

# КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра технології і організації ресторанного господарства

## ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

### **Технологія пісочних sweet snack на основі кокосового масла та організація їх виробництва в кав'ярні на 50 місць**

Студентка 3 курсу, 8с групи,  
спеціальності  
181 «Харчові технології»  
спеціалізації «Ресторанні  
технології»

Майдебура Анастасія  
Станіславівна

Науковий керівник  
PhD, ст. викладач

Рибчук Лариса  
Анатоліївна

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

Гніщевич Вікторія  
Альбертівна

Київ 2022

# КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу  
Кафедра технології і організації ресторанного господарства  
Освітній ступінь «бакалавр»  
Спеціальність 181 «Харчові технології»  
Спеціалізація «Ресторанні технології»

## ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри \_\_\_\_\_ Д.В. Федорова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 р.

## ЗАВДАННЯ на випускню кваліфікаційну роботу студентіві

**МАЙДЕБУРІ АНАСТАСІЇ СТАНІСЛАВІВНІ**

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема випускної кваліфікаційної роботи:

**Технологія пісочних sweet snack на основі кокосового масла  
та організація їх виробництва в кав'ярні на 50 місць**

Затверджена наказом ректора від «26» листопада 2021р. № 3888

2. Строк здачі студентом закінченої роботи: 05.02.2022р.

3. Цільова установка та вихідні дані до роботи:

*Мета випускної кваліфікаційної роботи:* аналіз технології пісочних sweet snack на основі кокосового масла та організація їх виробництва у кав'ярні.

*Об'єкт дослідження:* технологічні та організаційні засади впровадження пісочних sweet snack на основі кокосового масла у роботу закладу.

*Предмет дослідження:* пісочні sweet snack на основі кокосового масла, кондитерський цех кав'ярні.

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	Рибчук Л.А.		
2. Організація технологічного процесу виробництва та реалізації харчової продукції	Рибчук Л.А.		

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

Зміст.

Вступ.

1. Технологія виробництва харчової продукції (за обраною групою).

1.1. Загальна характеристика процесу виробництва харчової продукції (виробу) у закладах ресторанного господарства.

1.2. Аналіз рецептурного складу та технології харчової продукції.

1.3. Інновації в технології виробництва харчової продукції

1.4. Розробка проєкту технології харчової продукції.

2. Організація технологічного процесу виробництва та реалізації харчової продукції в умовах ЗРГ.

2.1. Концептуальне меню закладу

2.2. Організація процесу виробництва харчової продукції.

*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	13.12-30.12.2021	
2	Організація технологічного процесу виробництва та реалізації харчової продукції	10.01.-26.01.2022	
6	Оформлення ВКР	27.01-28.01.2022	
7	Презентація ВКР	01.02-03.02.2022	
8	Подання ВКР на кафедру	05.02.2022	
9	Захист ВКР в ЕК	Лютий 2022	

7. Дата видачі завдання: «06» грудня 2021 року





**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА ВИПУСКНИЙ КВАЛІФІКАЦІЙНИЙ ПРОЕКТ**

Студента: Майдебур Анастасія Станіславівна

**Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу**

**Кафедра технології і організації ресторанного господарства**

**Спеціальність 181 «Харчові технології»**

**Спеціалізація «Ресторанні технології»**

**Тема проекту:**

**«Технологія пісочних sweet snack на основі кокосового масла та організація їх виробництва в кав'ярні на 50 місць»**

Керівник проекту: Рибчук Лариса Анатоліївна

Термін захисту « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 р.

Робота захищена з оцінкою \_\_\_\_\_

### **Анотація**

Відповідно до теми та завдання виконано випускний кваліфікаційну роботу на тему «Технологія пісочних sweet snack на основі кокосового масла та організація їх виробництва в кав'ярні на 50 місць», яка складається з двох розділів.

У першому розділі роботи охарактеризовано загальний процес виробництва пісочного тіста у закладах ресторанного господарства, описано технологічне призначення, асортимент, харчові та біологічну цінність виробів з пісочного тіста. Проаналізовано рецептурний склад та технологію пісочного тіста, надано характеристику та функціонально-технологічні властивості сировини, яка використовується.

В якості об'єкта досліджень обрано класичне пісочне тісто, масло кокосове, насіння чіа, порошок моркви та буряка та модельні композиції з їх використанням.

На основі аналізу сировини та технологічних проробок встановлено, що заміна вершкового масла на кокосову олію та додавання насіння чіа для виробництва пісочного тіста є доцільною. За результатами проведених досліджень розроблено рецептуру та технологію пісочних sweet snack на основі кокосового масла та насінням чіа, пісочних sweet snack на основі кокосового масла з

додаванням морквяного порошку, пісочних sweet snack на основі косового масла з додаванням порошку буряка.

У другому розділі розроблено основні концептуальні рішення кав'ярні на 50 місць. На основі маркетингового аналізу для розміщення закладу обрано вулицю Мілютенко 7Б/2 у м. Києві. Режим роботи закладу визначено з 7:00 до 21:00, назву закладу обрано «Coffee`OK».

Інтер'єр закладу виконане у стилі лофт, який характеризується надлишком вільного простору в кав'ярні і мінімальною кількістю елементів декору

Меню кав'ярні «Coffee`OK» буде складатися з різноманітним борошняними кондитерськими виробами, десертами, напоями власного приготування. Особливостями асортименту кав'ярні буде включення в меню виробів із покращеним нутрієнтним складом. Виробництво та реалізація такої продукції дозволить розширити коло потенційних споживачів

За результатами розрахунків визначено, що загальна кількість споживачів кав'ярні складатиме 241 особа за день, а оборотність місця в залі 4,8. Розраховано денний обсяг реалізації продукції за групами, складено денну виробничу програму кав'ярні на 50 місць. Для забезпечення безперервності технологічного процесу підібрано необхідне технологічне устаткування та визначено площу виробничого приміщення.

Випускний кваліфікаційний проект викладено на 40 сторінках пояснювальної записки та містить 12 таблиць, 3 рисунки, 5 додатків.

## Summary

According to the theme and task, the final qualifying work on "Technology of sweet sand snacks based on coconut oil and the organization of their production in a cafe for 50 people", which consists of two sections.

The first section of the work describes the general process of production of shortcrust pastry in restaurants, describes the technological purpose, range, nutritional and biological value of shortcrust pastry. The recipe composition and technology of shortcrust pastry are analyzed, the characteristics and functional-technological properties of the raw materials used are given.

Classic shortcrust pastry, coconut oil, chia seeds, carrot and beet powder and model compositions with their use were chosen as the object of research.

Based on the analysis of raw materials and technological developments, it was found that the replacement of butter with coconut oil and the addition of chia seeds for the production of shortcrust pastry is appropriate. According to the results of the research, the recipe and technology of sand snack based on coconut oil and chia seeds, sand sweet snack based on coconut oil with carrot powder, sand sweet snack based on coconut oil with beet powder were developed.

The second section develops the basic conceptual solutions of the 50-seat café. Based on the marketing analysis, 7B / 2 Milutenko Street in Kyiv was chosen for the location of the institution. The mode of operation of the institution



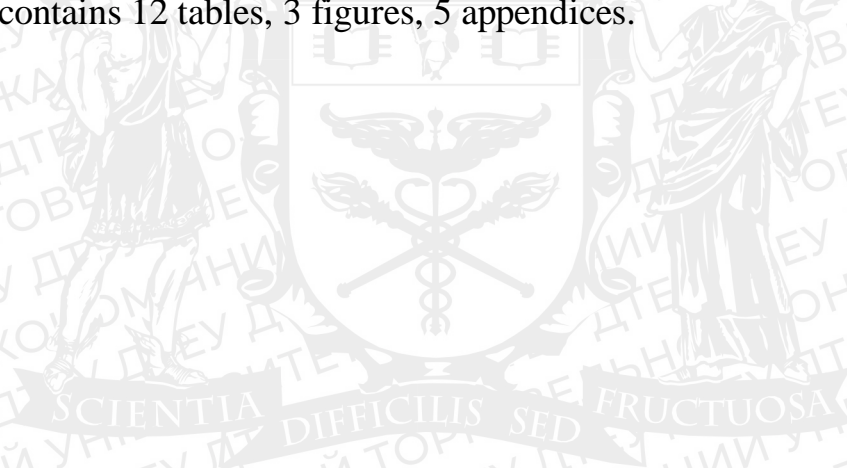
is determined from 7:00 to 21:00, the name of the institution is chosen "Coffee`OK".

The interior of the establishment is made in a loft style, which is characterized by an excess of free space in the cafe and a minimum number of decor elements

The menu of Coffee`OK will consist of a variety of flour confectionery, desserts, homemade drinks. Features of the range of the cafe will include products with improved nutritional composition in the menu. The production and sale of such products will expand the range of potential consumers

According to the results of calculations, the total number of consumers of the cafe will be 241 people per day, and the turnover in the hall is 4.8. The daily volume of sales was calculated by groups, the daily production program of the cafe for 50 people was drawn up. To ensure the continuity of the technological process, the necessary technological equipment has been selected and the area of the production premises has been determined.

The final qualification project is presented on 40 pages of the explanatory note and contains 12 tables, 3 figures, 5 appendices.



