

**Київський національний торговельно-економічний університет**  
**Кафедра технології і організації ресторанного господарства**

## **ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на тему:

### **ТЕХНОЛОГІЇ ОЗДОБЛЮВАЛЬНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ НА ОСНОВІ ПЛОДОВО-ЯГІДНОЇ СИРОВИНИ З ОРГАНІЗАЦІЄЮ ЇХ ВИРОБНИЦТВА В КАФЕ-КОНДИТЕРСЬКОМУ НА 50 МІСЦЬ**

Студентки 3 курсу, 9 групи  
спеціальності 181 «Харчові технології»  
спеціалізації «Ресторані технології»

Велігорської Марії  
Олександрівни

*підпис  
студента*

Науковий керівник  
к.т.н., доц.

Кочерга Валентина  
Іванівна

*підпис  
керівника*

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

Гніщевич Вікторія  
Альбертівна

*підпис  
гаранта*

Київ 2022 р.

**-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**

**Велігорській Марії Олександрівні**

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема випускної кваліфікаційної роботи:

**Технології оздоблювальних напівфабрикатів на основі плодово-ягідної сировини з організацією їх виробництва в кафе-кондитерському на 50 місць**

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

2. Строк здачі студентом закінченої роботи: 05. 02. 2022 р.

3. Цільова установка та вихідні дані до роботи:

*Мета випускної кваліфікаційної роботи:*

Технології оздоблювальних напівфабрикатів на основі плодово-ягідної сировини з організацією їх виробництва в кафе-кондитерському на 50 місць

*Об'єкт дослідження:* технологічні та організаційні засади впровадження оздоблювальних напівфабрикатів на основі нової рослинної сировини у кафе - кондитерському, технологія, асортимент плодово-ягідної сировини

*Предмет дослідження:* оздоблювальні напівфабрикати, кондитерські вироби оздоблені. кондитерський цех кафе-кондитерського.

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

Розділ	Консультант (прізвище, ініціали)	Підпис, дата	
		Завдання видано	Завдання виконано
1. Технологія виробництва кондитерської продукції з оздоблювальними напівфабрикатами на основі плودово-ягідної сировини	Кочерга В.І.		
2. Організація технологічного процесу виробництва та реалізації кондитерської продукції за новими рецептурою і технологією	Кочерга В.І.		

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

Зміст.

Вступ.

Актуальність теми

**1. Технологія виробництва харчової кондитерської продукції (оздоблювальних напівфабрикатів) у закладах ресторанного господарства.**

1.1. Загальна характеристика процесу виробництва харчової кондитерської продукції (оздоблювальних напівфабрикатів) у закладах ресторанного господарства.

1.1.1. Характеристика та обґрунтування асортименту кондитерських виробів із різних видів тіста.

1.1.2. Асортимент та обґрунтування технологій оздоблювальних напівфабрикатів до кондитерських виробів.

1.2. Аналітичне вивчення рецептурного складу та технології кондитерських виробів із оздоблювальними напівфабрикатами.

1.3. Інновації в технології виробництва оздоблювальних напівфабрикатів для борошняної кондитерської продукції.

1.4. Розробка проєкту технології оздоблювальних напівфабрикатів на основі плودово-ягідної сировини.

2. Організація технологічного процесу виробництва оздоблювальних напівфабрикатів на основі плودово-ягідної сировини.

2.1. Концептуальне меню кафе-кондитерського на 50 місць.

2.2. Організація процесу виробництва кондитерської продукції у кафе – кондитерському.

Резюме проєкту (висновки)

Список використаних джерел

Додатки



Науковий керівник випускної кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_

(підпис, дата)

Відмітка \_\_\_\_\_

про \_\_\_\_\_

попередній \_\_\_\_\_

захист \_\_\_\_\_

(ПП, підпис, дата)

## 12. Висновок про випускну кваліфікаційну роботу

Випускна кваліфікаційна робота студента(ки) \_\_\_\_\_

може бути допущена до захисту в екзаменаційній комісії.

Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_

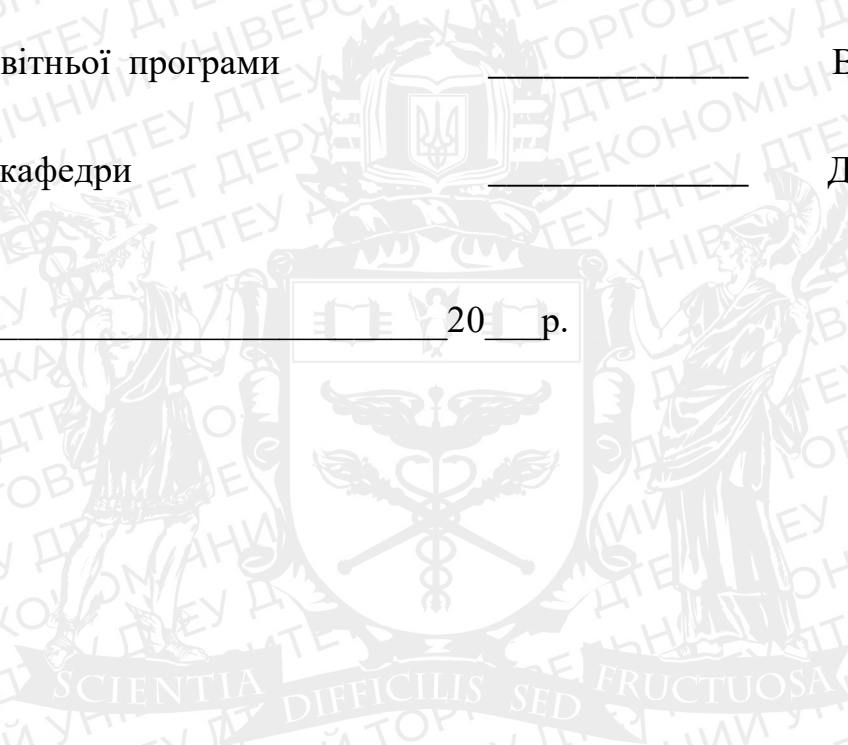
В.А. Гніцевич

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

Д.В. Федорова

« \_\_\_\_\_ »

20 \_\_\_\_\_ р.



**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІНФОРМАЦІЙНА КАРТА НА ВИПУСКНУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

*Студентка: Велігорська М.О.*

*Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу*

*Кафедра технології і організації ресторанного господарства*

*Спеціальність*

*181 «Харчові технології»*

**Тема роботи: «Технології оздоблювальних напівфабрикатів на основі плодово-ягідної сировини з організацією їх виробництва в кафе-кондитерському на 50 місць»**

Керівник проекту: к.т.н., доц.Кочерга В.І..

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

Робота захищена з оцінкою: \_\_\_\_\_

**Анотація**

Випускна кваліфікаційна робота розроблена відповідно до затвердженої теми: **«Технології оздоблювальних напівфабрикатів на основі плодово-ягідної сировини з організацією їх виробництва в кафекондитерському на 50 місць»**

У роботі наведена загальна характеристика важливості використання плодово-ягідної сировини у технологіях кондитерської продукції, а саме: оздоблювальних напівфабрикатів. Проаналізувавши властивості і якості гарбуза, буряка та калини їх сумісність з іншими продуктами, ми розробили смачні і корисні оздоблювальні напівфабрикати та готові вироби з використанням продуктів вітчизняного виробника, при цьому використана можливість зменшення вмісту цукру у виробах. У роботі наведене концептуальне меню закладу та запропоновано організація технологічного процесу виробництва кікондитерських виробів – еклерів «Сонячна перлина» на основі крему «Мілон» то калинової глазури. За результатами проведених розрахунків, визначено, що загальна кількість споживачів кафе-кондитерського «Ягідка» на 50 місць протягом дня становить 288 особи, а оборотність місця в залі за день – 5,8разів. Розраховано денний обсягу реалізації продукції за групами на підставі моніторингу конкурентного середовища шляхом визначення споживаної кількості виробів за одне відвідування закладу. На основі визначення денної кількості виробів, що виробляється, було розроблено денну виробничу

програму кафе-кондитерського на 50місць.

Сервісно-виробничий процес кафе-кондитерського на 50місць розроблено відповідно до схеми технологічного процесу закладу з урахуванням енергоефективності та відповідно до ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування», підібрано обладнання та визначено площу кондитерського цеху.

Робота викладена на \_\_\_ сторінках пояснювальної записки та містить \_\_\_ таблиць, \_\_\_ рисунків, \_\_\_ додатків.

**Ключові слова:** технологія, оздоблювальні напівфабрикати, борошняні кондитерські вироби, природні барвники, плодово-ягідна сировина, харчова цінність, колір, енергетична цінність, кондитерський цех, фізико-хімічні показники.

### Anotation

#### KYIV NATIONAL UNIVERSITY OF TRADE AND ECONOMICS INFORMATION CARD FOR GRADUATE QUALIFICATION WORK

Student: Veligorskaya MO

Faculty of restaurant and hotel and tourism business

Department of Technology and Organization of Restaurant Management

Specialty 181 "Food Technology"

R&D: «Technologies of finishing semi-finished products on the basis of fruit and berry raw materials with the organization of their production

in a cafe-confectionery for 50 people

Project manager: Ph.D., Associate Professor Kocherga VI.

Term of protection: " \_\_\_\_ " January 2022

The work is protected with an assessment: \_\_\_\_\_

#### Summary

The final qualifying work is developed according to the approved theme: "Technologies of finishing semi-finished products on the basis of fruit and berry raw materials with the organization of their production in the cafe-confectioner for 50 places"

The paper presents a general description of the importance of using raw fruits and berries in confectionery technologies. namely: finishing semi-finished products. After analyzing the properties and qualities of pumpkin, beets and viburnum and them

compatibility with other products, we have developed tasty and useful finishing semi-finished products and finished products using products of domestic manufacturers, while using the ability to reduce the sugar content in products. The conceptual menu of the institution is presented in the work and the organization of the technological process of production of confectionery products - eclairs "Sun Pearl" on the basis of cream "Milon" and viburnum glaze is offered.

