурми / О. В. Дзюндзя, Н. Ю. Ярошенко // Вісник Чернівецького торговельно-економічного інституту. Чернівці : ЧТЕІ КНТЕУ, 2013. Вип. 2(50). С. 358-362
5. Дослідження якості виробів із дріжджового тіста і пісочного печива з використанням кріопорошків із рослинної сировини / А.М. Чуйко, М.М. Чуйко, О.С. Орлова, С.О. Єрьоменко // Західно-Європейський журнал передових технологій. № 12. 2014. С. 133-137
6. Збірник рецептур борошняних кондитерських і здобних булочних виробів: навчально-практичний посібник / О.В.Павлов. 2-е видання, доповнене. К.: ПрофКнига, 2019. 340 с.
7. Інноваційна технологія пісочного печива / Михайлик В.С., Ткаченко Л.В. // Технічні науки. Інноваційні технології. 2014. С. 201-212
8. Інноваційні технології харчової продукції функціонального призначення: монографія. Частина 1 / О. І. Черевко / 4-те вид., переробл. та допов. Х.: Харківський. держ. унів. харчув. і торгівлі, 2017. 940 с
9. Лебеденко, Т. Є. Технологія хлібопекарського виробництва. Практикум / Т. Є. Лебеденко, Г. Ф. Пшенишнюк, Н.Ю. Соколова. О.: Освіта України, 2014. 392 с.
10. Підвищення біологічної цінності виробів із пісочного тіста з використанням морської водорості ламінарії / В. Д. Карпенко, С.О. Дудник //

Нові технології і обладнання харчових виробництв: матеріали міжвуз. наук.-прак. семінару. Полтава : ПУЕТ, 2019. С. 13 - 14.

11. Повноцінне харчування: інноваційні аспекти технологій, енергоефективного виробництва, зберігання та маркетингу: кол. моногр. / ред. В. В. Євлаш, В. О. Потапова, Н. Л. Савицької. Х.: ХДУХТ, 2015. 580 с.

12. Страшинський І.М., Гончаров Г. І. Використання амарантового борошна в технології м'ясних січених напівфабрикатів // Тваринництво, 2013. № 25. С. 227-229.

13. Технологія борошняних кондитерських і хлібобулочних виробів: Навчальний посібник / За заг. ред. Г.М. Лисюк. Суми: ВТД «Університетська книга», 2009. 464 с

14. Технологія кондитерських виробів: навчальний посібник для самостійного вивчення курсу / укл. : З.І. Кучерук, Н.В. Шматченко. Електрон. дані. Х. :ХДУХТ, 2020. 125 с

15. Технологія продукції ресторанного господарства: навчальний посібник / В. Доценко, В. Губеня, О. Кирпиченкова, В. Кочерга. К.: Кондор, 2019, - 292 с

16. Технологія харчових продуктів харчування функціонального призначення : монографія / А.А. Мазаракі, М.І. Пересічний, М.Ф. Кравченко [та ін.] ; за ред. М.І. Пересічного. 2-ге вид., переробл. і допов. К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2012. 1116 с.

17. HoReCa: навч. посіб.: у 3 т. Т.2 Ресторани/ [А.А. Мазаракі, С.Л. Шаповал, С.В. Мельниченко та ін.]; за ред. А. А. Мазаракі.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017. 312с.

18. Борошно кунжутне URL: [http://ayurveda.dp.ua/product\\_info.php/products\\_id/3383](http://ayurveda.dp.ua/product_info.php/products_id/3383)

19. Калькулятор харчової цінності страв URL: <https://nakachka.org.ua/kalkulyator-harchovoji-tsinnosti-produktiv/>

20. Кафе-кондитерська «Honey» URL: <https://honeycafe.com.ua/>

21. Кафе «Бути Sofie» URL: <https://expz.menu/edc20dc7-9098-491c-983e-7a02d3102e23>