## ЗМІСТ

ВСТУП.....	9
<b>РОЗДІЛ I. ТЕХНОЛОГІЯ ПІСОЧНИХ SWEET SNACK НА ОСНОВІ КОКОСОВОГО МАСЛА.....</b>	<b>11</b>
1.1. Загальна характеристика процесу виробництва виробів з пісочного тіста у закладах ресторанного господарства.....	11
1.2. Аналіз рецептурного складу та технології харчової продукції.....	13
1.3. Інновації в технології виробництва харчової продукції.....	16
1.4. Розробка проекту технології харчової продукції.....	19
<b>РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ В УМОВАХ ЗАКЛАДУ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВ.....</b>	<b>26</b>
2.1. Концептуальне меню закладу.....	26
2.2. Організація процесу виробництва харчової продукції.....	28
Резюме проекту (висновки).....	31
Список використаних джерел.....	33
Додатки.....	35



## ВСТУП

Ринок кондитерських виробів в Україні займає одну із найбільш вагоміших, перспективних та об'ємних ніш, адже протягом багатьох років даний ринок набирає більших обсягів, поліпшуючи свої показники, як в межах України так і за її межами.

Незважаючи на велику кількість кондитерських підприємств та широкий асортимент продукції, який представлений на ринку України, з кожним роком популярності заклади ресторанного господарства, які спеціалізуються на виготовленні невеликого обсягу кондитерських виробів за власною рецептурою.

На сьогодні кондитерські вироби є досить популярними в Україні харчовими продуктами. Серед загального обсягу ринку кондитерської продукції, станом на 2021 р. борошняні кондитерські вироби займають значну частку (41%) і становлять, сегмент який динамічно розвивається, що проявляється в постійному розширенні асортименту з урахуванням потреб та уподобань споживачів.

Проте, аналіз складу борошняних кондитерських виробів з позиції здорового харчування свідчить про їх високу енергетичну цінність та перенавантаження виробів жирами та вуглеводами. Значний недолік полягає в незбалансованості складу: переважає значний вміст жирів і вуглеводів, низький – вітамінів, мінеральних речовин та білків, висока калорійність. Тому доміантною постає необхідність корегування хімічного складу виробів. Крім того, під впливом зовнішніх факторів відбуваються окислювальні процеси у ліпідній фракції борошняних кондитерських виробів, в результаті чого відбувається погіршення органолептичних властивостей, знижується якість, утворюються шкідливі сполуки. Основними напрямками удосконалення технології борошняних кондитерських виробів є підвищення харчової цінності, зменшення калорійності, покращення органолептичних властивостей, збільшення термінів зберігання тощо.

На даний час актуальним є використання рослинних сировинних ресурсів у виробництві харчових продуктів, зокрема борошняних кондитерських

виробів. Тому розроблення технології пісочних sweet snack на основі кокосового масла є актуальною темою на сьогодні..

**Мета випускної кваліфікаційної роботи:** аналіз технології пісочних sweet snack на основі кокосового масла та організація їх виробництва у кав'ярні.

**Об'єкт дослідження:** технологічні та організаційні засади впровадження пісочних sweet snack на основі кокосового масла у роботу закладу.

**Предмет дослідження:** пісочні sweet snack на основі кокосового масла, кондитерський цех кав'ярні.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити ряд **завдань:**

- проаналізувати асортимент і технології виробів із пісочного тіста;
- надати характеристику сировині, яка використовується для виробництва виробів з пісочного тіста;
- охарактеризувати інновації в технологіях виробництва пісочного тіста та виробів з нього;
- розробити технологію пісочних sweet snack на основі кокосового масла; скласти технологічні карти та технологічні схеми на розроблені вироби;
- розробити концептуальне меню закладу ресторанного господарства;
- визначити формат, клас, гастрономічне спрямування, вимоги до стилю та атмосфери, форми та методи обслуговування, основні та додаткові послуги;
- визначити прогнозовану кількість споживачів за день та прогнозовану кількість реалізованої продукції;
- розробити схему організації виробничого процесу з виробництва пісочних sweet snack на основі кокосового масла;
- здійснити підбір технологічного устаткування і визначити площу цеху.

**Практична значущість отриманих результатів:** розроблено технологію пісочних sweet snack на основі кокосового масла та спроектовано технологічних процес їх виробництва в умовах закладу ресторанного господарства.



## **РОЗДІЛ I. ТЕХНОЛОГІЯ ПІСОЧНИХ SWEET SNACK НА ОСНОВІ КОКОСОВОГО МАСЛА**

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

Пісочні борошняні кондитерські вироби відрізняються привабливим зовнішнім виглядом, приємним ароматом і смаком. Завдяки значному вмісту цукру і жиру вони є висококалорійними продуктами харчування. Їх енергетична цінність коливається в межах 500...700 ккал на 100 г продукту. Однак більшість кондитерських виробів характеризуються низьким вмістом біологічно активних речовин, тому що вони або відсутні в основній сировині, або руйнуються під дією високих температур під час випікання [3, 11].

Зазначені вироби відрізняються тим, що до їх рецептури обов'язково входить борошно, цукор, жири. На їх частку припадає близько 90 % усієї сировини, що застосовується. Крім зазначеного, при виробництві виробів з пісочного тіста можуть використовуватися різноманітна за хімічним складом і властивостями сировини: крохмаль, патока, мед, фрукти і ягоди, какао-продукти, насіння, горіхи, харчові кислоти, барвники, ароматизатори та ін. Ця сировина дозволяє покращує смакові властивості, зовнішній вигляд і структуру готових виробів [3, 11].

Крім традиційної, використовуються нетрадиційні та нові види сировини, що багаті на вітаміни, мікроелементи, харчові волокна. До них відносяться вторинна молочна сировина (сухе знежирене молоко, суха сироватка демінералізована), різноманітні білкові збагачувачі, фруктові та овочеві порошки, пюре, шроти, цукати з фруктів і овочів, сухі фрукти, екструдовані крупи, модифіковані крохмалі, глюкозно-фруктозні сиропи тощо [11,12].

Пісочне тісто називається так тому, що вироби з нього виходять розсипчастими. Це досягається завдяки великому вмісту в ньому цукру і жиру, певним якостям борошна і особливостям проведення технологічного процесу. Пісочний напівфабрикат виробляється без добавок і з добавками горіхів, какао-порошку.

Асортимент виробів із пісочного тіста дуже різноманітний: торти, тістечка, печиво, сніки тощо [11].

За характером оздоблення розрізняють наступні сорти пісочних тістечок: із кремом, із фруктову начинкою, із фруктову начинкою та кремом, глазуровані помадкою, із мармеладом і фруктами та ін. Класифікацію виробів із пісочного тіста наведено на рис. 1.

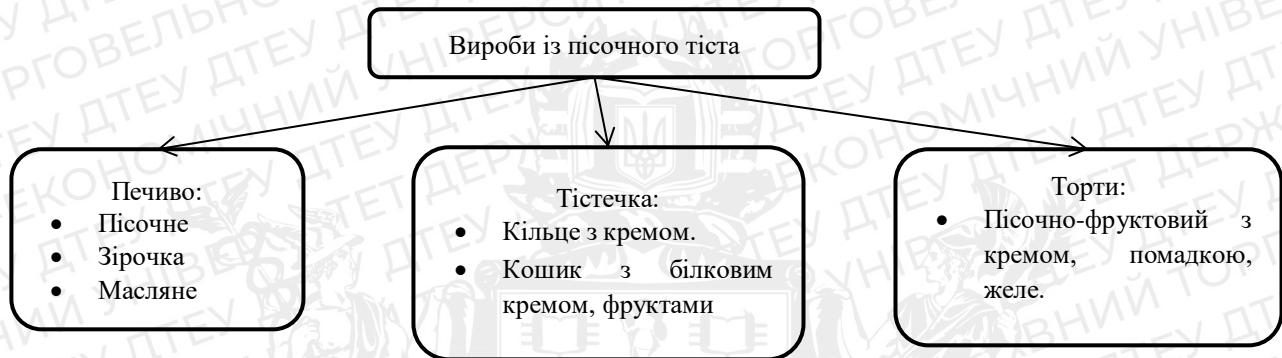


Рис. 1. Класифікація борошняних кондитерських виробів із пісочного тіста

Для приготування печива готове пісочне тісто розкачують у пласт 5...8 мм і за допомогою спеціальної фігурно виїмки видавлюють печиво відповідної форми. Підготовлений напівфабрикат перекладають на сухий кондитерський лист і випікають при температурі 230...240°C.

Асортимент печива із пісочного тіста:

- Печиво «Листи»;
- Печиво «Зірочка»;
- Печиво «Лимонне»;
- Печиво «Ромашка»;
- Печиво масляне;
- Печиво нарізне.

Основним напівфабрикатом для пісочних тістечок є пісочний коржик, випечений з горіхами або без них.

Тістечка з випеченого напівфабрикату є склеєними фруктову начинкою або кремом коржик, нарізані на прямокутні смужки. Пісочні прямокутні



тістечка бувають масою 75...85 г. Для фігурних пісочних тістечок тісто перед випічкою видавлюють металевими виїмками різної конфігурації [11].

Для приготування кошиків для пісочних тістечок тісто розкочують у пласт 5...7 мм товщиною. Зверху ставлять металеві форми щільно одна до одної. Качалкою прокочують тісто по денцях форми, які вирізують потрібні порції тіста. Тісто разом із формами перевертають і вдавлюють у бічні гофровані стінки. Форми із тістом ставлять на листи і випікають при температурі 230...240°C. Асортимент тістечок із пісочного тіста:

- Тістечко «Пісочне кільце»;
- Тістечко «Пісочні кільця з фруктовою начинкою»;
- Тістечко пісочне глазуrowане;
- Тістечко пісочне з кремом;
- Тістечко пісочне з фруктовою начинкою і кремом;
- Пісочні кошики із зефірними кремом;
- Пісочні кошики із горіхово-фруктовою начинкою.