According to the results of the calculations, it was determined that the total number of consumers of the cafe-confectionery "Berry" for 50 seats during the day is 288 people, and the turnover of space in the hall per day - 5.8 times.

The daily volume of sales by groups is calculated on the basis of monitoring the competitive environment by determining the number of products consumed per visit to the institution. Based on the definition of the daily quantity of products produced, a daily production program of a confectionery for 50 people was developed.

The service and production process of the cafe-confectionery for 50 seats is developed in accordance with the scheme of the technological process of the institution taking into account energy efficiency and in accordance with DBN B.2.2-25: 2009 "Buildings and structures. Food enterprises", equipment was selected and the area of the confectionery shop was determined.

The work is presented on \_\_\_ pages of the explanatory note and contains \_\_\_ tables, \_\_\_ figures, \_\_\_ appendices.

Key words :, technology, finishing semi-finished products, flour confectionery, natural dyes, fruit and berry raw materials, nutritional value, color, energy value, confectionery shop, physical and chemical indicators.



## ЗМІСТ

<b>ВСТУП .....</b>	<b>3</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ КОНДИТЕРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ (ОЗДОБЛЮВАЛЬНИХ НАПІВ- ФАБРИКАТИВ) У ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА .6</b>	
1.1. Загальна характеристика процесу виробництва харчової кондитерської продукції оздоблювальних напівфабрикатіву закладах ресторанного господарства.....	6
1.1.1.Характеристика та обґрунтування асортименту кондитерських виробів із різних видів тіста.....	8
1.1.2.Асортимент та обґрунтування технологій оздоблювальних напівфабрикатів до кондитерських виробів.....	10
1.2. Аналітичне вивчення рецептурного складу та технології кондитерських виробів із оздоблювальними напівфабрикатами.....	14
1.4. Інновації в технології виробництва оздоблювальних напівфабрикатівдляборошняної кондитерської продукції.....	21
1.4. Розробка проєкту технології оздоблювальних напівфабрикатів на основі плодово-ягідної сировини.....	23
<b>2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ОЗДОБЛЮВАЛЬНИХ НАПІВФАБРИКАТИВ НА ОСНОВІ ПЛОДОВО- ЯГІДНОЇ СИРОВИНИ.....</b>	<b>28</b>
2.1. Концептуальне меню кафе-кондитерського на 50 місць.....	28
2.2.Організація процесу виробництва кондитерської продукції у кафе – кондитерському.....	34
<b>ВИСНОВКИ.....</b>	<b>36</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>37</b>
<b>ДОДАТКИ</b>	

## Вступ

Борошняні кондитерські вироби, мають велике значення у харчуванні людей. В сучасних умовах поряд із забезпеченням високої якості кондитерських виробів висувається нагальна необхідність у розширенні й поновленні їх асортименту. Шукаючи нові смакові властивості виробів крім впровадження нових оригінальних рецептів, можна застосовувати різні поєднання вже існуючих напівфабрикатів і сировини.

Кондитерські вироби є популярними продуктами харчування середрізних верств населення. Вони мають приємний смак, привабливий зовнішній вигляд і безперечно створюють гарний настрій у свята та будні. На сьогоднішній день ринок кондитерських виробів надзвичайно великий, адже кожен виробник для заохочення та здивування споживачів, намагається запропонувати щось нове, красиве і цікаве. І тому кондитери працюють над створенням нових технологій і рецептур та впровадженням інновацій в традиційній кондитерській продукції.

Новітні технології кондитерського виробництва направлені на те, щоб поєднати користь та задоволення. Здивувати споживача справа не з легких, але кондитери з цим завданням справляються чудово. Нові технології в кондитерському виробництві передбачають експерименти із смаками та текстурами, поєднання продуктів, які пересічні споживачі вважають не поєднаними. На сьогоднішній день пріоритетом кондитера є: бездоганний смак, якість і зовнішній вигляд. Саме цим критерієм повинен відповідати будь-який кондитерський виріб. Смак кожного виробу різний, неповторний. Один споживач віддає перевагу класиці, інший - авангарду, але в оформленні сьогодні прослідковуються все нові і нові спільні тенденції – використання широкого спектру оздоблювальних напівфабрикатів.

Оздоблювальні напівфабрикати призначені для художньої обробки тортів, рулетів і тістечок, надання виробам аромату, визначеного смаку характерного тільки для даного виду тортів і тістечок. Оскільки споживач, в першу чергу, оцінює зовнішній вигляд кондитерських виробів і, в першу чергу, борошняних,

а потім їх смак, тому сучасні виробники активно розробляють все більш яскраві та неповторні види декору, вдосконалюють техніки та інгредієнти для оздоблення кондитерських виробів.

### **Актуальність роботи**

За останні роки Україною все більше поширюється культ їжі. З'являється багато нових підприємств з корисною їжою. Через загострення конкуренції на цьому ринку виникає необхідність шукати нові ідеї для виготовлення корисних виробів і серед кондитерської продукції у тому числі. Одними з найпопулярніших виробів, завдяки яким людина отримує велику кількість енергії та інші важливі властивості, є кондитерські вироби. Через велику кількість вуглеводів, людина отримує значний прилив енергії, а завдяки наявності в складі сахарози та фруктози, мозкова активність підвищується, а настрої швидко покращуються.

Та при надмірному вживанні борошняних кондитерських виробів порушуються переваги харчування для людини. Велика кількість жирів, простих вуглеводів можуть швидко погіршити стан здоров'я та призвести до таких захворювань як ожиріння, діабет, захворювань серцево-судинної системи та інших. Перед виробниками кондитерських виробів постала задача зробити їх продукцію більш корисною, не погіршуючи при тому смакових якостей та зовнішнього вигляду, та збільшуючи термін зберігання виробів.

### **Мета випускної кваліфікаційної роботи**

Сьогодні на жаль, дуже багато захворювань серед людей похилого віку, і люди хочуть щоб їжа була здоровою. Збільшилася кількість захворювань цього напрямку і у дітей. Так, як більшість оздоблювальних напівфабрикатів для кондитерських борошняних виробів є високоенергетичними, ми поставили за мету знайти шляхи зменшення їх енергетичної цінності.

**Об'єкт випускної кваліфікаційної роботи** є технології нових оздоблювальних напівфабрикатів на основі плодово-ягідної сировини, кондитерський цех кафе-кондитерського на 50 місць.

**Предметом** дослідження є оздоблювальні напівфабрикати на основі плодово-ягідної сировини, їх споживчі властивості та готові кондитерські вироби на прикладі виробів із заварного тіста.

**Завдання дипломної роботи**

Ми поставили завдання знайти сировину українського виробника плодово-ягідної сировини, що не використовується широко у кондитерському виробництві, і запропонувати технологію та асортимент оздоблювальних напівфабрикатів із використанням в них гарбузового пюре, калинового соку, і соку з буряка та готових кондитерських виробів із новим запропонованим оздобленням, як підтвердження розробити технологічну документацію до них та рекомендувати до впровадження асортимент нових кондитерських виробів у кафе-кондитерському.



## РОЗДІЛ 1

### ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ КОНДИТЕРСЬКОЇ ПРОДУКЦІЇ (ОЗДОБЛЮВАЛЬНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ) У ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

#### 1.1. Загальна характеристика процесу виробництва харчової кондитерської продукції (оздоблювальних напівфабрикатів) у закладах ресторанного господарства.

Кондитерська галузь є однією з найрозвинутіших галузей в харчовій промисловості України, підприємства де виготовляють різноманітні кондитерські вироби. Сировиною для них є продукція цукрової, борошномельно-круп'яної, молочної промисловостей та інші.

Сучасне виробництво характеризується високим рівнем автоматизації та механізації технологічних процесів, впровадженням нових технологій і розширенням асортименту кондитерських виробів.

Виробництво кондитерської продукції на сучасному підприємстві харчування — складний технологічний процес. Його здійснюють у певній послідовності, починаючи від забезпечення сировиною, обладнанням, інвентарем та енергією, і закінчуючи реалізацією готової продукції.

Ряд послідовних операцій, які потрібно провести з продуктами, щоб довести їх до стану, придатного для споживання, називається технологічним процесом. Останній звичайно складається з наступних стадій: збереження і підготовки сировини, приготування і замішування тіста; формування виробів; готування оздоблювальних напівфабрикатів; начинок; випічки оформлення короткочасного зберігання готових виробів.

Для послідовного ведення технологічного процесу в кондитерському цеху передбачені наступні відділення:

#### ***Відділення замішування тіста:***

- ділянка замішування дріжджового тіста;
- ділянка замісу пісочного тіста;
- ділянка для замісу листкового тіста;
- ділянка приготування заварного тіста;
- ділянка для приготування інших видів тіста;

#### ***Відділення розподілу тіста;***

- лінія розподілу та нарізання тіста;
- лінія формування виробів;
- ділянка випікання тіста

#### ***Відділення підготовки готової продукції;***

- ділянка випічки кондитерських виробів;
- ділянка виготовлення оздоблювальних напівфабрикатів

#### ***Відділення оздоблення, оформлення готових виробів***

- лінія чи ділянка оздоблення тортів;
- лінія чи ділянка оздоблення тістечок;
- ділянка оформлення інших кондитерських виробів

#### ***Відділення короткотермінового зберігання готової продукції.***

Робочі місця кондитерів організують відповідно до технологічного процесу приготування борошняних кондитерських виробів.

Термін зберігання кондитерських виробів при температурі 2-6 °С з моменту закінчення технологічного процесу:

- з білковим кремом не більше 72 годин;
- з вершковим – 36 годин;
- з заварним кремом – 6 годин;
- рулети бісквітні з кремом – 36 годин;
- з сиром – 24 годин.