22. Кондитерська «Madame Josy» URL: <https://madamejosy.com/>

23. Лещенко К.В. Перспективні напрямки удосконалення мікронутрієнтного складу борошняних кондитерських виробів URL: <https://www.sworld.com.ua/konfer43/117.pdf>

24. Пекарня «Завертайло» URL: <https://zavertailo.choiceqr.com/>

25. Студія-кондитерська «Namelaka» <https://app.namelaka.ua/>

26. ТОП-7 кращих кондитерських Києва URL: <https://kyivmaps.com/ua/blog/top-7-krasih-konditerskih-kieva>

27. Хлібна майстерня «Буланжері» URL: <https://boulangerie.com.ua/>

28. Чим можна замінити вершкове масло URL: <https://www.rbc.ua/rus/styler/chim-mozhna-zaminiti-vershkove-maslo-vidminni-1672921925.html>

# ДОДАТКИ



ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник \_\_\_\_\_

/найменування суб'єкта господарювання  
у закладі ресторанного господарства/

/ власне ім'я, прізвище /

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.

М.П. \_\_\_\_\_

(підпис)

**ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 1****Пісочне печиво з борошняною модельною композицією та  
яблучним пюре**

№ п/п	Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1.	Цукор	200	200	ДСТУ 4623:2006
2.	Яблучне пюре	300	300	ДСТУ 8639:2016
3.	Сіль	2	2	ДСТУ 3583:2015
4.	Яйця	80	73	ДСТУ 5028:2008
5.	Борошно пшеничне	270	270	ДСТУ 46.004-99
6.	Амарантове борошно	200	200	ДСТУ 7213:2011
7.	Кунжутне борошно	70	70	ДСТУ 4117:2007
8.	Амоній	0,5	0,5	ГОСТ 9325-79
9.	Сода	0,5	0,5	ГОСТ 2156-76
	<b>Вихід</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>	

**ТЕХНОЛОГІЯ ПРИГОТУВАННЯ**

У діжу збивальної машини викласти яблучне пюре, збити. Пшеничне, амарантове та кунжутне борошно просіяти разом з вуглекислим амонієм та содою. Яйця збити з сіллю та цукром. Отриману суміш порціями додати до яблучного пюре і збити до однорідної пишної консистенції. Поступово додають борошняно модельну композицію з вуглекислим амонієм та содою, замішують тісто. Отриману масу охолодити протягом 30 хв., розкачати пластом товщиною 5-6 мм та вирізати печиво необхідної форми. Напівфабрикат випікати при температурі 200-225°C протягом 10-15 хв.

## ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ СТРАВИ ТА ОФОРМЛЕННЯ

Зовнішній вигляд — поверхня гладенька, без тріщин та розломів, нижня поверхня плоска, без впадин.

Смак — солодкий, з яблучним присмаком.

Запах — приємний, властивий даному виробу.

Колір — відповідає даному виробу.

Консистенція — крихка, розсипчаста, без слідів непромісу та комочків.

## МІКРОБІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ДЛЯ ДАНОГО ВИДУ СТРАВИ

Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г - не більше  $10^3$

Бактерії групи кишкової палички (БГКП) в 1 г - не допускається.

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

## ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ГОТОВОЇ СТРАВИ

Білки, г	10,49
Жири, г	2,71
Вуглеводи, г	51,65
Енергетична цінність, ккал	255,42

Автор фірмової страви (виробу): \_\_\_\_\_ Соколенко Ю.Ю. \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я та по-батькові)

Карту склав: \_\_\_\_\_ Соколенко Ю.Ю. \_\_\_\_\_  
(посада) (підпис) (прізвище, ім'я та по-батькові)



ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник \_\_\_\_\_

/найменування суб'єкта господарювання  
у закладі ресторанного господарства/

/ власне ім'я, прізвище /

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.