Пісочні торти виготовляють на основі випеченого пісочного напівфабрикату, склеєного і оздобленого різними кремами та фруктовими начинками; пісочну поверхню можна також вкривати глазур'ю. Поверхню і бічні сторони вкривають фруктовими начинками і кремами. Бічні сторони можуть бути посипані крихтою або прикрашені білковим кремом. За формою торти бувають круглі, квадратні і прямокутні. До цієї групи належать торти кремові, фруктові і глазуrowані [11]. Асортимент тортів із пісочного тіста: торт пісочно-фруктовий; торт пісочно-кремовий; торт «Фруктовий»; торт «Napolі».

## 1.2. Аналіз рецептурного складу та технології харчової продукції

Серед населення України широкого попиту набуває снекова продукція, що має багато переваг, основною з яких є можливість швидкого харчування та перекусів на роботі, в дорозі, в туристичних походах, при відпочинку на природі тощо. Тож об'єм реалізації даної групи продукції щороку зростає. Асортимент снєків дуже різноманітний і представлений виробами,

виготовленими на основі м'ясної, рибної, овочевої, фруктової сировини, а також у вигляді снєків із тіста, зокрема з пісочного. За контрольний зразок обрано рецептура базового пісочного тіста [14].

Характеристику та вимоги до сировини, аналіз рецептурного складу базового пісочного тіста наведено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1.

### Аналіз базової рецептури базового пісочного тіста

Найменування рецептурних компонентів	Вимоги до рецептурних компонентів	Вміст, %	Механічна кулінарна обробка
Борошно пшеничне	Колір білий, смак солодкуватий	47,09	Просіювання
Сіль	Сипучий кристалічний продукт. Смак – солоний, без додаткових присмаків	0,18	-
Цукор	Солодкий, без сторонніх присмаку та запаху	18,47	-
Масло вершкове	Смак та запах притаманні маслу, консистенція однорідна, пластична	27,7	-
Яйця	Шкарлупа чиста, ціла, міцна, без слідів бруду; жовток та білок щільні	6,46	Миття
Розпушувач	Колір білий з жовтуватим відтінком	0,1	Просіювання
<b>Всього</b>		<b>100</b>	

Якість сировини, яка використовується для приготування виробів з пісочного тіста, повинна відповідати вимогам нормативно-технічної документації. Підготовка і зберігання проводяться відповідно до «Технологічної інструкції по підготовці сировини та напівфабрикатів до виробництва» та «Інструкції по запобіганню попадання сторонніх предметів у готову продукцію» з дотриманням санітарних правил та норм.

Аналіз технології виробництва традиційного пісочного тіста, опис фізико-хімічних процесів, що відбуваються з основними речовинами у процесі виробництва наведено у таблиці 1.2.



Таблиця 1.2.

## Аналіз технологічного процесу виробництва пісочного тіста

Найменування технологічної операції	Мета, що досягається	Параметри технологічної операції	Фізико-хімічні процеси, що відбуваються
<b>Підготовка інгредієнтів:</b>			
Підготовка масла вершкового	Отримання необхідної консистенції	$t^{\circ} = 27 \dots 36^{\circ}\text{C}$ $\tau = 3 \cdot 10^2 \text{ c}$	Підготовка до замісу
Просіювання борошна	Насичення киснем, видалення домішок	$d \text{ сита} = 0,5 \text{ мм}$	Видалення сторонніх домішок; збагачення киснем, що полегшує заміс тіста, покращує його якість і сприяє кращому підйому
Розпушувач	Просіювання	$d \text{ сита} = 0,5 \text{ мм}$	Видалення сторонніх домішок
Сіль	Просіювання	$d \text{ сита} = 0,5 \text{ мм}$	Видалення сторонніх домішок
<b>Замішування тіста:</b>			
Замішування тіста	Перемішування всіх інгредієнтів	$t^{\circ} = 19 \dots 24^{\circ}\text{C}$ $\tau = 1,8 \cdot 10^2 \text{ c}$	Часткове набрякання білків борошна і зерен крохмалю, зв'язування вологи
<b>Порціонування:</b>			
Формування виробів	Надання н/ф необхідної форми	-	-
<b>Підготовка н/ф для випікання:</b>			
Випікання пісочного тіста	Доведення виробів до готовності	$t^{\circ} = 200 \dots 220^{\circ}\text{C}$ $\tau = 1,2 \cdot 10^3 \text{ c}$	Збільшення виробів в об'ємі, за рахунок розширення вуглекислого газу, водяної пари, що знаходяться в тісті. Під дією температури відбувається декстринізація крохмалю та карамелізація цукрів, під час якої загладжуються дрібні тріщини, скоринка стає гладенькою та набуває жовтуватого забарвлення.
Оформлення виробу	Підготовка до реалізації	-	Часткова втрата вологи при остиганні

Вміст великої кількості вершкового масла, цукру і відсутність рідини сприяють отриманню розсипчастих виробів. Випечені вироби з пісочного тіста повинні бути із золотистим відтінком, розсипчасті, сухі. Вологість 5...5,5% [11].

### 1.3. Інновації в технології виробництва харчової продукції

Моніторинг харчового раціону населення свідчить про те, що все найчастіше споживачі віддають перевагу харчовим продуктам з підвищеною харчовою та біологічною цінністю, але зниженою калорійністю. Багато хто повністю або частково виключає з раціону продукти тваринного походження. Поруч із тим набуває популярності споживання так званих «суперфудів» - продуктів, які характеризуються високим вмістом біологічно активних речовин: мікро- та макроелементів, вітамінів, поліненасичених жирних кислот, харчових волокон тощо [12].

Враховуюче вищезазначене, актуальним напрямком є розроблення харчових продуктів збагачених біологічно-активними речовинами та зниженою калорійністю, зокрема борошняних кондитерських виробів [1,5,12].

Перспективним способами збагачення борошняних кондитерських виробів є:

- додавання зародків пшениці, пластівців зародків пшениці, насіння чіа;
- використання готових до застосування багатокomпонентних сумішей, які містять функціональні добавки (мелене насіння гарбуза та льону, пшеничні зародки, ядра соняшника);
- заміна частини пшеничного борошна на борошно вітамінізоване, соєве борошно, застосування соєвих концентратів та ізолятів;
- введення продуктів переробки фруктів та овочів (плодово-ягідні порошки, овочеві порошки, шроти з обліпихи тощо);
- використання вторинної молочної сировини (молоко знежирене, сироватка, молочно-білкових концентратів зі сколотин);
- заміна тваринних жирів в рецептурі (маргарин, масло вершкове) на рослинні аналоги (кокосове масло тощо).

На сьогоднішній день прослідковується стійка тенденція до використання рослинних сировинних ресурсів у виробництві харчових продуктів, зокрема борошняних кондитерських виробів із пісочного тіста. Роботи вітчизняних і зарубіжних вчених свідчать про перспективність включення в раціон продуктів-джерел мінеральних речовин, вітамінів, білків [1,5,8,].



Одним з основних компонентів пісочного тіста є жирова складова, яка в традиційній технології представлена вершковим маслом. Але не зважаючи на багатий хімічний склад і харчову цінність вершкового масла не припиняються суперечки щодо його впливу на організм людини. Як відомо, вершкове масло містить значну кількість насичених жирів, що призводить до накопичення холестерину, який відкладається на стінках судин, тому протипоказано його вживання при загостренні серцево-судинних захворювань та надлишку ваги. Не можна вживати вершкове масло, як і інші молочні продукти при непереносимості лактози, тому все більше людей віддають перевагу рослинним жирам. Широкого використання останнім часом набуває використання кокосового масла в технологіях харчових продуктів, зокрема борошняних кондитерських виробів [8].

Кокосове масло отримують із плодів кокосової пальми, що росте в тропічних країнах, таких як Індонезія, Індія, Малайзія і Тайланд. Сировиною для отримання масла є копра, тобто висушена м'язиста частина зрілого плода, в якій вміст масла складає 47-67%. Також воно відрізняється високим вмістом жирних кислот, що легше засвоюються організмом та стають швидким джерелом енергії для організму. Жирно-кислотний склад кокосової олії наведено в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3.

### Жирно-кислотний склад кокосового масла

Показник	мг/100 г продукту
Вміст ліпідів,%	99,90
Жирні кислоти, %	99,10
Насичені жирні кислоти, % в т.ч.:	83,6
капронова	0,4...0,8
каприлова	5,8...10,2
капринова	4,5...7,5
лауринова	43,0...51,0
міристинова	16,0...21,0
пальмітинова	7,5...10
стеаринова	2,5...4,0
арахідонова	0,5...0,6
лігноцеринова	0,5...0,7
Мононенасичені жирні кислоти,%	12,4
пальмітинова	0,2...1,5

олеїнова	5,0...10,0
Поліненасичені жирні кислоти, %	4,0
лінолева	1,0...2,5
ліноленова	0,5...0,6

Лауринова і міристинова кислоти мають виражені антисептичні, антимікробні та бактерицидні властивості. Олеїнова кислота, яка міститься в кокосовому маслі бере участь в ліпідному обміні і допомагає підтримувати водний баланс. Кокосова олія активізує і прискорює обмінні процеси, перешкоджає розвитку ожиріння, допомагає у відновленні нормального рівня глюкози в крові. Вона підвищує стійкість організму і не переходить у жирові відкладення на відміну від інших харчових жирів [8].

Хімічний склад кокосового масла також включає: бета-каротин, вітаміни В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>5</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>9</sub>, В<sub>12</sub>, РР, а також основні корисні мінерали: калій, кальцій, магній, цинк, селен, мідь та марганець, залізо, йод, фосфор та натрій [8].