У теплий період року забороняється виготовлення тортів і тістечок із масляним, заварним кремами та кремом з вершків.

### **1.1.1. Характеристика та обґрунтування асортименту кондитерських виробів із різних видів тіста.**

Сучасні кондитери, приділяючи увагу смакам споживачів, розробляють достатньо широкий асортимент кондитерських виробів. В залежності від сировини і особливостей технологічного процесу виробляють наступний асортимент кондитерських виробів: булочки, пироги, короваї, печиво, ватрушки, сочники, галети, пряники, вафлі, крекери, ромові баби, тістечка, кекси, рулети, торти. Всі кондитерські вироби поділяють за розміром (дрібноштучні, середні, великі) та за способом оформлення (без оздоблення і з оздобленням поверхні).

За видом тіста кондитерські вироби бувають: дріжджові, бісквітні, заварні, пісочні, листкові, білково-збивні, мигдальні.

Сучасні технології кондитерських виробів передбачають використання не лише одного виду тіста, а також поєднання їх різновидів.

За способом розпушування всі види тіста для борошняних кондитерських виробів поділяють на 2 групи: дріжджове та бездріжджове.

Дріжджове тісто готують опарним і безопарним способом.

Бездріжджове тісто по способу розпушування поділяють на такі види:

-З хімічними розпушувачами (пісочне, пряникове або медове, здобне, прісне);

-З фізичними або механічними методами розпушування (бісквітне, вафельне, білково-повітряне, мигдальне тісто, масляний бісквіт);

-Із прошаровуванням тіста маслом (листкаве прісне тісто, дріжджове листкове тісто)

-Із заварюванням частини або всього борошна (заварне тісто і заварне пряникове тісто.

В основі утворення різних видів тіста покладені зміни харчових речовин і, в першу чергу, білків та вуглеводів.

Основний компонент борошняних кондитерських виробів, від якого суттєво залежить властивості тіста і кінцевого продукту - пшеничне борошно. У виробництві більшості цих виробів повинно використовуватися борошно з середньою і слабкою клейковиною в кількості не менше 28,0%, нормальна вологість борошна 14%.

Головну роль в утворенні тіста відіграють крохмаль і білки борошна. Білки поглинають вологу, набухають і утворюють клейковину, а крохмаль зв'язує своєю поверхнею до 45 % вологи. Співвідношення різних компонентів, технологічні режими та фізико-хімічні процеси, що протікають в ході технологічного процесу надають можливість отримувати різні види тіста.

Тісто дріжджовозропушується дріжджами (ферментний препарат), які при температурі 32-37 °С шляхом ферментативного гідролізу і молочнокислого і спиртового бродіння перетворюють цукор на спирт і вуглець. В процесі обминки тіста пори, що утворилися під час його бродіння, наповнюються киснем повітря і збільшують тісто в об'ємі у 3 -3,5 рази.

Тісто бісквітне розпушується шляхом механічного перемішування та збивання суміші. За рахунок наявності у білків'яць поверхнево-активних властивостей тісто набуває піноподібної структури, яка значно збільшується у об'ємі.

Тісто заварне завдяки тому що при підвищенні температури до 80-90°C тісто заварюється. При цьому білки борошна денатурують, а крохмаль борошна клейстеризується, зв'язуючи велику кількість води. Ці процеси сприяють утворенню однорідної в'язкої пластично-еластичної маси, яка спроможна гарно розтягуватися. Тому після формування виробів, при випіканні за рахунок випаровування вологої пари тісто добре розтягується, за рахунок цього в середині напівфабрикату утворюється порожнина.

*Тісто листкове* розпушується завдяки прошаруванню шарів тіста вершковим маслом чи маргарином, який при розкачуванні, роз'єднує шари тіста і останнє в процесі випікання втрачає вологу у вигляді пари, тісто



розшаровується і, таким чином, утворюються об'ємні листові напівфабрикати чи вироби.

*Тісто пісочне* розпушується за допомогою хімічного розпушувача (вулекислого амонія чихарчової соди-гідрокарбоната натрію), великої кількості жиру та використання борошна з слабкою клейковиною, цукру, яєць, що затримуть процес набухання білків борошна, і головне, без додавання вологи. В таких умовах клейковина не утворюється і, тісто набуває крихкості та розсипчастості. Однак, для надання привабливого зовнішнього виду готові вироби з різних видів тіста повинні бути сформовані та оздоблені.

Сьогодні ринок кондитерських виробів настільки великий, що кондитери, для заохочення споживачів, вигадують все нові і нові види оздоблень для сучасних та традиційних тортів і тістечок і інших кондитерських виробів, намагаються запропонувати що-небудь оригінальне. Наприклад, популярними солодощами і новинками оздоблення є макарони; корпусні цукерки та багато іншого. Макаруни вважаються модними солодощами. Ці французькі кондитерські вироби досі так само зачаровують всіх любителів солодощів, як французькі круасани та еклери, але зараз все частіше їх використовують в якості оздоблення кондитерських виробів.

### **1.1.2. Асортимент та обґрунтування технологій оздоблювальних напівфабрикатів до кондитерських борошняних виробів**

Будь-які кондитерські вироби, які не оздоблені називаються напівфабрикатами. Для виробництва готових борошняних кондитерських виробів використовують різні види оздоблення. Користуючись спеціальними технологічними прийомами, а також пристосуваннями, з різних видів оздоблювальних напівфабрикатів виробляють різноманітні декоративні прикраси для оформлення кондитерських виробів. Оздоблювальні напівфабрикати об'єднують в групи:

- Креми (масляні, білкові, заварні, сметанні, вершкові);

- Цукристі напівфабрикати(сиропи, паленка, цукристі мастики, помадка, марципан, карамель, глазур тощо.

*Креми* завдяки присутності у рецептурі вершкового масла або вершків чи сметани мають стійку піно-подібну але пластичну структуру, що дозволяє виготовляти з них різні фігурні прикраси, які використовуються як зовнішній оздоблювальний інструмент декору для тістечок, тортів, рулетів. При цьому креми є високо енергоємними напівфабрикатами.

Іншим із важливих оздоблювальних напівфабрикатів, який використовують для оформлення борошняних кондитерських виробів є *кондитерська мастика* Кондитерська мастика прекрасний декоративний матеріал для тор-тів, пирогів, кексів і інших виробів, з якого роблять фігурки, написи і т.п. Існує кілька видів мастики (медова, желатинова, марципанова). Для виробництва мастики використовують цукрову пудру тонкого помелу.

За технологією і складом сировини виробляють 3 види мастики: цукрова серцева, молочна, цукрово-крохмально-заварна. Основа всіх однакова - цукрова пудра, м'який зефір, а інші компоненти можуть підбиратися автором.

Використання сучасних інструментів у роботі з мастикою сьогодні, значно розширює можливості оздоблення поверхні виробів. Наприклад: силіконові вайнери - надають текстуру малюнку; силіконові молди - це форми для створення фігур та квітів для напівфабрикатів, а плунжери роблять вироби оригінальними та привабливими. Кожний кондитер, який працює в даному напрямку, опрацьовує для себе свою технологію і рецептуру цукрової мастики. Одним із способів оздоблення кондитерських виробів є «англійська техніка виготовлення квітів» головною метою якої є стовідсоткова схожість з живим прототипом. Цікавими елементами декору є *прикраси із глазури*.

Прикраси з глазури наносять на вироби у вигляді різних плоских бордюрів, стрічок, метеликів, конусів різних кольорів. Для цього оздоблення вироби викладають на деко, вкрите пергаментом, їх підсушують при кімнатній температурі до повного висихання. Використання спеціальної цукрової глазури

з ефектом пластичності, яка при повному висиханні залишається гнучкою, дозволяє урізноманітнити декор кондитерських виробів.

*Кольорова цукрова посипка* в сучасному світі їстівних прикрас набула досить різноманітного вигляду: «кульки», «палочки», «зірочки», «квіточки», «сердечко», «перлинки».. Золоті та срібні цукрові намистинки використовуються в якості елементів декору на поверхні тортів, покриття невеликих ділянок поверхонь. Їх використання обмежується лише фантазією кондитера. *Карібе* – шоколадні уламки, які використовують, як декор при виробництві кондитерських, хлібобулочних виробів, морозива.

Основою кондитерського *желе* є рідкий сироп, із додаванням драглеутворювачів. а в застиглому стані – це блискуча, напівпрозора, драглеподібна маса, яка легко розрізається на шматки різної форми, що добре її зберігають. Желе готують з використанням різних драглеутворювачів, а також використовуючи природні властивості деяких продуктів рослинного походження (овочів, плодів, фруктів і ягід), отримуючи вироби різного кольору, смаку і аромату.

Основою багатьох цукрових заготовок для оздоблення – є *цукрові сиропи*.

Приготування цукрових сиропів полягає у розчиненні цукру у воді і варіння цукрового розчину до певної концентрації, тобто до певного вмісту сухих речовин.

*Паленка* являє собою цукор, підданий глибокому розпаду шляхом нагрівання і розчинення в кип'ятку. Паленку готують у нелудженому посуді. Вона повинна мати вид густого темно-коричневого сиропу з гіркуватим смаком і вологістю 23-25%. Застосовується паленка в кондитерському виробництві для фарбування в темно-коричневий колір поверхні і м'якуша виробів, кексів, крему, помади та інших напівфабрикатів.

*Цукровий сироп-Тираж* застосовують для глазурування фруктів, що використовуються для оздоблення тортів, тістечок, а також пряників.

Цукор-пісок поєднують з водою, доводять до кипіння, знімають піну і варять при 110<sup>0</sup>С. Після чого охолоджують до температури 80<sup>0</sup>С і додають до нього есенцію. Сироп повинен бути густим, прозорим, вологістю 25%.

Тиражування полягає в обливанні фруктів і пряникових виробів гарячим цукровим сиропом.