М.П. \_\_\_\_\_

(підпис)

**ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 2****Шоколадне пісочне печиво з борошняною модельною композицією та  
пюре авокадо**

№ п/п	Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1.	Цукор	200	200	ДСТУ 4623:2006
2.	Пюре з авокадо	300	300	ДСТУ ISO 2295:2019
3.	Сіль	2	2	ДСТУ 3583:2015
4.	Яйця	80	73	ДСТУ 5028:2008
5.	Борошно пшеничне	200	200	ДСТУ 46.004-99
6.	Амарантове борошно	200	200	ДСТУ 7213:2011
7.	Кунжутне борошно	70	70	ДСТУ 4117:2007
8.	Амоній	0,5	0,5	ГОСТ 9325-79
9.	Сода	0,5	0,5	ГОСТ 2156-76
10.	Какао-порошок	70	70	ДСТУ 4391:2017
	<b>Вихід</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>	

**ТЕХНОЛОГІЯ ПРИГОТУВАННЯ**

У діжу збивальної машини викласти пюре з авокадо, збити. Пшеничне, амарантове та кунжутне борошно просіяти разом з вуглекислим амонієм, содою та какао-порошком. Яйця збити з сіллю та цукром. Отриману суміш порціями додати до пюре з авокадо і збити до однорідної пишної консистенції. Поступово додають борошняно модельну композицію з вуглекислим амонієм, содою та какао-порошком, замішують тісто.

Отриману масу охолодити протягом 30 хв., розкати пластом товщиною 5-6 мм та вирізати печиво необхідної форми. Напівфабрикат випікати при температурі 200-225°C протягом 10-15 хв.

### **ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ СТРАВИ ТА ОФОРМЛЕННЯ**

Зовнішній вигляд — поверхня гладенька, без тріщин та розломів, нижня поверхня плоска, без впадин.

Смак — солодкий, з шоколадним присмаком.

Запах — приємний, властивий даному виробу.

Колір — світло-коричневий.

Консистенція — крихка, розсипчаста, без слідів непромісу та комочків.

### **МІКРОБІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ДЛЯ ДАНОГО ВИДУ СТРАВИ**

Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г - не більше  $10^3$

Бактерії групи кишкової палички (БГКП) в 1 г - не допускається.

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

### **ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ГОТОВОЇ СТРАВИ**

Білки, г	11,7
Жири, г	2,62
Вуглеводи, г	49,94
Енергетична цінність, ккал	251,2

Автор фірмової страви (виробу): \_\_\_\_\_ Соколенко Ю.Ю. \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я та по-батькові)

Карту склав: \_\_\_\_\_ Соколенко Ю.Ю. \_\_\_\_\_  
(посада) (підпис) (прізвище, ім'я та по-батькові)

Додаток В

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник \_\_\_\_\_

/найменування суб'єкта господарювання  
у закладі ресторанного господарства/

/ власне ім'я, прізвище /

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.

М.П. \_\_\_\_\_

(підпис)

### ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 3

#### Пісочне печиво «Курабсь» з борошняною модельною композицією та банановим пюре

№ п/п	Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1.	Цукор	100	100	ДСТУ 4623:2006
2.	Бананове пюре	300	300	ДСТУ 8639:2016
3.	Сіль	2	2	ДСТУ 3583:2015
4.	Яйця	80	73	ДСТУ 5028:2008
5.	Борошно пшеничне	200	200	ДСТУ 46.004-99
6.	Амарантове борошно	200	200	ДСТУ 7213:2011
7.	Кунжутне борошно	70	70	ДСТУ 4117:2007
8.	Амоній	0,5	0,5	ГОСТ 9325-79
9.	Сода	0,5	0,5	ГОСТ 2156-76
10.	Джем вишневий	100	100	ДСТУ 4900:2007
	<b>Вихід</b>	<b>1000</b>	<b>1000</b>	

### ТЕХНОЛОГІЯ ПРИГОТУВАННЯ

У діжу збивальної машини викласти бананове пюре, збити. Пшеничне, амарантове та кунжутне борошно просіяти разом з вуглекислим амонієм та содою. Яйця збити з сіллю та цукром. Отриману суміш порціями додати до бананового пюре і збити до однорідної пишної консистенції. Поступово додають борошняно модельну композицію з вуглекислим амонієм та содою, замішують тісто. Отриману масу викласти в кондитерський мішок, відсадити печиво у формі зірочок, всередині зробити заглиблення, у яке викласти вишневий джем. Напівфабрикат випікати при температурі 200-225°C протягом 10-15 хв.

## ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ СТРАВИ ТА ОФОРМЛЕННЯ

Зовнішній вигляд — форма зірочки, прикрашена джемом, без тріщин та розломів, нижня поверхня плоска, без впадин.

Смак — солодкий, з бабановим присмаком.

Запах — приємний, властивий даному виробу.

Колір — світлий.

Консистенція — крихка, розсипчаста, без слідів непромісу та комочків.

## МІКРОБІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ДЛЯ ДАНОГО ВИДУ СТРАВИ

Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г - не більше  $10^3$

Бактерії групи кишкової палички (БГКП) в 1 г - не допускається.

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

## ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ГОТОВОЇ СТРАВИ

Білки, г	10,79
Жири, г	2,74
Вуглеводи, г	54,44
Енергетична цінність, ккал	256,7

Автор фірмової страви (виробу): \_\_\_\_\_ Соколенко Ю.Ю. \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я та по-батькові)

Карту склав: \_\_\_\_\_ Соколенко Ю.Ю. \_\_\_\_\_  
(посада) (підпис) (прізвище, ім'я та по-батькові)

**Карта технологічного процесу виробництва пісочного печива з борошняною модельною композицією та яблучним пюре**

Технологічна операція	Параметри технологічної операції	Результат, що отримується	Обладнання та інструментарій, що застосовується в технологічній операції
<b>Підготовка інгредієнтів:</b>			
Борошно пшеничне, амарантове, кунжутне, амоній та сода	d сита=0,5 мм	Просіювання	Сито, ємність для продуктів, стіл виробничий
<b>Замішування тіста:</b>			
Збивання яблучного пюре	δ=750 об.	Насичення повітрям	Міксер, ємність для продуктів, стіл виробничий, ваги електричні
Збивання яєць, солі та цукру		Освітлення маси	
Змішування яблучного пюре та яєчної суміші		Доведення до однорідної консистенції	
Додавання борошняної модельної композиції		Одержання однорідної маси, без грудочок	
Замішування тіста	τ=1-2 хв.		
Охолодження	τ=30 хв.	Набуття необхідної консистенції	Холодильна шафа
<b>Формування напівфабрикату</b>			
Розкачування пласту з тіста	діаметр 5-6 мм	-	Скалка, стіл виробничий
Надання необхідної форми	T=16-20°C	Вирізання фігурок	Форми для печива, стіл виробничий
Випікання	T=200-225°C τ=10-15 хв.	Доведення виробів з готовності	Конвекційна піч

### Меню кафе-кондитерської «Фундук»

Назва страви	Вихід, г
<b>Фірмові страви</b>	
Пісочне печиво з борошняною модельною композицією та яблучним пюре	100
Шоколадне пісочне печиво з борошняною модельною композицією та пюре авокадо	100
Пісочне печиво «Курабье» з борошняною модельною композицією та банановим пюре	100
<b>Десерти</b>	
Мус вершковий з грушою конфі	140
М'ятно-лимонний мус	145
Пана-кота із ягідним соусом та обліпиховим мармеладом	150
Тірамісу	165
Тістечко картопля в білому шоколаді	70
Меренговий рулет з полуницею та фісташкою	140
Шу з полуничним мармеладом	75
<b>Кондитерські вироби</b>	
Горіховий брауні	130
Тертий пиріг зі сливою	140
Наполеон з мадагаскарською ваніллю	180
Медовик з вишнею	160
Даніш з шоколадним ганашем	90
Даніш з фундучним праліне та кремом з маскарпоне	90
Донатс (шоколадний, полуничний, лимонний, ванільний)	85
Фундучне печиво	100
Кантучіні з мигдалем та фундуком	100
Імбирний пряник	100
Тарт смородиновий	140
Тарт лимон-ваніль	140
Тарт ягідний з кремом шанті	140
<b>Гарячі напої</b>	
<b>Кава</b>	
Еспресо	30
Допіо	60
Американо	100
Фільтр кава	150
<i>Кава з молоком коров'ячим або альтернативним</i>	
Американо з молоком	150
Капучино	190
Флет-вайт	190
Лате	300
Карамельне лате	300
<b>Чай</b>	
Зелений порошок	350
Сенча	350
Золоті тіпси Цейлону	350
Гречаний	350