Одним із сучасних видів сировини, яка використовується у технології харчових продуктів, зокрема для збагачення БКВ, є насіння чіа, що являють собою низькокалорійні зерна іспанської шавлії. Насіння чіа є цінним рослинним джерелом корисних нутрієнтів. У 100 г насіння міститься: білків – 23 г, вуглеводів – 44 г (у т.ч. харчові волокна – 38 г), жирів – 30 г [2,11].

Особливістю хімічного складу насіння чіа є високий вміст Омега-3 і Омега-6 жирних кислот (17,5 г і 5,7 г на 100 г продукту відповідно), які мають оптимальне співвідношення для кращого засвоєння організмом (1:0,33). Насіння чіа, також, містить значну кількість вітамінів групи В, аскорбінової кислоти, ретинолу, що мають велике значення для організму, обміну речовин, діяльності серцево-судинної та нервової системи [2,11].

Згідно з результатами досліджень Інституту технічної теплофізики НАН України, сучасні технології сушіння рослинної сировини дозволяють максимально зберегти вміст харчових речовин вихідної сировини [11]. Використання рослинних порошоків з різним ступенем дисперсності у технології борошняних кондитерських виробів дає змогу отримати готовий продукт різної консистенції та структури.



Науковцями доведено [10,11] доцільність використання рослинних порошоків у технології пісочного печива. На підставі проведених досліджень розроблено технологію пісочного печива з використанням кріопорошків з виноградних вичавок та чорноплідної горобини. А також доведено, що з метою підвищення вмісту біологічно активних речовин в новому продукті, а саме вітамінів та мінеральних речовин, доцільно використовувати у рецептурах борошняних кондитерських виробів харчові фруктово-овочеві порошки, що також покращить органолептичні показники готового продукту.

#### 1.4. Розробка проекту технології харчової продукції

З урахуванням вище зазначеною інформації, було проведено проробки пісочного тіста із заміною вершкового масла в рецептурі на кокосове масло. Досліджено вплив різних співвідношень компонентів на технологічні показники і якість виробу (табл. 1.4.). За контрольний зразок обрано рецептура базового пісочного тіста [14].

Таблиця 1.4

#### Модельні композиції (МК) пісочного тіста з кокосовим маслом та насінням чіа, г

Сировина	Вміст компонентів, г				
	Контроль	МК 1	МК 2	МК 3	МК 4
Борошно пшеничне	50	49	48	47	46
Масло вершкове	25	15	10	5	0
Цукор	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7
Яйця	8	8	8	8	8
Розпушувач	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Сіль	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Кокосове масло	0	10	15	20	25
Насіння чіа	0	1	2	3	4
Всього:	100	100	100	100	100

Для досягнення заданих органолептичних показників якості пісочного тіста на основі кокосового масла з покращеною поживною цінністю проводили органолептичну оцінку випечених виробів, виготовлених з використанням модельних композицій (табл. 1.5).

Таблиця 1.5

### Органолептична оцінка пісочного тіста на основі кокосового масла з насінням чіа

№ композиції	Зовнішній вигляд	Колір скоринки	Консистенція	Смак	Запах	Загальна оцінка, балів
Коефіцієнт вагомості	<b>0,25</b>	<b>0,15</b>	<b>0,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>1,0</b>
Контроль	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	<b>5,0</b>
МК №1	4,3	4,7	4,4	4,4	4,5	<b>4,5</b>
МК №2	4,2	4,2	4,5	4,4	4,5	<b>4,4</b>
МК №3	4,4	4,6	4,6	4,5	4,7	<b>4,6</b>
МК №4	4,4	4,7	4,9	4,8	4,7	<b>4,7</b>

На основі проведеної органолептичної оцінки встановлено, що найвищі сенсорні оцінки отримала модельна композиція №4, загальна оцінка балів склала 4,7 бали. Вироби мали гарну крихку консистенцію, рівномірне забарвлення поверхні, відрізнялися приємним смаком та запахом кокосу.

Відповідно до отриманих результатів можна зробити висновок, що повна заміна вершкового масла на кокосове в рецептурі пісочного тіста не призводить до погіршення його якостей у порівнянні з контролем. Також, повна заміна на кокосове масло дозволить споживати готові вироби особам, які страждають на ферментопатії, зокрема непереносимість лактози.

За результатами проведених досліджень розроблено рецептуру пісочних sweet snack на основі кокосового масла (табл. 1.6).

Таблиця 1.6

### Рецептура пісочних sweet snack на основі кокосового масла

Найменування сировини	Кількість сировини	
	Брутто, г	Нетто, г
Борошно пшеничне	46	46
Цукор	16,7	16,7
Яйця	8	8
Насіння чіа	4	4
Розпушувач	0,1	0,1
Сіль	0,2	0,2
Кокосове масло	25	25
<b>Всього</b>	<b>100</b>	<b>100</b>



Органолептичну оцінку пісочних sweet snack на основі кокосового масла з додаванням насіння чіа наведено у табл. 1.7.

Таблиця 1.7

**Органолептичну оцінку пісочних sweet snack на основі кокосового масла з насінням чіа**

Показник	Характеристика
Зовнішній вигляд	Форма округла, без тріщин і розривів,
Колір	Світло-жовтий, без підгорілості
Консистенція	Пропечена, не волога на дотик, без грудочок та слідів непромісу
Смак	Без стороннього присмаку, з приємним кокосовим присмаком
Запах	Приємний, без стороннього запаху, аромат кокосу

Технологічну карту на розроблені пісочні sweet snack на основі кокосового масла з додаванням насіння чіа наведено у додатку А.

Порівняння хімічного складу [9] контролю та дослідного зразку наведено у таблиці 1.8

Таблиця 1.8

**Хімічний контрольного та дослідного зразків (на 100 г продукту)**

Показник	Контроль	Дослід
Білки, г	6,5	7,3
Жири, г	21,6	19,2
Вуглеводи, г	49,9	39,2
Харчові волокна, г	0	1,8
Енергетична ціність, ккал	420	379,8
Вітамін В <sub>1</sub> (тіамін), мг	0,056	0,059
Вітамін В <sub>2</sub> (рибофлавін), мг	0,047	0,058
РР (нікотинова кислота), мг	0,41	0,63
Вітамін А, мг	0,12	0,158
Кальцій, мг	11,0	57,0
Фосфор, мг	36,18	46,28
Магній, мг	5,89	31,92
Калій, мг	49,31	77,72
Залізо, мг	0,58	1,17
Натрій, мг	55,33	56,37

В результаті оптимізації рецептурного складу пісочного тіста покращився хімічний склад дослідного зразку порівняно з контролем. Збільшився вміст харчових волокон на 1,8 г, вітаміну А – на 0,038 мг, кальцію – на 46 мг, магнію – на 26,63 мг. При цьому зменшився вміст вуглеводів.

За результатами проведених досліджень розроблено пісочні sweet snack на основі кокосового масла з додаванням насіння чіа, технологічну схему яких наведено на рис. 1.1.

Для розширення асортименту виробів з пісочного тіста на основі кокосового масла розроблено технологію виробництва:

- пісочних sweet snack на основі кокосового масла з додаванням кріопорошку моркви (рис. 1.2);
- пісочних sweet snack на основі кокосового масла з додаванням кріопорошку буряку (рис. 1.3).

Карта технологічного процесу приготування пісочних sweet snack на основі кокосового масла з додаванням насіння чіа наведено у додатку Б.