*Помаду* одержують шляхом варіння цукрово-патокового або цукро-інвертного сиропу з доданням лимонної або іншої фруктової кислоти до певної концентрації із подальшим охолодженням і збиванням сиропу, в процесі якого відбувається кристалізація більшої частини цукру в мікроскопічні кристали. Помада за класичною технологією має білий колір. Залежно від основної сировини, що входить до складу помади, ароматичних і смакових речовин вона може бути цукровою, молочною, шоколадною, рожевою тощо.

Перед використанням помаду підігрівають до 45-55 градусів помішуючи лопаткою. Помада використовується для глазурування тістечок, тортів, кексів і ромових баб. Її наносять на поверхню виробу. Дрібні вироби, наприклад пряники, можна занурювати в помаду.

Заглазурована поверхня виробів має ошатний вигляд, стає блискучою, гладенькою, з різними колірними відтінками.

Ще з часів англійських королів кондитери декорували торти білком та цукром. *Айсінг* - це цукрово-білкова малювальна маса, яку використовують для виготовлення об'ємних прикрас кондитерських виробів. Ця маса може бути білою або кольоровою за рахунок додавання в неї харчових барвників або природних кольорових продуктів рослинного походження. Для більшої пластичності в масу додають глюкозний сироп або гліцерин.

Окрім вище наведених у технологіях оздоблювальних напівфабрикатів використовують різні прикрашальні маси. За призначенням прикрашальні напівфабрикати поділяють на:

- Малювальні маси (фруктова, борошняна, білкова, шоколадна, із глазури);
- Фрукти та ягоди (цукати, свіжі і консервовані фрукти).
- Пластичні маси (желатинова, цукриста, зефірна, карамельна);

- Посипки (з горіхів, шоколаду, з цукру, борошняна, з обрізків тіста);
- Литі фігури (марципани, карамельні);
- Шоколадна вермішель - елемент декору, може бути використана в якості присипання при виробництві різних кондитерських виробів.
- Стружка буває різного розміру і кольору без ароматизаторів та ароматизована.
- Дропси – тонкоподрібнена маса призначена для декору або внесення у масу кондитерського напівфабрикату.

Щоб надати кондитерським виробам привабливого вигляду і колірної різноманітності до оздоблювальних напівфабрикатів застосовують *харчові барвники* (група природних або синтетичних барвників, придатних для фарбування харчових продуктів). Барвники можуть бути досить різноманітними як за кольором, так і за структурою: гель, рідина, сухий порошок, харчові фломастери, які підкреслюють виразність контурів. На увагу заслуговує барвник - кандурин (харчовий перламутр), який надає срібний або золотий блиск виробам. Покрыття виробів *велюром* сьогодні цікавить дуже багатьох. *Велюр* виглядає модно, сучасно, дуже красиво і стильно. Склад покриття - шоколад, какао-масло і харчовий барвник.

## **1.2. Аналітичне вивчення рецептурного складу та технології кондитерських виробів із оздоблювальних напівфабрикатів**

Враховуючи сучасні тенденції на зменшення вмісту цукру в кондитерських виробках та десертах а також збільшення в них клітковини, ми проаналізували рецептуру заварних тістечок і вирішили їх покращити змінивши склад заварного крему та глазури. Оцінивши склад і якості мускатних гарбузів, ми прийшли до висновку, що їх можна використовувати для приготування кремів у поєднанні з іншими компонентами зменшуючи за рахунок цього вміст цукру та жиру і збагачуючи вироби клітковиною.

Проаналізувавши склад буряка червоного солодкого, ми зрозуміли, що його можна використовувати для забарвлення тіста та зміни цукристості виробів.

Багато ягід, що вирощують в Україні зручно використовувати для приготування помадки, глазури, використовуючи їх соки. А для зменшення цукристості в якості загущувача додавати желе.

Враховуючи всі наші дослідження ми розробили рецептуру тістечка «Сонячна перлина», в якому змінили колір і харчові якості заварних еклерів за допомогою соку буряка червоного столового. До нього розробили крем «Мілон», в якому частину заварного крему замінили гарбузовим пюре, за рахунок чого було зменшено кількість цукру і жиру, а стійкість крему збільшилася за рахунок протопектину гарбуза, який при тепловій обробці перетворюється в пектин.

Таблиця 1.1

**Аналіз базової рецептури продукції для приготування крему «Мілон», калинової глазури та заварного тіста на буряковому соці**

Найменування рецептурних компонентів	Вимоги до рецептурних компонентів	Вміст, %	Механічна кулінарна обробка
<b>Заварний крем «Мілон»</b>			
Гарбуз	солодкий, оранжевий	20	Мийка, очищення від шкірки та насіння, нарізання на скибочки
Вода	питна, кімнатної температури	4	-
Молоко	Свіже, 3,2 % жирності	50	Кип'ятіння
Цукор білий	відповідає даному виду сировини, без сторонніх присмаків та запахів, консистенція	5,5	-

	сипуча, суха, без грудочок, сміття й домішок		
Ванільний цукор	свіжий, натуральний	0,5	-
Масло вершкове	золотисто-жовтого кольору, без стороннього запаху, присмаку і гіркоти	5	-
Яєчні жовтки	без пошкоджень, дієтичні	7	Відділити з підготовлених яєць
Борошно пшеничне	свіже, вологість 14%, без стороннього запаху, присмаку	8	Просіяти через сито, діаметром d=1,5 см
Всього		<b>100</b>	
<b><i>Калиновагла зур</i></b>			
Желатин харчовий	швидкорозчинний	10	Замочити для набування
Вода	кип'ячена, охолоджена	40	Довести до кипіння та охолодити до кімнатної температури
Сік калини	свіжовижатий, проціджений	30	Мийка, відділення від плодоніжки, віджим і фільтрація соку
Цукор білий	відповідає даному виду сировини, без сторонніх присмаків та запахів, консистенція сипуча, суха, без грудочок, сміття й домішок	15	
<b>Вихід,г</b>		<b>100</b>	
<b><i>Заварне тісто на буряковому соці</i></b>			
Сік буряковий	свіжовижатий, проціджений	30	Мийка, очищення від шкірки, розрізання навпіл для виявлення можливого

			внутрішнього псування, подрібнення і отримання соку за допомогою пакпресу
Масло вершкове	золотисто-жовтого кольору, без стороннього запаху, присмаку і гіркоти, 82,5%	15,5	Нарізати кусочками
Борошно	свіже, вологість 14%, клейковина 35-40%, без стороннього запаху, присмаку	24	Просіяти, d=1,5 см
Яйця	без пошкоджень, дієтичні	30,2	Мийка в 2% хлорному розчині та під проточною водою
Сіль	харчова, без сторонніх домішок	0,3	-
<b>Вихід, г</b>		<b>100</b>	

Таблиця 1.2.

### Аналіз технологічного процесу виробництва заварного тіста на буряковому соці, крему «Мілон» та калинової глазури

Найменування технологічної операції	Мета, що досягається	Параметри технологічної операції	Фізико-хімічні процеси, що відбуваються
<i>Підготовка сировини для заварного тіста</i>			
<i>Підготовка буряка для отримання соку</i>			
мийка	Зниження мікробного обсіменіння	t= 18..20°C τ=15...20с	Часткове видалення водорозчинних речовин
очищення	Видалення неїстівної		Порушення цілісності структури



	частини		
подрібнення на тертці	Подрібнення плоду		Порушення цілісності структури
вижимка соку під пакпресом	Одержання соку		Відділення соку від жмиху
нагрівання суміші бурякового соку, солі і масла до кипіння	Підготовка суміші до заварювання тіста	$t = 100^{\circ}\text{C}$	Дифузійні процеси, утворення жирової емульсії
підготовка борошна	Одержання чистого борошна	$t = 18..20^{\circ}\text{C}$	Видалення зайвих домішок, збагачення киснем повітря
заварювання борошна	Одержання драгледоподібної маси	$t = 100^{\circ}\text{C}$	Утворення емульсійної суміші, клейстеризація крохмалю, емульгування жирів
підготовка яєць, мийка в 2% хлорному розчині і під проточною водою	Зниження мікробного обсіменіння	$t = 18..20^{\circ}\text{C}$	Знищення патогенних мікроорганізмів, зокрема сальмонели
охолодження суміші	Отримати охолоджену суміш	$t = 10^{\circ}\text{C}$	Запобігання тепловій денатурації згортання білків яєць
поступове з'єднання з підготовленими яйцями	Отримання еластичного, однорідного тіста	$t = 40-45^{\circ}\text{C}$	Перемішування, денатурація білків, клейстеризація крохмалю, зв'язування вологи, утворення суцільного гелю
відсаджування тіста на лист для випікання	Надання виробам заданої форми	$t = 18..20^{\circ}\text{C}$	Відсаджування тіста
випікання н.ф.	Отримання напівфабрикатів з утворенням пустот всередині	$t = 220^{\circ}\text{C}$ , $\tau = 15\text{хв}$ $t = 180^{\circ}\text{C}$ , $\tau = 12\text{хв}$ , до готовності	Виділення парів вологи, піднімання тіста з утворенням пустот всередині, заповнених повітрям
холодження до	Підготовка до	$t = 18..20^{\circ}\text{C}$	Зниження