Назва страви	Вихід, г
М'ятний	350
Обліпиховий	350
Малиновий	350
Імбирний з лимоном.	350
<b>Холодні напої</b>	
Мінеральна вода «Моршинська» не газована	500
Мінеральна вода «Моршинська» сильно газована	500
Сік в асортименті	250/1000
<b>Молочні коктейлі</b>	
Карамельний	300
Полуничний	300
Ванільний	300
<b>Лимонад</b>	
Лавандовий	300
Малиновий	300
Обліпиховий	300



## Виробнича програма кафе-кондитерської «Фундук»

Назва страви	Вихід, г	Кількість страв, шт.
<b>Фірмові страви</b>		<b>90</b>
Пісочне печиво з борошняною модельною композицією та яблучним пюре	100	30
Шоколадне пісочне печиво з борошняною модельною композицією та пюре авокадо	100	20
Пісочне печиво «Курабье» з борошняною модельною композицією та банановим пюре	100	40
<b>Десерти</b>		<b>90</b>
Мус вершковий з грушою конфі	140	15
М'ятно-лимонний мус	145	10
Пана-кота із ягідним соусом та обліпиховим мармеладом	150	9
Тірамісу	165	11
Тістечко картопля в білому шоколаді	70	18
Меренговий рулет з полуницею та фісташкою	140	13
Шу з полуничним мармеладом	75	14
<b>Кондитерські вироби</b>		<b>150</b>
Горіховий брауні	130	14
Тертий пиріг зі сливою	140	13
Наполеон з мадагаскарською ваніллю	180	11
Медовик з вишнею	160	11
Даніш з шоколадним ганашем	90	9
Даніш з фундучним праліне та кремом з маскарпоне	90	12
Донатс (шоколадний, полуничний, лимонний, ванільний)	85	11
Фундучне печиво	100	10
Кантучіні з мигдалем та фундуком	100	7
Імбирний пряник	100	18
Тарт смородиновий	140	13
Тарт лимон-ваніль	140	10
Тарт ягідний з кремом шанті	140	11
<b>Гарячі напої</b>		
<b>Кава</b>		<b>150</b>
Еспресо	30	22
Допіо	60	10
Американо	100	12
Фільтр кава	150	11
<i>Кава з молоком коров'ячим або альтернативним</i>		
Американо з молоком	150	15
Капучино	190	28
Флет-вайт	190	13
Лате	300	27
Карамельне лате	300	12
<b>Чай</b>		<b>90</b>
Зелений порошок	350	10