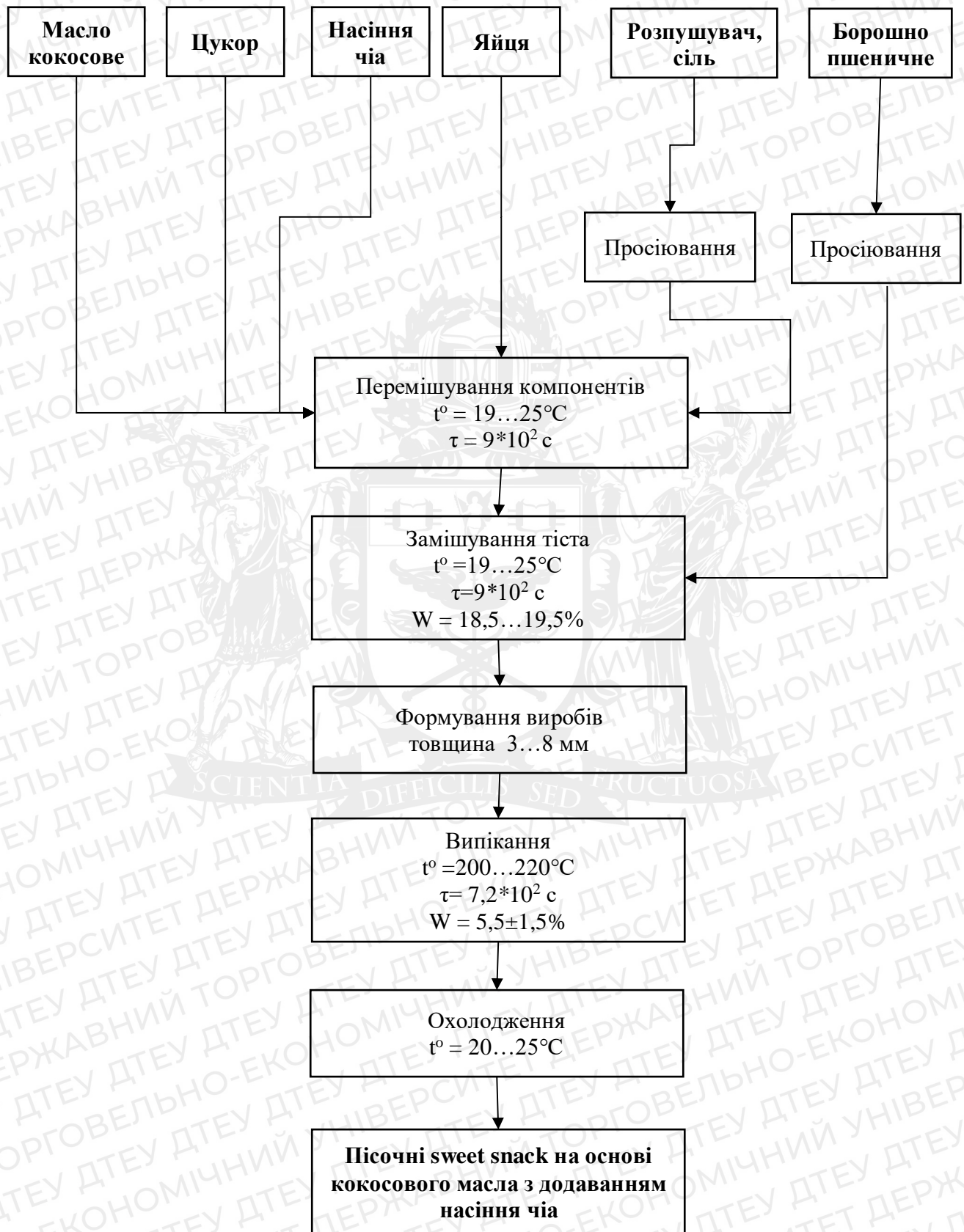
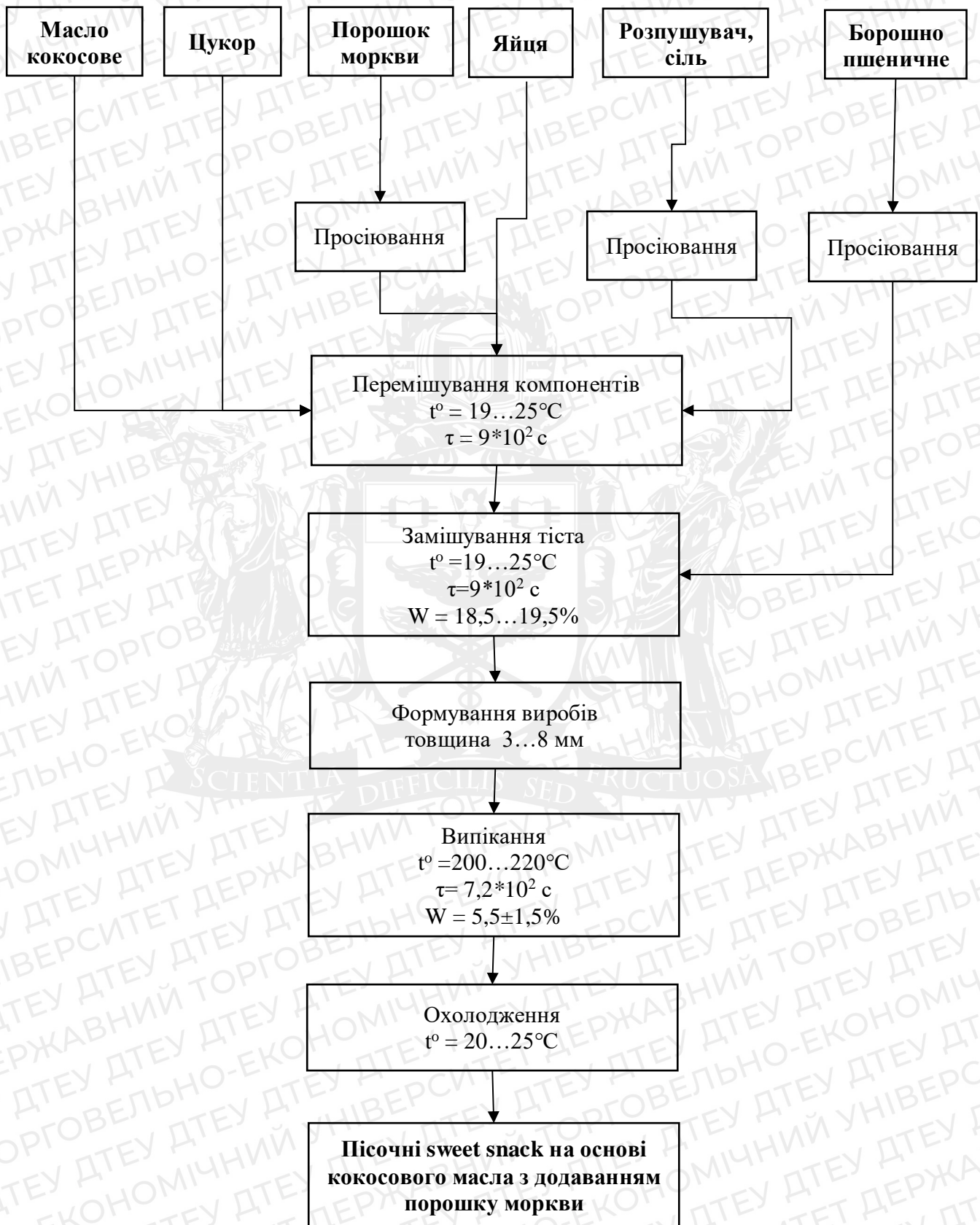


Рис. 1.1. Технологічна схема приготування пісочних sweet snack на основі кокосового масла з додаванням насіння чіа



*Рис. 1.2. Технологічна схема приготування пісочних sweet snack на основі кокосового масла з додаванням порошку моркви*



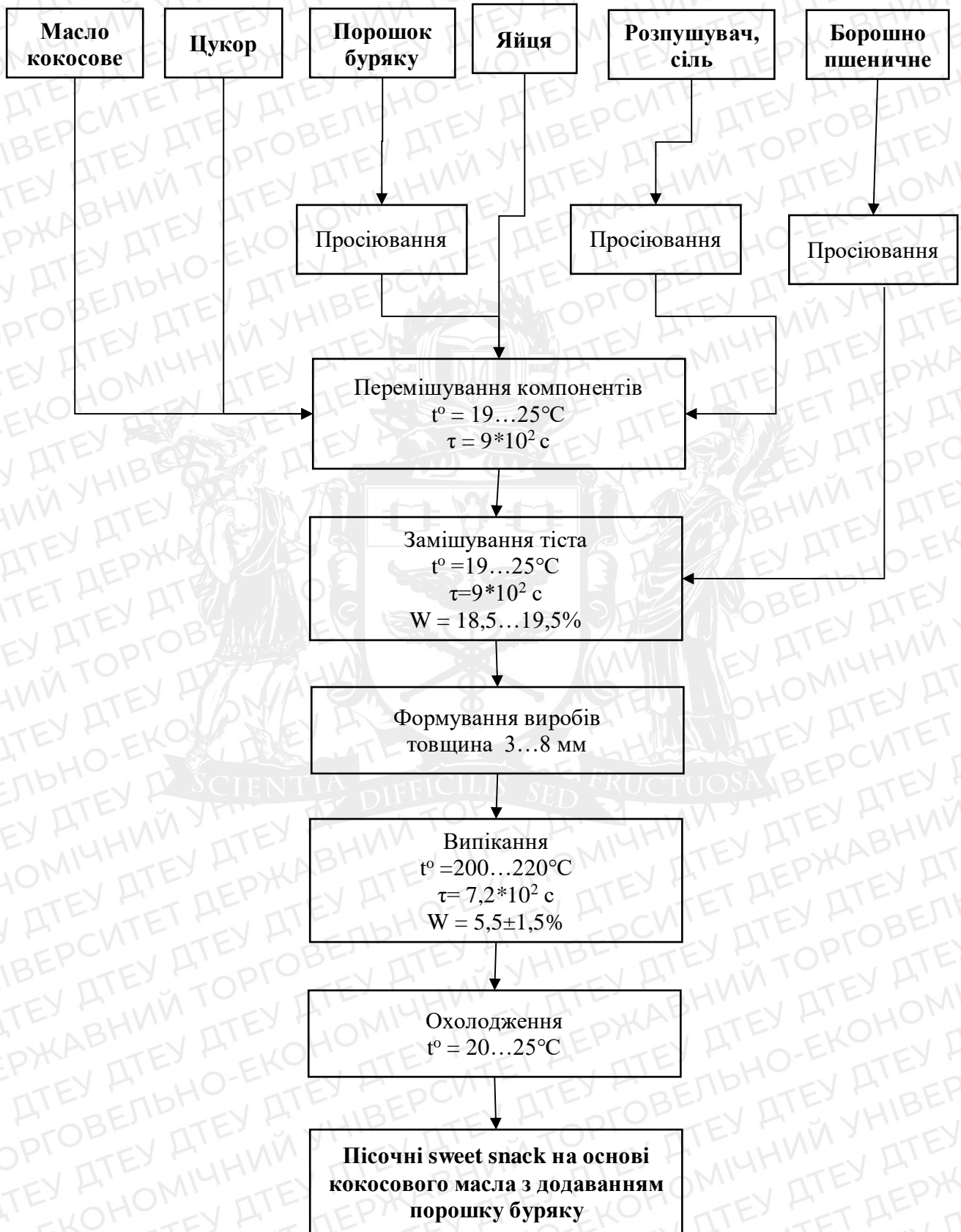


Рис. 1.2. Технологічна схема приготування пісочних sweet snack на основі кокосового масла з додаванням порошку буряку

## **РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ В УМОВАХ ЗАКЛАДУ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА**

В основі концепції кав'ярні на 50 місць покладено комфорт, затишок, простоту, смачну каву, випічку та десерти. Базуючись на основі маркетингового аналізу подібних закладів ресторанного господарства для розміщення закладу обрано вулицю Мілютенка 7Б/2. Поруч знаходять житлові будинки, районна поліклініка, навчальні корпуси та гуртожитки Київського національного торговельно-економічного університету. Тож, прогнозовано, що основною групою відвідувачів закладу будуть студенти та мешканці будинків. Режим роботи кав'ярні обрано з 7:00 до 21:00 з огляду на основний контингент споживачів. Для забезпечення та відображення основної концепції кав'ярні обрано назву «Coffee`OK».