кімнатної температури,	наповнення кремом		температури виробів
<i>Приготування крему «Мілон»</i>			
підготовка гарбуза для приготування пюре			
мийка	Зниження мікробного обсіменіння	$t = 18..20^{\circ}\text{C}$ $\tau = 15...20\text{с}$	Часткове видалення водорозчинних речовин
очищення	Видалення неїстівної частини		Порушення цілісності структури
нарізання дрібними частинками	Подрібнення плоду		Надання певної форми напівфабрикату
тушкування	Розм'якшення структури плоду	$t = 100..110^{\circ}\text{C}$ $\tau = 30-40\text{ хв}$	Розм'якшення рослинної тканини за рахунок часткового розщеплення протопектину, перетворення його у пектин, зниження механічної міцності, інактивація ферментів, знищення мікрофлори, утворення драглеподібної маси
приготування пюре з додавання масла вершкового і ванільного цукру	Утворення пишної, однорідної маси з посиленими смако-ароматичними властивостями	$t = 60^{\circ}\text{C}$	Механічне збивання гарбузового пюре з вершковим маслом до однорідної пишної суміші
<i>Підготовка заварного крему</i>			
кип'ятіння молока з додаванням цукру	Отримання молочно-цукрового	$t = 100^{\circ}\text{C}$ $\tau = 2\text{ хв}$	Розчинення кристалів цукру у молоці, часткова

	сиропу		денатурація молочного білка
<i>Підготовка яєчно-борошняної суміші</i>			
мийка яєць в 2% хлорному розчині і під проточною водою	Очищення від мікробів, зокрема сальмонели	$t = 20-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\tau = 5\text{ хв}$	Видалення бруду і дезінфекція яєчної шкарлупи
відділення білків від жовтків	Отримання жовткової маси		відділення білкової маси від жовтків
просіювання борошна та з'єднання його з яєчними жовтками і частиною молочно- цукрового сиропу	Отримання жовтково- борошняної однорідної суміші		Механічне перемішування борошна з жовтками та розчинення його в молочно-цукровому сиропі, взаємодія компонентів між собою, набухання білків борошна
з'єднання молочно- цукрового сиропу з жовтково- борошняною сумішшю	Загустіння крему на водяній бані	$t = 90\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\tau = 5$ хв	Загустіння суміші завдяки набухання білків борошна та клейстиризації крохмоллю під впливом термічної обробки
з'єднання гарбузового пюре із заварним кремом	Отримання однорідної маси	$t = 18..20^{\circ}\text{C}$ $\tau = 20...30\text{с}$	Часткова втрата вологи при охолодженні та змішуванні компонентів
<i>Приготування калинової глазури</i>			
<i>Приготування калинового соку</i>			
промивання калини, відділення від плодоніжок	Зниження мікробного обсіменіння	$t = 18..20^{\circ}\text{C}$ $\tau = 15...20\text{с}$	Часткове видалення водорозчинних речовин

пресування, відділення від кісточок	Одержання соку		Механічне подрібнення ягід з видаленням жмиху і одержання соку
змішування соку з цукром і заварювання калинового сиропу	Одержання калинового сиропу	$t = 100^{\circ}\text{C}$ $\tau = 1-2 \text{ хв}$	Розчинення кристалів цукру в калиновому соку, часткове загущення маси
розчинення швидкорозчинного желатину в гарячій воді	Одержання желатинової емульсії	$t = 40^{\circ}\text{C}$	Набухання і розчинення желатину в гарячій воді
змішування желатину з калиновим сиропом	Одержання глазури	$t = 30^{\circ}\text{C}$ $\tau = 15...20 \text{ с}$	Механічне перемішування та дифузія речовин
охолодження і оздоблення	Отримання оздоблених виробів	$t = 10-15^{\circ}\text{C}$	Зниження температури, механічне покриття глазури

### 1.3. Інновації в технології виробництва кондитерської продукції оздоблювальних напівфабрикатів

Інноваційні технології кондитерського виробництва направлені на те, щоб поєднати користь та задоволення. Здивувати споживача справа не з легких, але кондитери з цим завданням справляються чудово. Нові технології в кондитерському виробництві передбачають експерименти із смаками та текстурами, поєднання продуктів, які пересічні споживачі вважають не поєднаними. На сьогоднішній день пріоритетом кондитера є: бездоганний смак, якість і зовнішній вигляд. Саме цим критеріям повинен відповідати будьякий кондитерський виріб.

Сучасним, яскравим та зручним у використанні є оздоблення виробами із *ізомальту*.

*Ізомальт*, або, як його ще називають, паланіт - це кристалізована речовина, солодка на смак без кольору. Ізомальт - продукт повністю натуральний, адже

виготовляють його з цукрової тростини, цукрових буряків або меду. Головна особливість ізомальту - це те, як легко з його допомогою можна створювати різноманітні прикраси для тортів і тістечок. запобігти їй. Кондитерський ізомальт добре відомий майстрам, які захоплюються створенням оригінальних прикрас для кондитерських виробів (переважно, тортів) у вигляді квітів, різних цукрових фігурок. Ізомальт часто продається у вигляді кристалів або паличок. Нове віяння в кондитерському мистецтві - ізомальтові палички, все більше і більше завойовують серця кондитерів, дозволяючи їм створювати дивовижні шедеври (2).

*Харчове золото* – іще один цікавий елемент кондитерського декору. Вироби, покриті харчовим золотом виглядають дуже багато і вишукано, Виробипокривають аркушами переводного (сусального) харчового золота, яке складається з чистого золота (96%) і срібла (4%), тому воно не володіє ні запахом, ні смаком.

Красиво оформлені кондитерські борошняні вироби викликають у споживачів естетичну насолоду і апетит.

Аналітичний огляд інформації , наведеної у літературних джерелах, вказало на необхідність і доцільність пошуку шляхів розширення асортименту оздоблювальних напівфабрикатів, підвищення їх харчової цінності шляхом застосування природних властивостей овочевої та плодово-ягідної сировини вітчизняних виробників.

В зв'язку з особливим попитом на здорове харчування, в кондитерській промисловості частіше приділяється увага використанню плодово-ягідної продукції. Так для виготовлення десертів використовують плоди, фрукти і ягоди свіжі, сушені та консервовані, фруктові-ягідні сиропи, соки, екстракти, що містять різні мінеральні речовини, барвні речовини, вітаміни, харчові кислоти. Зокрема сильними барвниками є буряк столовий, гарбуз солодкий, морква, калина, малина, вишня, смородина. Ці плоди використовують як барвники для заміни деяких висококалорійних компонентів при виготовленні тістечок, тортів і інших десертів.

Гарними заміниками в пастах, суфле, кремах та інших наповнювачах замість жирів можуть бути горох, соя, квасоля, гарбуз, яблука, персики, манго, диня, які майже не містять жиру, проте наповнені білками волокнами протопектином.

Багато фруктів і ягід використовують для виготовлення глазури і оздоблення готових кондитерських виробів.

Завдяки протопектину при виготовленні зефірів, мусів, желе широко використовують яблука, сливи, груші, смородину та інші фрукти, ягоди і овочі.

Вивчення можливості використання у технологіях оздоблювальних напівфабрикатів овочів і плодово-ягідної сировини (гарбуза, буряка і калини) є на сьогодні актуальним напрямком досліджень і заслуговує на увагу.

#### **1.4. Розробка проєкту технології оздоблювальних напівфабрикатів на основі плодово-ягідної сировини**

На підставі вищеописаних даних ми вирішили вдосконалити рецептуру еклерів із заварним кремом. А саме, для надання темно-розового забарвлення еклерам, ми під час приготування тіста замінили воду на буряковий сік. Крім того, зменшили калорійність заварного крему, додавши до нього гарбузове пюре, зменшивши за рахунок цього калорійність цукру, масла і збагатили склад клітковиною. Для приготування глазури ми також використали природній барвник—калиновий сік. (Додатоки А,Б,В).

Технологічний процес виготовлення тістечок «Сонячна перлина» подано нище в табл. 1.3.(Додаток Г)

Таблиця 1.3  
**Карта технологічного процесу виготовлення заварних тістечок  
 «Сонячна перлина»**

Технологічна операція	Параметри технологічної операції	Результат, що отримується	Обладнання та інструментарій, що застосовується в технологічній операції
Підготовка сировини для заварного тіста			
Підготовка буряка для отримання соку			
мийка	$t = 18..20^{\circ}\text{C}$ $\tau = 15...20\text{c}$	Зниження мікробного обсіменіння	Ванна мийна
очищення		Видалення неїстівної частини	Ножі, дошки
подрібнення на тертці		Подрібнення плоду	Тертка, ємність для тертого буряка
вижимка соку під пакпресом		Одержання соку	Пакпрес
нагрівання суміші бурякового соку, солі і масла до кипіння	$t = 100^{\circ}\text{C}$	Підготовка суміші до заварювання тіста	Плита, ємність для суміші
підготовка борошна	$t = 18..20^{\circ}\text{C}$	Одержання чистого борошна	Сито $d = 1.5\text{мм}$ , ємність для борошна
заварювання борошна	$t = 100^{\circ}\text{C}$	Одержання драгледоподібної маси	Плита, каструля з товстим дном
підготовка яєць, мийка в 2% хлорному розчині і під проточною водою	$t = 18..20^{\circ}\text{C}$	Зниження мікробного обсіменіння	Мийна ванна, 2% хлорний розчин
охолодження суміші	$t = 10^{\circ}\text{C}$	Отримати охоложену суміш	Холодний цех, чаша збивальної машини

поступове з'єднання з підготовленими яйцями	$t = 40-45^{\circ}\text{C}$	Отримання еластичного, однорідного тіста	Збивальна машина з лопатковою насадкою
Відсаджування на підготовлені листи за допомогою кондитерського мішка з насадкою $d = 2 \text{ см}$	$t = 18..20^{\circ}\text{C}$	Надання виробам заданої форми	Пекарські листи, кондитерський мішок, зубчаста насадка, $d = 2 \text{ см}$
Випікання напівфабрику	$t = 220^{\circ}\text{C}$ , $\tau = 15 \text{ хв}$ $t = 180^{\circ}\text{C}$ , $\tau = 12 \text{ хв}$ , до готовності	Отримання напівфабрикатів з утворенням пустот всередині	Пекарська шафа
охолодження до кімнатної температури,	$t = 18..20^{\circ}\text{C}$	Підготовка до наповнення кремом	Стелажі
<i>Приготування крему</i>			
Підготовка гарбуза для приготування пюре			
мийка	$t = 18..20^{\circ}\text{C}$ $\tau = 15..20 \text{ с}$	Зниження мікробного обсіменіння	Ванна мийна
очищення	-	Видалення неїстівної частини	Ножі, дошки
нарізання дрібними частинками	-	Подрібнення плоду	Ножі, дошки, ємності для нарізаних продуктів
тушкування	$t = 100..110^{\circ}\text{C}$ $\tau = 30-40 \text{ хв}$	Розм'якшення структури продукту	Сотейник, плита
Приготування пюре з додавання масла вершкового і ванільного цукру	$t = 60^{\circ}\text{C}$	Утворення пишної, однорідної маси з посиленими смако-	Блендер, ємність для збивання пюре