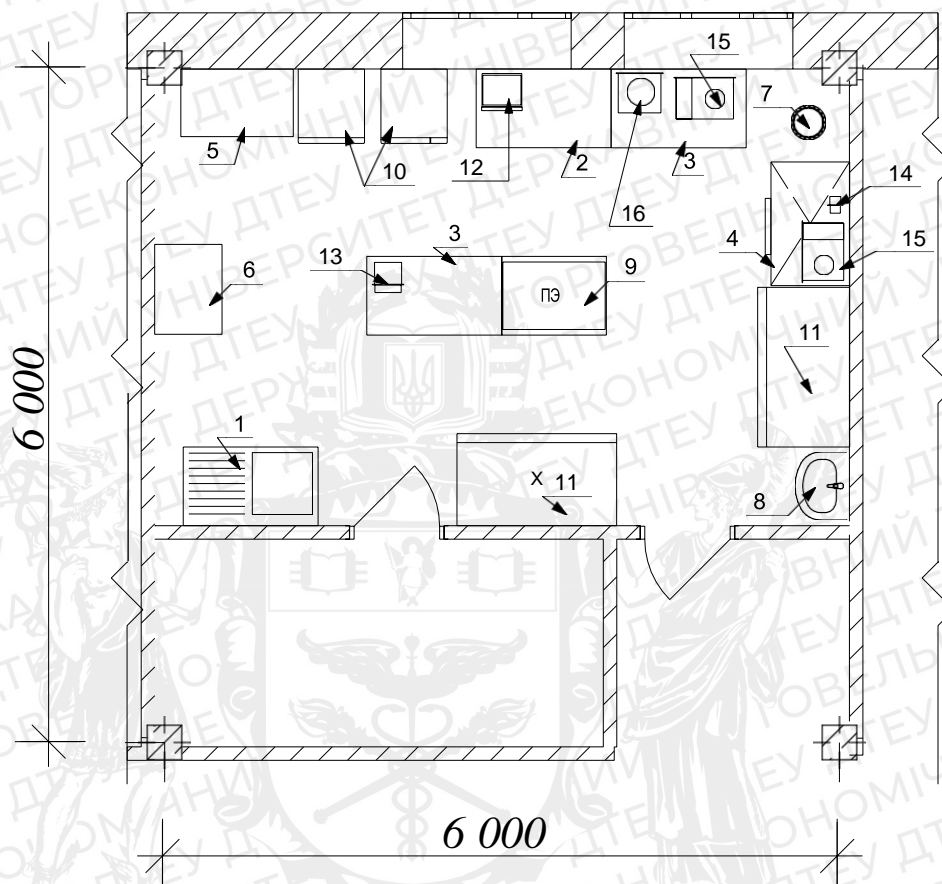
## Продовження додатку Ж

Назва страви	Вихід, г	Кількість страв, шт.
Сенча	350	4
Золоті тіпси Цейлону	350	5
Гречаний	350	8
М'ятний	350	11
Обліпиховий	350	16
Малиновий	350	12
Імбирний з лимоном.	350	24
<b>Холодні напої</b>		<b>30</b>
Мінеральна вода «Моршинська» не газована	500	21
Мінеральна вода «Моршинська» сильно газована	500	4
Сік в асортименті	250/1000	4
<b>Молочні коктейлі</b>		<b>60</b>
Карамельний	300	15
Полуничний	300	20
Ванільний	300	25
<b>Лимонад</b>		<b>60</b>
Лавандовий	300	22
Малиновий	300	18
Обліпиховий	300	20

**Схема організації технологічних процесів готової кулінарної продукції в кондитерському цеху**



## План-схема кондитерського цеху кафе-кондитерської «Фундук»



Специфікація обладнання

№	Назва устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм	
				Довжина	Ширина
1	Стіл виробничий з мийною ванною	Noreca СП1ВС	1	1200	700
2	Стіл кондитерський	КИЙ-В СВБ-Д	1	1200	700
3	Стіл виробничий	Noreca СП1П	2	1200	700
4	Стіл холодильний	Hendi 232859	1	1100	700
5	Стелаж виробничий	Noreca	1	1000	600
6	Стелаж кондитерський	Noreca	1	800	600
7	Бачок для відходів	Noreca	1	479	400
8	Рукомийник	Noreca	1	400	350
9	Плита електрична	КИЙ-В ПЕ-4	1	930	700
10	Конвекційна піч	Tecnodom FEM04NE595V	2	589	660
11	Шафа холодильна	Juka VD140M	2	1412	892
12	Апарат для Донатс	GoodFood DM6	1	360	330
13	Ваги електронні настільні	CAS SW-10	1	241	195
14	Міксер ручний	Arach AFM	1	75	75
15	Кухонний комбайн	Kenwood Cooking Chef	2	510	365
16	Кухонний процесор	Robot Coupe R652	1	380	350