Інтер'єр закладу буде виконане у стилі лофт, який характеризується надлишком вільного простору в кав'ярні і мінімальною кількістю елементів декору. На стінах закладу будуть розміщені композиції із живого моху. Використання в залі живих елементів озеленення дозволить створити атмосферу свіжості на лоні природи. Основними кольорами для закладу в стилі лофт будуть сірий, відтінки коричневого, оливковий та теракотовий. У даних кольорах буде виконано інтер'єр закладу, меблі та елементи оздоблення.

У закладі планується використовуватися форму обслуговування – часткове обслуговування із подальшим розрахунком (готівковий, безготівковий). Передбачено не тільки реалізація і споживання продукції в торговельному залі закладу, а ще й можливість замовлення продукції на винос («takeaway/to go») із використанням фірмового пакування з емблемою закладу.

### **2.1. Концептуальне меню закладу**

Меню кав'ярні «Coffee`OK» буде складатися з різноманітним борошняними кондитерськими виробами, десертами, напоями власного приготування. Особливостями асортименту кав'ярні буде включення в меню



виробів із покращеним нутрієнтним складом (збільшеним вмістом харчових волокон, вітамінів або інших речовин, безглютенова, із цукрозамінниками тощо). Виробництво та реалізація такої продукції дозволить розширити коло потенційних споживачів. Запропонована продукція може стати популярною серед людей, які ведуть активний або здоровий спосіб життя, притримуються певних дієт. Також буде запропоновано асортимент соків, фрешів, смузі, широкий асортимент чаю та кави. Концептуальне меню закладу наведено у додатку В.

На підставі проведених маркетингових досліджень розроблено динаміку завантаженості залу кав'ярні «Coffee`OK» на 50 місць, яку надано у табл. 2.1 [13].

Таблиця 2.1

### Прогнозована динаміка завантаження кав'ярні «Coffee`OK»

Час роботи залу	Тривалість приймання їжі	Оборотність місця	Коефіцієнт заповненості залу	Кількість споживачів
07:00-08:00	40	1,5	0,6	45
08:00-09:00	40	1,5	0,2	15
09:00-10:00	40	1,5	0,1	8
10:00-11:00	60	1	0,1	5
11:00-12:00	60	1	0,2	10
12:00-13:00	60	1	0,3	15
13:00-14:00	90	0,7	0,4	13
14:00-15:00	60	1	0,5	25
15:00-16:00	60	1	0,6	30
16:00-17:00	90	0,7	0,5	17
17:00-18:00	90	0,7	0,4	13
17:00-19:00	60	1	0,5	25
19:00-20:00	60	1	0,2	10
20:00-21:00	60	1	0,2	10
<b>Загальна к-ть відвідувачів за день</b>				<b>241</b>
<b>Денна оборотність місця, рази</b>				<b>4,8</b>

На основі отриманих розрахунків в табл. 2.1, визначено, що загальна кількість споживачів кав'ярні склала 241 особа за день, а оборотність місця в залі 4,8.

На основі розрахунків у тал. 2.1 та концептуального меню, визначаємо прогнозовану кількість страв, що реалізуватимуться протягом одного робочого дня кав'ярні «Coffee`OK» результати розрахунків представлено у таблиці 2.2 [13].

Таблиця 2.2

### Прогноз денного обсягу реалізації продукції кав'ярні «Coffee`OK»

Група страв	Коефіцієнт споживання	Кількість, порцій
Борошняні кондитерські вироби	0,5	147
Круасани	0,2	48
Десерти (солодкі страви)	0,2	48
<b>Напої</b>		
<b>Гарячі напої:</b>		
- чай	0,3	72
- кава	0,	124
- какао	0,2	48
- шоколад	0,2	48
<b>Холодні напої</b>		
- вода і соки	0,1	24
- фреші	0,1	24
- смузі	0,1	24

На основі визначеної денної кількості страв, що виробляються, розроблено денну виробничу програму кав'ярні «Coffee`OK», яку наведено у дод. В.

## 2.2. Організація процесу виробництва харчової продукції

Технологічний процес виробництва готової продукції завершується в кондитерському цеху з ділянкою для приготування десертів к, у виробничих приміщеннях виготовляється асортимент виробів відповідно до меню кав'ярні. Для забезпечення безперебійної роботи закладу передбачено механічне, теплове, холодильне та допоміжне устаткування. Структурно-технологічна схема організації роботи кондитерського цеху кав'ярні «Coffee`OK» наведена у додатку Г.

Виробнича програма борошняного цеху кав'ярні, складена на основі денної виробничої програми та оформлена у табл. 2.3.



Таблиця 2.3

**Виробнича програма кондитерського цеху кав'ярні**

Назва страви	Вихід, г	Кількість страв, шт.
Пісочні sweet snack на основі кокосового масла з додаванням насіння чіа	150	10
Пісочні sweet snack на основі кокосового масла з додаванням порошку моркви	150	10
Пісочні sweet snack на основі кокосового масла з додаванням порошку буряка	150	10
Шоколадний трайфл	185	7
Безглютеновий брауні з фундуком	185	7
Морквяний кекс з фундуком	210	7
Кокосовий кекс з лимоном	210	7
Яблучно-гарбузовий штрудель	185	7
Грісен (морквяний бісквіт з бананом, імбиром, крем-сиром)	200	7
Сінабон класичний	100	12
Макарон «чорна смородина»	90	7
Макарон «солоня карамель»	90	7
Макарон «Дорблю»	90	7
Заварна тістечко класичне	120	7
Заварне тістечко «вишня-шоколад»	120	7
Заварне тістечко фісташкове	120	7
Тістечко «Наполеон»	180	7
Тістечко «Медове»	180	7
Чізкейк класичний	200	7
Круасан з шоколадом	100	16
Круасана з вишнею та шоколадом	100	16
Круасан із мигдалевим кремом	100	16
Шоколадний мус з ягідним соусом	165	12
Мигдалевий мус з абрикосовим конфітюром	165	12
Пряна груша із сливовим соусом	145/35	12
Ягідний сорбет	150	12

Підбір та розміщення устаткування кондитерського цеху кав'ярні «Coffee`OK», виконано з урахуванням забезпечення прямолінійного процесу та енергоефективності у табл. 2.4 [13].

Таблиця 2.4

## Підбір устаткування кондитерського цеху кав'ярні «Coffee`OK»

Назва устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м <sup>2</sup>
			довжина	ширина	
Ваги електронні порційні	CAS SW-20W	2	250	190	0
Планетарний міксер	FROSTY FM-5	2	380	240	0
Бачок для відходів	LeoMetal, Б-21	2	300	300	0,09
Полиці настінні	КИЙ-В	1	1000	350	0
Раковина для миття рук	LeoMetal, PM-400/350	1	400	400	0
Підтоварник	KB food-service	1	1000	450	0,45
Стелаж виробничий	LeoMetal, серія В	1	1000	500	0,5
Тістомісильна машина	GGF IM 22 2V 3	1	400	690	0
Плита індукційна	RESTO LINE D77EA7I	1	700	700	0,49
Стіл кондитерський	LeoMetal, CB-12/7	3	1500	700	3,15
Стіл виробничий	LeoMetal, CB-12/8	2	1000	600	1,2
Просіювач борошна	FimakFSM	1	750	1150	0,86
Ванна мийна подвійна	КИЙ-В MB-5-2C	1	1200	700	0,84
Піч модульна з розстоювальною шафою	APACH AB6D M1P	2	1100	980	1,08
Холодильна шафа	Apach F1400TN	2	1480	830	2,46
<b>Разом площа устаткування</b>					<b>11,44</b>
<b>Площа цеха, м<sup>2</sup></b>					<b>38,0</b>

Відповідно до отриманих розрахунків у табл. 2,4 площа кондитерського цеху кав'ярні «Coffee`OK» на 50 місць складає 38 м<sup>2</sup>, на основі отриманих розрахунків розроблено план-схема цеху з розташуванням технологічного обладнання додаток Д.



## РЕЗЮМЕ ПРОЄКТУ (ВИСНОВКИ)

У першому розділі роботи охарактеризовано загальний процес виробництва пісочного тіста у закладах ресторанного господарства, описано технологічне призначення, асортимент, харчові та біологічну цінність виробів з пісочного тіста. Проаналізовано рецептурний склад та технологію пісочного тіста, надано характеристику та функціонально-технологічні властивості сировини, яка використовується.

Наведено інноваційні напрямки у виробництві виробів з пісочного тіста. За результатами аналізу навчальної, наукової та патентної літератури встановлено, що актуальними напрямками у виробництві борошняних кондитерських виробів є заміна тваринних компонентів на рослинні, а також додаткове збагачення виробів біологічно активними речовинами.

В якості об'єкта досліджень обрано класичне пісочне тісто, масло кокосове, насіння чіа, порошок моркви та буряка та модельні композиції з їх використанням.