		ароматичними властивостями	
Підготовка заварного крему «кустард»			
кип'ятіння молока з додаванням цукру	$t = 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\tau = 5\text{ хв}$	Отримання молочно-цукрового сиропу	Кастрюля з товстим дном, плита
Підготовка яєчно-борошняної суміші			
мийка яєць	$t = 20\text{-}25\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\tau = 5\text{ хв}$	Очищення від мікробів, зокрема сальмонели	Мийна ванна, 2% хлорний розчин, проточна вода
відділення білків від жовтків		Отримання жовткової маси	Посуд для білків, посуд для жовтків, відокремлювач жовтка
просіювання борошна та з'єднання його з яєчними жовтками і частиною молочно-цукрового сиропу		Отримання жовтково-борошняної однорідної суміші	Ємність для приготування суміші
з'єднання молочно-цукрового сиропу з жовтково-борошняною сумішшю	$t = 90\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\tau = 5\text{ -}10\text{ хв}$	Загустіння крему на водяній бані	Водяна баня, ємність із кремом
з'єднання гарбузового пюре із заварним кремом	$t = 18\text{..}20\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\tau = 20\text{с...}30\text{с}$	Отримання однорідної маси	Міксер, ємність із кремом
Приготування глазури на калиновому соці			
Приготування калинового соку			
Мийка калини,	$t = 18\text{..}20\text{ }^{\circ}\text{C}$	Зниження	Мийна ванна,

відділення плодоніжок	від	$\tau=15...20\text{с}$	мікробного обсмінення	проточна вода, сито для стікання води
Пресування, відділення кісточок	від		Одержання соку	Прес
Змішування соку з цукром і заварювання калінового сиропу		$t=100^{\circ}\text{C}$ $\tau=1-2\text{хв}$	Одержання калінового сиропу	Плита, каструля
Розчинення швидкорозчинного желатину в гарячій воді		$t=40^{\circ}\text{C}$	Одержання желатинової емульсії	Ємність для розчинення желатину
Змішування желатину з каліновим сиропом		$t=30^{\circ}\text{C}$ $\tau=15...20\text{с}$	Одержання глазури	Ємність для змішування желатину з сиропом
Охолодження і оздоблення		$t=10-15^{\circ}\text{C}$	Отримання оздоблених виробів	Виробничий стіл, Розноси для виробів

## РОЗДІЛ 2

### ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ОЗДОБЛЮВАЛЬНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ НА ОСНОВІ ПЛОДОВО-ЯГІДНОЇ СИРОВИНИ

Для організації технологічного процесу виробництва оздоблювальних напівфабрикатів на основі плодово-ягідної сировини необхідно детально проаналізувати всі наявні рецептури оздоблювальних напівфабрикатів та виробів з ними, скласти інноваційне меню, враховуючи вибрані нами рецепти, визначити, яке обладнання необхідне для їх виготовлення і правильно організувати робоче місце.

#### 2.1. Концептуальне меню кафе-кондитерського на 50 місць.

Виробництво солодощів завжди було вигідною справою. Їхнє споживання тільки зростає, незалежно від того на підйомі економіка чи на спаді. Конкуренція тут велика, та й витрати чималі.

Заклад, ресторанного господарства, що проектується, планується побудувати у Святошинському районі, м. Києва.

Святошинський район – це західна околиця міста з лісами, каскадами озер, річок, значна частина яких належить до територій природо-заповідного фонду міста і має рекреаційну цінність. Район межує з Солом'янським, Шевченківським, Подільським, Оболонським районами та Києво-Святошинським районом Київської області, є третім за площею адміністративним районом, відноситься до західної правобережної (третьої) планувальної зони. Площа адміністративного району складає 10,1 тис.га, а чисельність мешканців – 336 тис.осіб. Загальна площа якого становить 6900га, населення - 345,7тис. мешканців. В цьому районі проживають люди з високим рівнем доходів. В ході маркетингового дослідження встановлено найбільш вдалим місцем розташування є вулиця Ушакова, де поряд красується велике озеро, відпочивають родини з дітьми, зустрічаються закохані пари,

призначають зістрічі компанії, святкують дні народження, приходять подихати свіжим повітрям, помилуватися природою, та скуштувати смаколики.

Крім того неподалік розташований спортклуб, школа, магазин «ДЦ», аптека, магазин меблів і інші. установи. Прилегла територія, добре озеленена, під'їзні шляхи та тротуари знаходяться у хорошому стані. Одя визначення доцільності побудови та організації ритмічної і прибуткової роботи закладу, нами проведено анкетування пересічного населення, в результаті якого більшість респондентів виказали думку про бажання бачити в цьому районі кафе-кондитерське. Окрім цього, респонденти виказали бажання бачити в меню кондитерську продукцію оздоровчого призначення. Запропоноване кафе працюватиме – з 8.00 до 20:00 години, із частковим обслуговуванням офіціантами.

На підставі запропонованих меню та виробничої програми, проведених нами інженерно – технологічних розрахунків, знайдене компоновочне рішення, підібраний дизайн приміщень, організовані кондитерський цех, підібране устаткування з урахуванням послідовності виробничого процесу. Розроблена схема комунікаційного забезпечення устаткування, передбачені заходи щодо охорони праці та безпеки життєдіяльності і тощо.

В ході проектування особлива увага приділена асортименту кондитерської продукції. Науковці стверджують, що харчування – одна з основних умов існування людини, яка впливає на стан здоров'я, працездатність, настрій та тривалість життя. Це означає, що в процесі споживання їжі організм людини повинен отримувати всі необхідні йому поживні речовини.

Однак, в традиційному харчуванні людина більше приділяє увагу вторинним факторам, таким як: смачно та багато поїсти, не звертаючи увагу на раціональність та повноцінність продуктів, споживання страв і виробів багатих на жири, цукор та інші сахариди. Таким чином, раціон збіднений на есенціальні

речовини, від яких залежить стан здоров'я людини, особливо дітей та людей похилого віку.

В літературі існує багато напрямів оптимізації харчування населення. В українській кухні поширеною є кондитерська продукція із борошна. Відомо, що борошняні вироби відрізняються високою енергетичною цінністю і вмістом легкозасвоюваних вуглеводів та не містять харчових волокон, вітамінів, що обмежує споживання цієї продукції різними верствами населення, особливо людей з підвищеною масою тіла, порушеним обміном речовин і тих людей, які слідкують за своїм здоров'ям.

Оскільки вчені-медики довели, що надмірне споживання цукру може призвести до виникнення таких захворювань, як ожиріння, діабет, серцево-судинні захворювання та інші, особливо у дітей і ці проблеми зі здоров'ям, нажаль, наразі є найбільш актуальними, ми поставили за мету зробити харчування нашого кафе кондитерського більш здоровішим. Однією із інноваційних технологій нашого закладу є виготовлення десертів та кондитерських виробів із зниженням вмісту цукру, жиру, та заміною їх клітковиною. Тому у виробках широко використовується фірмовий крем "Мілон" з додаванням гарбузового пюре, цукрово-желейні глазурі на основі фруктово-ягідних соків, а також еклери і профітролі набуряковому та морквяному соках, у деяких виробках використовується сироп топінамбур. Для удосконалення рецептурного складу та надання виробам оздоровчих ознак, також запропоновано використання фруктози.

Було складене меню, яке включає кондитерські вироби, що мають підвищену харчову та біологічну цінність при зменшеній енергоємності.

Кафе кондитерське пропонує широкий асортимент кондитерських виробів із використанням овочів, плодів і ягід, що вирощують в Україні, тому отримало назву «Ягідка».

Протягом весняно-осіннього сезону кафе використовує для приготування десертів свіжі плоди та ягоди. А в зимовий період частково використовує заморожену сировину. В зв'язку з цим в кафе обладнаний склад з кількома холодильними та морозильними камерами для зберігання плодово-ягідної сировини.

На прикладі фірмового тістечка «Сонячна перлина» розроблено технологічну карту у додатку Г.

Таблиця 1.4

## Прогнозована добова динаміка завантаженості залу

Години роботи, год	Тривалість відвідування, хв (t)	Оборотність місця за годину, разів(η)	Коефіцієнт заповнення зали (k)	Кількість відвідувачів, чол (n)
08-00-09-00	40	1,5	0,2	15
09-00-10-00	40	1,5	0,4	30
10-00 - 11-00	40	1,5	0,2	15
11-00 - 12-00	50	1,2	0,6	36
12-00 - 13-00	50	1,2	0,5	30
13-00 - 14-00	60	1	0,4	20
14-00 - 15-00	70	0,86	0,5	22
15-00 - 16-00	70	0,86	0,7	30
16-00 - 17-00	70	0,86	0,5	22
17-00 - 18-00	80	0,75	0,6	23
18-00 – 19-00	80	0,75	0,8	30
19-00 – 20-00	60	1,00	0,3	15
Всього за день	288			
Денна оборотність	5,8			

Таблиця 1.5

**Прогноз денного обсягу реалізації продукції кафе-  
Кондитерської за групами**

Група страв	Коефіцієнт споживання групи страв	Денна кількість страв групи, порцій на 288 осіб.
Фірмові пропозиції	0,3	86
Десерти	0,7	202
Борошняні та кондитерські вироби	1,5	432
Гарячі напої	0,2	58
Холодні напої	0,4	115

Таблиця 1.6

**Розрахункове меню(виробнича програма закладу)**

Назва страви	Вихід страви (г)	Кількість порцій
<b>Фірмові десерти</b>		
Тістечко «Сонячна перлина»	85	13
Тістечко медове з кремом «Мілон»	150	10
Тістечка фірмові «Попкейки» з курагою та родзинками	50	10
Тістечка фірмові «Попкейки» з чорносливом та горіхами.	60	7
Профітролі на морквяному соці з шоколадним кремом «Мілон»	180	9
Фірмовий пиріг з домашнім сиром та родзинками.	100	12
Косичка з родзинками з додаванням гарбуза і столового буряка.	100	6
Торт бісквітний «Мілон» з пониженим вмістом цукру	150	8
Торт бісквітно-шоколадний з кремом «Мілон»	150	10
		<b>86</b>
<b>Борошняні кондитерські вироби</b>		
Торт чорниця-лимон	150	38
Торт апельсин-шоколад	150	35
Полунично-йогуртовий торт	180	30

Пиріг гарбузовий	150	35
Кекс з сиропом із топінамбура та з золотим ізюмом.	90	25
Струдель з яблуками	180	35
Струдель з вишнею	180	35
Тістечко слива-шоколад	100	20
Вафлі кукурудзяні без цукру з сиропом топінамбура	100	25
Мафіни смородиною	50	18
Печиво пісочне з клюквою	50	20
Печиво кукурудзяне з мигдалем	50	21
Капкейки с легким вершковим кремом (декоровані в залежності від сезону) Чорничний	100	30
Капкейки с легким вершковим кремом (декоровані в залежності від сезону) Морквяні	100	30
Капкейки с легким вершковим кремом (декоровані в залежності від сезону) Ванільний	100	30
		<b>432</b>
<b>Десерти</b>		
Сирковий десерт з малиною	100	23
Сирковий десерт з полуницею	100	10
Сирковий десерт з чорною смородиною	100	18
Сирковий десерт з вишнею	100	15
Банановий тарт з кокосом	180	25
Желе з смородиною	180	25
Желе з вишнею	180	15
Желе з полуницею	180	18
Мус апельсиновий	150	15
Мус малиновий	150	15
Самбук сливовий	200	10
Чізкейк вишневий	200	13
<b>Гарячі напої</b>		<b>202</b>
Чай в асортименті (Зелений, чорний, фруктовий)	300	8
Кава без кофеїну	200	4
Какао	300	5
Еспресо	30	8
Американо	120	9
Американо з молоком	140	11
Латте	200	13



		<b>58</b>
<b>Холодні напої</b>		
Сік в асортименті (персиковий, вишневий, яблучний, гранатовий, яблучно-банановий, виноградний, апельсиновий, грушевий, смородиновий, вишневий, малиновий)	250	115
Вода («Моршинська» с/г, б/г, «Боржомі», для малюків, Барчанка», «Бонаква» з лимоном, «Бонаква» з апельсином.	500	58
		<b>231</b>

Кафе «Ягідка», завдяки корисному і смачному меню, приваблює споживачів своїм асортиментом, смачними виробами людей, які турбуються за своє здоров'я та приносять ще більше нових цікавих креативних ідей, для створення нови рецептів

## **2.2. Організація процесу виробництва кондитерської продукції у кафе – кондитерському.**

Виготовлення кондитерських виробів пов'язане з великим використанням великої кількості механічного і немеханічного устаткування, холодильного та теплового обладнання, що обумовлено широким вибором їх асортименту.

У кафе-кондитерському в основному застосовуються малогабаритні види устаткування, і саме виробництво борошняних кондитерських виробів проводиться періодичним способом із застосуванням ручної праці.

Обов'язково в кондитерському цеху наявний овоскоп тачотирьохсекційні ванни для замочування яєць у вапняному розчині, їх обробки 2% хлорним розчином, і промиванням під гарячою та холодною проточною водою.

Цех обладнаний сучасним та зручним інвентарем, стелажми.

Ділиться виробництво кондитерської продукції у кафе

на такі лінії (Доаток Д) :

- лінія з приготування борошняних кондитерських виробів;
- лінія з приготування оздоблювальних напівфабрикатів;
- лінія з приготування солодких страв та десертів.

На цих лініях процес виробництва починається з підготовки сировини:

- підготовка яєць, просівання борошна;
- підготовка овочів, плодів та ягід, отримання з них свіжих соків для тіста (миття, очищення, нарізання, віджимання);
- приготування оздоблювальних кремів (заварного “Мілон”, вершкових, масляних), глаурі, помадок;
- начинок (ягідних, гарбузових, яблучних в залежності від сезону);
- приготування сиропів (цукрових, цукрово-ягідних, цукрово-молочних);
- приготування десертів (самбуків, желе, мусів).

Потім відбувається:

- замішування і розподілення тіста;
- формування виробів, укладання у функціональні ємності, листи;
- випікання;
- охолодження;
- оздоблення готових кондитерських виробів.

Коли приготування готових борошняних, кондитерських виробів завершено, вони короткочасно зберігаються в цеху у холодильних шафах.

## Висновки

Серед кондитерської продукції, як і серед іншої кулінарної продукції, спостерігаються певні сучасні тренди, які постійно змінюються і вимагають впровадження нових технологій та рецептур.

У випускній кваліфікаційній роботі досягнута мета, а саме запропоновані оздоблювальні напівфабрикати на основі гарбузового пюре (крем «Мілон») та ягідна глазур ( на основі калинового соку). В ході досліджень знайшли недорого і хорошу сировину українського виробника , що не використовується широко у кондитерському виробництві (заварне тісто приготоване на основі бурякового соку. Запропоновані технології дозволили зменшити вміст цукру. Що разом призвело до зниження енергетичної цінності виробів. Як підтвердження розробили технологічну документацію до них та рекомендуємо до впровадження запропоновані види кондитерської продукції у заклади ресторанного господарства. Розроблені оздоблювальні напівфабрикати можуть бути використані також при оформленні десертів. Результати експериментів вказали на доцільність продовження досліджень з використання овочевої та плодово-ягідної сировини у технологіях кондитерської і десертної продукції.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. А.И. Здобнов В.А. Цыганенко Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания – Киев: АРИЙ., 2013.- 680с.

2. Кондитерська промисловість: традиції та інновації. Вітчизняний та світовий досвід [Електронний ресурс] : наук.-допом. бібліогр. покажч. [упоряд. : О. В. Олабоді] ; Нац. ун-т харч. технол., Наук.-техн. б-ка. Київ, 2018. - 158 с.

5. Прядко Т. П., Харітон Т. Я. Інноваційні технології у виробництві борошняних кондитерських виробів. Здобутки, проблеми та перспективи розвитку готельно-ресторанного та туристичного бізнесу: матеріали Всеукраїнської наук.-практ. конф., м. Київ, 29-30 жовт. 2012 р. Київ : НУХТ, 2012. С. 282-284.

6. Собко А. Інноваційні технології борошняних кондитерських виробів функціонального призначення для учнів : Ресторанний і готельний консалтинг. Інновації. 2019. Т. 2, № 1. С. 94 -108. URL:

### **Інтернет-ресурси**

7. Огляд українського ринку натуральних солодощів на фруктовій основі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https://koloro.ua/ua/blog/issledovaniya/Obzor\\_ukrainskogo\\_rynka\\_natural'nyh\\_sladostej\\_na\\_fruktovoj\\_osnove\\_v\\_2016\\_godu.html](https://koloro.ua/ua/blog/issledovaniya/Obzor_ukrainskogo_rynka_natural'nyh_sladostej_na_fruktovoj_osnove_v_2016_godu.html)

8. Сучасні тенденції виробництва борошняних кондитерських виробів [http://nbuv.gov.ua/UJRN/rhci\\_20](http://nbuv.gov.ua/UJRN/rhci_20)

9. Матеріали міжвузівської студентської науково-практичної конференції Вінниця: ВТЕК КНТЕУ, ТОВ «Вінницька міська друкарня», 2019.-108 с.

# Додатки



## Додаток А

ПОГОДЖЕНО

Головний державний  
санітарний лікар \_\_\_\_\_

(назва адміністративної території)

(прізвище, ім'я та по-батькові)

Керівник \_\_\_\_\_

(суб'єкт господарювання у підприємстві)

(прізвище, ім'я та по-батькові)

“ ”

202\_р.

“ ” 202\_р. М.П. М.П.

### Технологічна карта №1

## НА ОЗДОБЛЮВАЛЬНИЙ НАПІВФАБРИКАТ ЗАВАРНИЙ КРЕМ «МІЛОН»

№ п/п	Найменування сировини та Напівфабрикату	Витрати сировини (г) на 1000г		Технологічні вимоги до якості сировини
		Брутто	Нетто	
1	Гарбуз	250	200	<b>Сировина відповідає вимогам діючих Державних стандартів</b>
2	Вода	50	-	
3	Масло вершкове	20	20	
	<b>Вихід готового пюре обов'язково</b>		<b>220</b>	
4	Молоко	600	550	
5	Цукор білий	50	50	
6	Ванільний цукор	10	10	
7	Ячні жовтки	4 шт	60	
8	Борошно пшеничне	100	90	
9	Масло вершкове	20	20	
	<b>Вихід готового крему</b>		<b>1000</b>	

### Технологія приготування заварного крему «Мілон»

Гарбуз промити, очистити від шкірки та насіння і нарізати скибочками.

Додати воду і тушити під закритою кришкою до готовності

Додати масло, перемішати і збити блендером.

Охолодити до 35 °С.

Молоко довести до кипіння, додати цукор і прокип`ятити ще хвилину.