Контрольним зразком обрано класичну технологію пісочного тіста. На основі аналізу сировини та технологічних проробок встановлено, що заміна вершкового масла на кокосову олію та додавання насіння чіа для виробництва пісочного тіста є доцільною. За результатами проведених досліджень розроблено рецептуру та технологію пісочних sweet snack на основі косового масла та насінням чіа, пісочних sweet snack на основі косового масла з додаванням морквяного порошку, пісочних sweet snack на основі косового масла з додаванням порошку буряка.

У другому розділі розроблено основні концептуальні рішення кав'ярні на 50 місць. На основі маркетингового аналізу для розміщення закладу обрано вулицю Мілютенко 7Б/2 у м. Києві. Режим роботи закладу визначено з 7:00 до 21:00, назву закладу обрано «Coffee`OK».

Інтер'єр закладу буде виконане у стилі лофт, який характеризується надлишком вільного простору в кав'ярні і мінімальною кількістю елементів декору

Основними кольорами для закладу в стилі лофт будуть сірий, відтінки коричневого, оливковий та теракотовий. У даних кольорах буде виконано інтер'єр закладу, меблі та елементи оздоблення

Передбачено не тільки реалізація і споживання продукції в торговельному залі закладу, а ще й можливість замовлення продукції на винос («takeaway/to go»)

Меню кав'ярні «Coffee`OK» буде складатися з різноманітним борошняними кондитерськими виробами, десертами, напоями власного приготування. Особливостями асортименту кав'ярні буде включення в меню виробів із покращеним нутрієнтним складом. Виробництво та реалізація такої продукції дозволить розширити коло потенційних споживачів

За результатами розрахунків визначено, що загальна кількість споживачів кав'ярні складатиме 241 особа за день, а оборотність місця в залі 4,8. Розраховано денний обсяг реалізації продукції за групами, складено денну виробничу програму кав'ярні на 50 місць.

Виробничий процес кав'ярні «Coffee`OK» розроблено у відповідності до схеми технологічного процесу закладу з урахуванням вимог ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Заклади ресторанного господарства». Для забезпечення безперервності технологічного процесу підібрано необхідне технологічне устаткування та визначено площу виробничого приміщення.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бодак М. П. Використання нетрадиційної сировини для хлібобулочних виробів / Вісник Львівської комерційної академії. Серія товаровознавча. Львів. - 2014. - Вип. 14. - С. 113-116
2. Вітряк О.П., Ткаченко Л.В., Серенко А.А. Технологія смузі з використанням харчової композиції з рослинної сировини // Праці Таврійського державного агротехнологічного університету / ТДАТУ. Мелітополь: ТДАТУ, 2019. Вип.19, т.1. 232-240 С.
3. Дробот В.І. Довідник з технології хлібопекарського виробництва / Дробот В.І. // К.: Руслана. - 1998. - 416 с.
4. Дуденко, Н. В. Нутриціологія [Текст]: навч. пос. / Н. В. Дуденко та ін. — Х.: Світ Книг, 2013. — 560 с
5. Капрельянц Л.В. Функціональні харчові продукти / Л.В. Капрельянц, К.Г. Іоргачова. - Одеса: Друк, 2003. – 312 с.
6. Карпенко П.О. Оздоровче харчування: навч. посібник / П.О. Карпенко, Н.В. Притульська, М.Ф. Кравченко та ін.; за ред.. П.О. Карпенка. – Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2019. – 628 с.
7. Ромашко І. С., Драчук У. Р., Басараб І. М., Використання морквяного порошку у технології маргаринів // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Ґжицького Том 17 № 4, 2015, - С.109-116.
8. Силка І.М., Неміріч О.В., Михайленко В.М., Запорожець І.О. Використання рослинної сировини в технології борошняно-кондитерських виробів в умовах закладів ресторанного господарства. Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». № 2(102), 2021.
9. Скуріхін І.М. Хімічний склад харчових продуктів. – Довідкове видавництво / Скуріхін І.М. // «ДеЛі принт»: М. - 2002. - 235 с.
10. Снежкін Ю.Ф., Петрова Ж.О. Технологія отримання функціональних рослинних порошків // Харчова промисловість. – 2011. – №10,11. – С. 133-138.

11. Технологія кондитерських і хлібобулочних виробів: Навч. посібник / Г.М. Лисюк, О.В. Самохвалова, З.І. Кучерук, О.М. Постнова, С.Г. Олійник, М.В. Артамонова, О.В. Неміріч, О.Т. Старчаєнко; Під ред. Г.М. Лисюк.- Харків : ХДУХТ, 2007. – с.: 412
12. Черевко О.І. Інноваційні технології харчової продукції функціонального призначення: монографія у двох частинах. Частина 1 / За ред. О. І. Черевка, М.І. Пересічного – 4-те вид., перероблене та доповнене - Х.: Харківський держ. унів. харчув. і торгівлі, 2017. – 940 с.
13. 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.
14. Павлов А. В. Збірник рецептур борошняних кондитерських і булочних виробів для підприємств громадського харчуванн. – СПб: гідрометеоиздат. 1998.



# ДОДАТКИ



**Додаток А**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник \_\_\_\_\_

(найменування суб'єкта

господарювання

у громадському харчуванні)

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я та по батькові керівника)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021 р.

М. П. \_\_\_\_\_

(підпис)

**Технологічна карта №1****Пісочні sweet snack на основі кокосового масла та насінням чіа**

Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	
Борошно пшеничне	50	50	Сировина якісна, відповідає вимогам діючих стандартів
Цукор	16,7	16,7	
Насіння чіа	8	8	
Розпушувач	0,1	0,1	
Сіль	0,2	0,2	
Кокосове масло	25	25	
<b>Всього</b>		<b>100</b>	

**Технологія приготування**

Борошно просіюють. Кокосове масло змішують разом з цукром, насінням чіа, розпушувачем та сіллю, які попередньо просіюють, у тістомісильній машині протягом 10 хв. до утворення однорідної маси. Потім додають просіяне борошно і швидко протягом 3 хв. замішують пісочне тісто. Температура готового тіста повинна бути 19...25°C, вологість 18,5...19,5%.

З готового тіста розкачують пласт товщиною 3...8 мм і за допомогою формують вироби круглої форми. Заготовки перекладають на лист вкритий пергаментом і випікають при температурі 200...220°C протягом 10...12 хв. Готові вироби охолоджують при температурі в приміщенні 20...25°C.



### Вимоги до якості страви та оформлення

Зовнішній вигляд — сніки має круглу форму, без тріщин та підривів.

Смак та запах — приємний, без сторонніх присмаків та запахів.

Колір — світло-жовтий, без підгоріlostей.

Консистенція — пропечена, не волога на дотик, без грудочок та слідів непромісу.

### 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	7,8
Жири, г	18,7
Вуглеводи	45,2
Енергетична цінність, ккал	379,0

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

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

## Додаток Б

## Карта технологічного процесу виробництва харчового продукту

Технологічна операція	Результат, що отримується	Параметри технологічної операції	Обладнання та інструментарій, що застосовується в технологічній операції
<b>Підготовка інгредієнтів:</b>			
Підготовка масла вершкового	Отримання необхідної консистенції	$t^{\circ} = 27 \dots 36^{\circ}\text{C}$ $\tau = 3 \cdot 10^2 \text{ c}$	Емності для продуктів
Просіювання борошна	Насичення киснем, видалення домішок	d сита=0,5 мм	Емності для продуктів Борошнопросіювач
Розпушувач	Просіювання	d сита=0,5 мм	Сито Емності для продуктів
Сіль	Просіювання	d сита=0,5 мм	Сито Емності для продуктів
<b>Замішування тіста:</b>			
Замішування тіста	Перемішування всіх інгредієнтів	$t^{\circ} = 19 \dots 24^{\circ}\text{C}$ $\tau = 1,8 \cdot 10^2 \text{ c}$	Стіл виробничий Емності для продуктів Тістомісильна машина
<b>Порціонування тіста:</b>			
Формування виробів	Надання н/ф необхідної форми	-	Стіл кондитерський Трафарети для виробів з тіста Деко для випікання
<b>Підготовка н/ф для випікання:</b>			
Випікання пісочного тіста	Доведення виробів до готовності	$t^{\circ} = 200 \dots 220^{\circ}\text{C}$ $\tau = 1,2 \cdot 10^3 \text{ c}$	Піч модульна з розстоювальною шафою Деко для випікання
Оформлення виробу	Підготовка до реалізації	-	Стіл кондитерський



## Додаток В

## Розрахункове меню (виробнича програма)

Назва страви	Вихід, г	Кількість страв, шт.
<b>Борошняні кондитерські вироби</b>		
Пісочні sweet snack на основі кокосового масла з додаванням насіння чіа	150	10
Пісочні sweet snack на основі кокосового масла з додаванням порошку моркви	150	10
Пісочні sweet snack на основі кокосового масла з додаванням порошку буряка	150	10
Шоколадний трайфл	185	7
Безглютеновий брауні з фундуком	185	7
Морквяний кекс з фундуком	210	7
Кокосовий кекс з лимоном	210	7
Яблучно-гарбузовий штрудель	185	7
Грісен (морквяний бісквіт з бананом, імбиром, крем-сиром)	200	7
Сінабон класичний	100	12
Макарон «чорна смородина»	90	7
Макарон «солоня карамель»	90	7
Макарон «Дорблю»	90	7
Заварна тістечко класичне	120	7
Заварне тістечко «вишня-шоколад»	120	7
Заварне тістечко фісташкове	120	7
Тістечко «Наполеон»	180	7
Тістечко «Медове»	180	7
Чізкейк класичний	200	7
<b>Круасани</b>		
Круасан з шоколадом	100	16
Круасана з вишнею та шоколадом	100	16
Круасан із мигдалевим кремом	100	16
<b>Десерти</b>		
Шоколадний мус з ягідним соусом	165	12
Мигдалевий мус з абрикосовим конфітюром	165	12
Пряна груша із сливовим соусом	145/35	12
Ягідний сорбет	150	12
<b>Гарячі напої</b>		
<b>Чорний чай</b>		
Англійський сніданок	250/500	7
Royal Earl Gray	250/500	7
World Spice	250/500	7
<b>Зелений чай</b>		
Gunpowder	250/500	7
Chinese Jasmine	250/500	7
Casablanca Mint	250/500	7
<b>Трав'яний чай</b>		
Wellness	250/500	9

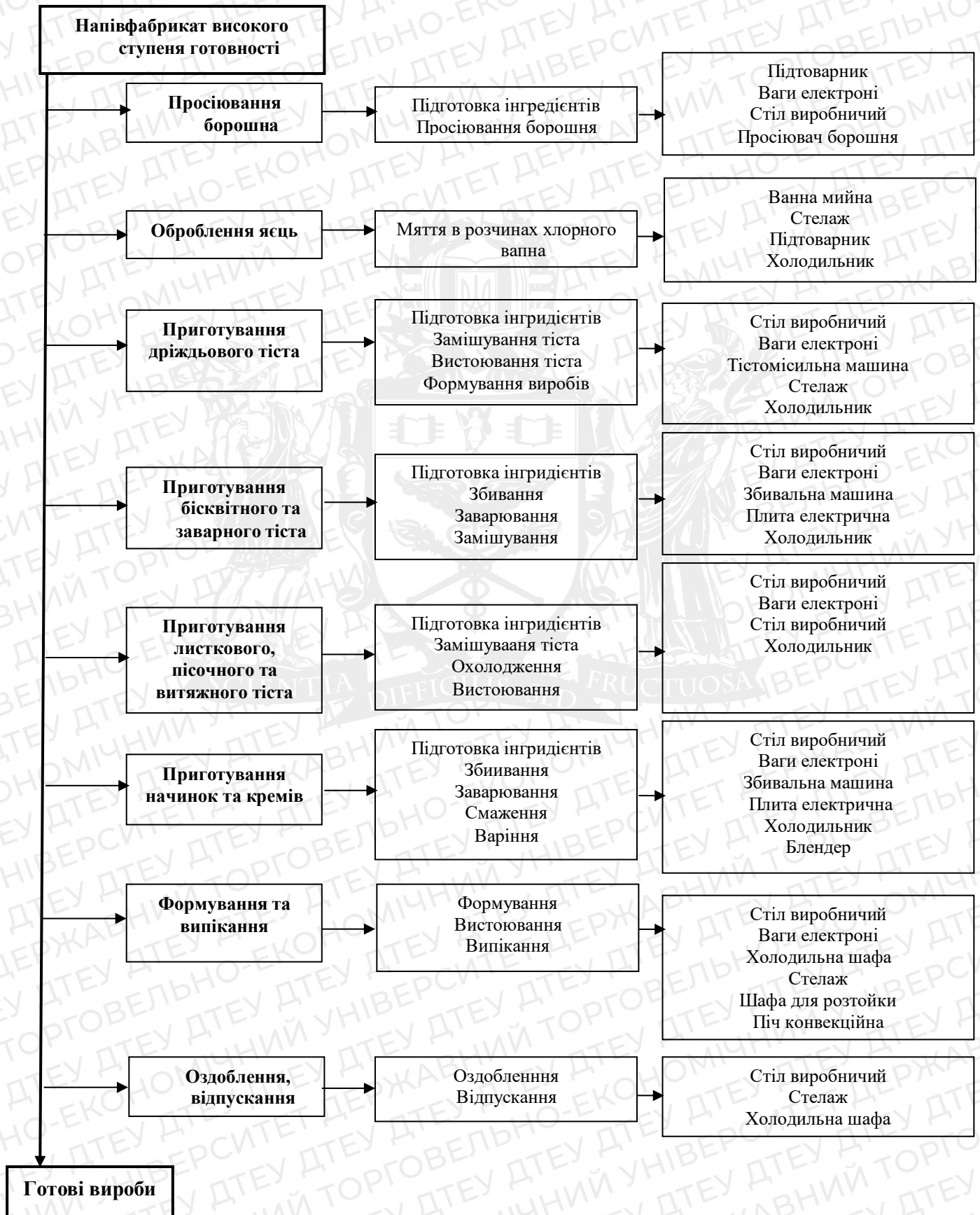
## Продовження додатку В

Herbs&Ginger	250/500	7
Lemongrass	250/500	7
Rooibush Orange	250/500	7
<b>Кава і кавові напої, какао, шоколад</b>		
Еспресо	30	15
Еспресо допіо	60	15
Американо	90	15
Капучино	150	17
Лате	280	17
Флет Вайт	280	15
Раф Кава	280	15
Мокачино	250	15
Гарячий шоколад	250	48
Какао	250	48
<b>Холодні напої</b>		
<b>Фреші</b>		
Апельсиновий	150	6
Яблучний	150	6
Грушевий	150	6
Морквяний	150	6
<b>Смузі</b>		
Ягідний детокс	320	6
Апельсин-кориця	320	6
Жовто-ягідний	320	6
Зелено-зелений	320	6
<b>Безалкогольні напої</b>		
Вода мінеральна «Моршинська» (негаз., слабогаз., сильногаз.)	500	6
Кола, Фанта, Спрайт	500	12
Сік «Сандора» в асортименті (апельсиновий, яблучний, вишневий, виноградний, мультівітамінний, томатний)	250/1000	6



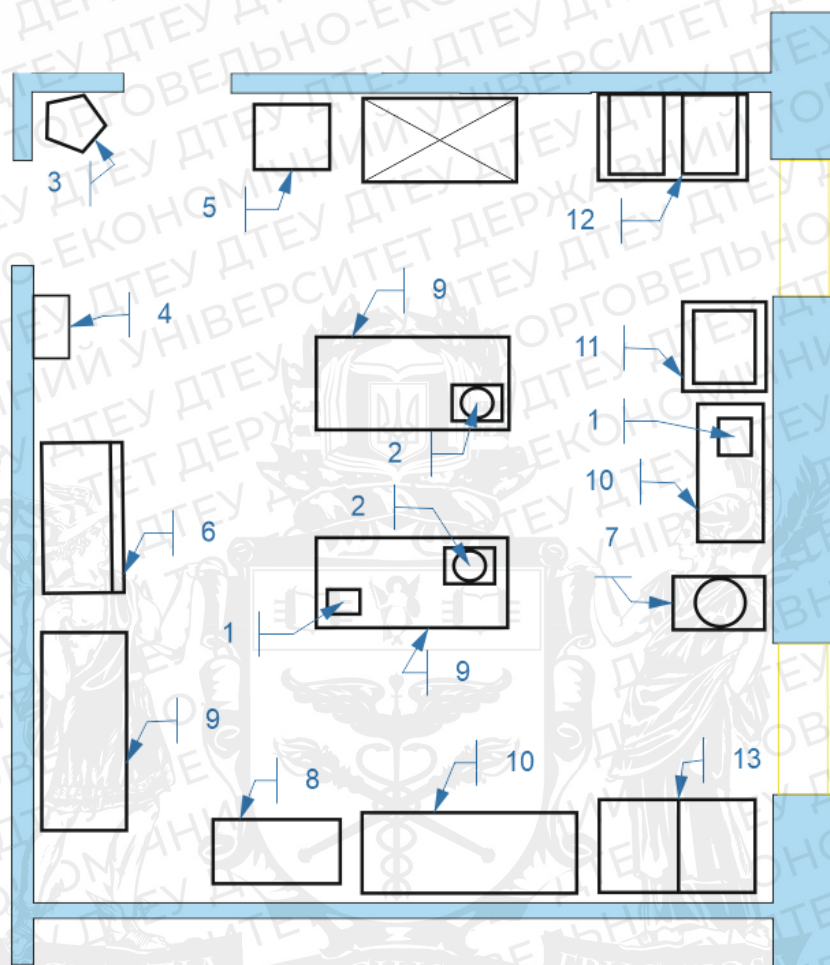
## Додаток Г

## Схема організації технологічних процесів кондитерському цеху кав'ярні



## Додаток Д

## План-схема кондитерського цеху кав'ярні



## Специфікація

№	Назва устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм	
				довжина	ширина
1	Ваги	CAS SW-20W	2	250	190
2	Планетарний міксер	FROSTY FM-5	2	380	240
3	Бак для відходів	LeoMetal, Б-21	1	300	300
4	Рукомийник	LeoMetal, PM-400/350	1	400	400
5	Підтоварник	KB food-service	1	1000	450
6	Стелаж виробничий	LeoMetal, серія В	1	1000	500
7	Тістомісильна машина	GGF IM 22 2V 3	1	400	690
8	Плита індукційна	RESTO LINE D77EA7I	1	700	700
9	Стіл кондитерський	LeoMetal, CB-12/7	3	1500	700
10	Стіл виробничий	LeoMetal, CB-12/8	2	1000	600
11	Просіювач борошна	FimakFSM	1	750	1150
12	Ванна мийна подвійна	КІЙ-В МВ-5-2С	1	1200	700
13	Піч модульна розстоювальною шафою	APACH AB6D M1P	2	1100	980
14	Холодильна шафа	Apach F1400TN	2	1480	830