Ячні жовтки перетерти з борошном, поступово додати частину молочного сиропу (10%) і розвести до рідкої консистенції.

Отриману суміш тонкою цівкою вливати в решту молочного сиропу і неперервно помішуючи довести до загустіння, додати масло і ванільний цукор.

Одержаний заварний крем з`єднати із гарбузовим пюре, збити міксером в пишну однорідну масу.

Згідно наших експериментальних досліджень термін зберігання крему «Мілон» становить 24 год.

### **Фото готового напівфабрикату**



### **Характеристика готового крему «Мілон»**

Зовнішній вигляд – пишна, однорідна, лідосить легка маса з блискучою глянцевою поверхнею

Консистенція: щільна, пишна, густа, в'язка, однорідна, добре зберігає форму і малюнок.

Колір крему- яскраво-жовтий;

Запах та смак- в міру солодкий з яскраво-вираженим смаком молока, ванілі, вершкового масла та гарбуза.

### **Мікробіологічні показники для крему «Мілон»**

(ДСанПін 4.4.5.139-2001)

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.

**Автор фірмового напівфабрикату:**  
Велігорська Марія Олександрівна

**Карту склала:**  
Студентка гр 8-с ФРГТБ Велігорська М.О



**Додаток Б**

ПОГОДЖЕНО

Керівник \_\_\_\_\_

Головний державний  
санітарний лікар \_\_\_\_\_

(суб'єкт господарювання у підприємстві)

(назва адміністративної території)

(прізвище, ім'я та по-батькові)

(прізвище, ім'я та по-батькові)

“ ” \_\_\_\_\_ 202\_ р.

“ ” \_\_\_\_\_ 202\_ р.



М.П.

М.П.

## Технологічна карта №2

**НА ОЗДОБЛЮВАЛЬНИЙ НАПІВФАБРИКАТ  
«КАЛИНОВА ГЛАЗУР»**

№ п/п	Найменування сировини та Напівфабрикату	Витрати сировини (г) на 1000г		Технологічні вимоги до якості сировини
		Брутто	Нетто	
1	Желатин харчовий	15	15	<b>Сировина відповідає вимогам діючих Державних стандартів</b>
2	Вода	240	240	
3	Сік калини	500	490	
4	Цукор білий	255	255	
	<b>Вихід готової глазури, г</b>		<b>1000</b>	

**Технологія приготування калинової глазури**

Ягоди калини помити, вичавити сік. В калиновий сік додати цукор, проварити 2-3 хв. Желатин розпустити теплою водою, розчин довести до кипіння, додати дом калинового сиропу перемішати до однорідної маси, прогріти. Приготовану суміш глазури наносити на вироби теплою.

**Фото готової глазури на виробах**



**Характеристика готової калинової глазури**

*Зовнішній вигляд* – однорідна, густа, блискуча яскраво червона маса

Консистенція: м'яка, в'язка, однорідна, густа.

Колір крему- яскраво-червоний;

Запах та смак- в міру солодкий з яскраво-вираженим смаком калини.

### **Мікробіологічні показники для калинової глазурі**

( ДСанПін 4.4.5.139-2001)

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.

**Автор фірмового напівфабрикату:**

Велігорська Марія Олександрівна

**Карту склала:**

Студентка гр 8-с ФРГТБ Велігорська М. О.

### **Додаток В**

ПОГОДЖЕНО

Керівник \_\_\_\_\_

Головний державний  
санітарний лікар \_\_\_\_\_

(суб'єкт господарювання у підприємстві)

\_\_\_\_\_

(назва адміністративної території)

\_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я та по-батькові)

\_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я та по-батькові)

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 202\_ р.

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 202\_ р.

М.П.

М.П.

## Технологічна карта №3

**НА ОЗДОБЛЮВАЛЬНИЙ НАПІВФАБРИКАТ  
«ЗАВАРНІ ЕКЛЕРИ НА БУРЯКОВОМУ СОЦІ»**

Л п/п	Найменування сировини та напівфабрикату	Витрати сировини (г) <b>100шт</b>		Технологічні вимоги до якості сировини
		Брутто	Нетто	
1	Сік буряковий	680	625	<b>Сировина відповідає вимогам діючих Державних стандартів</b>
2	Масло вершкове	340	340	
3	Борошно	555	550	
4	Яйця	13шт	520	
5	Сіль	5	5	
	Вихід тіста		<b>2040</b>	
	Вихід випечених напівфабрикатів в шт/г	100шт /15г	<b>1500</b>	

**Технологія заварних еклерів на буряковому соці**

В каструлю з товстим дном налити буряковий сік, додати масло, щіпку солі і довести до кипіння. В кип'ячу масу всипати все просіяне борошно і дерев'яною лопаткою добре вимісити тісто до однорідної консистенції. Тісто охолодити до температури 35-40 °С По одному додати яйця до охолодженої маси і дерев'яною лопаткою добре перемішати, поки тісто не стане еластичне, однорідне і повільно спадатиме з лопатки. Готовим тістом наповнити кондитерський мішок з зубчастою трубочкою діаметром 2 см і відсадити на змащене охолодженим маслом деко у вигляді кульок., діаметром 3-4 см.

Сирі напівфабрикати відправити у підігріту духовку до температури  $t = 220^{\circ}\text{C}$ , випікати 15- хв, а потім при температурі  $180^{\circ}\text{C}$  ще 10 хв, до утворення гарної кірочки. Охолодити до кімнатної температури.

\*Згідно «Сборника рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания» А. І. Здобнова, В.А. Циганенка, 2013р. , упік профітролів складає 56%. За результатами проведених нами експериментальних досліджень у фірмових еклерах на буряковому соці упік склав 36% .

### Характеристика готового еклерів на буряковому соці

Зовнішній вигляд – вироби круглої форми, поверхня без тріщин.випукла;

Колір– поверхня випечених темно-рожевого відтінку, на розрізі – бордовий;М'якуш: добре пропечений, сухий.

Запах та смак- несолоний, випеченого заварного напівфабрикату.

### Фото готового напівфабрикату



### Мікробіологічні показники для еклерів ( ДСанПін 4.4.5.139-2001)

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.

**Автор фірмового напівфабрикату**

Велігорська Марія Олександрівна

**Карту склала:**

Студентка гр 8-с ФРГТБ Велігорська М.О

**Додаток Г**

ПОГОДЖЕНО

Керівник \_\_\_\_\_

Головний державний  
санітарний лікар \_\_\_\_\_

(суб'єкт господарювання у підприємстві)

\_\_\_\_\_  
(назва адміністративної території)\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я та по-батькові)\_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я та по-батькові)

“ ”

\_\_\_\_\_ 202\_р.

“ ” \_\_\_\_\_ 202\_ р.  
М.П.

М.П.

Технологічна карта №4

НА ФІРМОВИЙ КОНДИТИРСЬКИЙ ВИРІБ  
ТІСТЕЧКО «СОНЯЧНА ПЕРЛИНА»

Л п/п	Найменування сировини та напівфабрикату	Витрати сировини (г) на 10 шт		Технологічні вимоги до якості сировини
		Брутто	Нетто	
I	<b>Заварне тісто на буряковому соці</b>			<b>Сировина якісна, відповідає вимогам діючих Державних стандартів</b>
	Сік буряковий	68	62,5	
	Масло вершкове	34	34	
	Борошно	55	55	
	Яйця	2 шт	52	
	Сіль	0,5	0,5	
	Вихід тіста		<b>204</b>	
	Вихід випечених н.ф	10 шт по 15 г	<b>150</b>	
I	<b>Заварний крем «Мілон»</b>			
1	Гарбузове пюре:			
2	Гарбуз	150	120	
3	Вода	30	-	
4	Масло вершкове	14	14	
	Готове гарбузове пюре		<b>134</b>	
5	Молоко	360	330	
6	Цукор білий	30	30	
7	Ванільний цукор	6	6	
8	Борошно пшеничне	60	54	
9	Яєчні жовтки	2 шт	36	
0	1 Масло вершкове	10	10	
	<b>Вихід готового крему</b>		<b>600</b>	
	<b>Глазур для оздоблення з</b>			

	<b>КАЛИНОВИМ СОКОМ</b>		
	Желатин харчовий	1,5	1,5
	Вода	24	24
	Сік калини	50	49
	Цукор білий	25,5	25,5
	<b>Вихід готової глазури</b>		100
	<b>Вихід готового десерту</b>		850

Вихід 10 шт по 85 гр

### Технологія приготування тістечка «Сонячна перлина»

З охолоджених заварних напівфабрикатів зрізати верхівку. Кремом «Мілон» наповнити кондитерський мішок із зубчастою насадкою, діаметром 1,5-2 см, відсадити на нижню частину напівфабрикату. Накрити зрізаною верхівкою, щоб було видно крем, перед подачею  $\frac{1}{2}$  частину поверхні виробу посипати цукровою пудрою, іншу частину- полити глазур'ю, прикрасити калиновою ягодою та листочками м'яти.

#### Фото готового тістечка



#### Характеристика тістечка «Сонячна перлина»

##### Зовнішній вигляд:

**Форма** – кругла, поверхня-випукла, прикрашена цукровою пудрою, червоною глазур'ю, листям м'ятою.

**Консистенція:** щільна, крем не розтікається м'якуш добре пропечений, сухий.

**Колір:** поверхня випечених напівфабрикатів- бордового відтінку, колір крему- яскраво-жовтий;

**Запах та смак-** випеченого заварного напівфабрикату, молока, ванілі.

### Фото готового тістечка на розрізі



#### Фізико-хімічні показники, що нормуються

Білки	г	8
Вуглеводи	г	40
Жири	г	20
Волокна	г	20

Енергетична та харчова цінність 100 г десерту 310кКал

#### Мікробіологічні показники для тістечка «Сонячна перлина» (ДСанПін 4.4.5.139-2001)

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.

#### Автор фірмового виробу

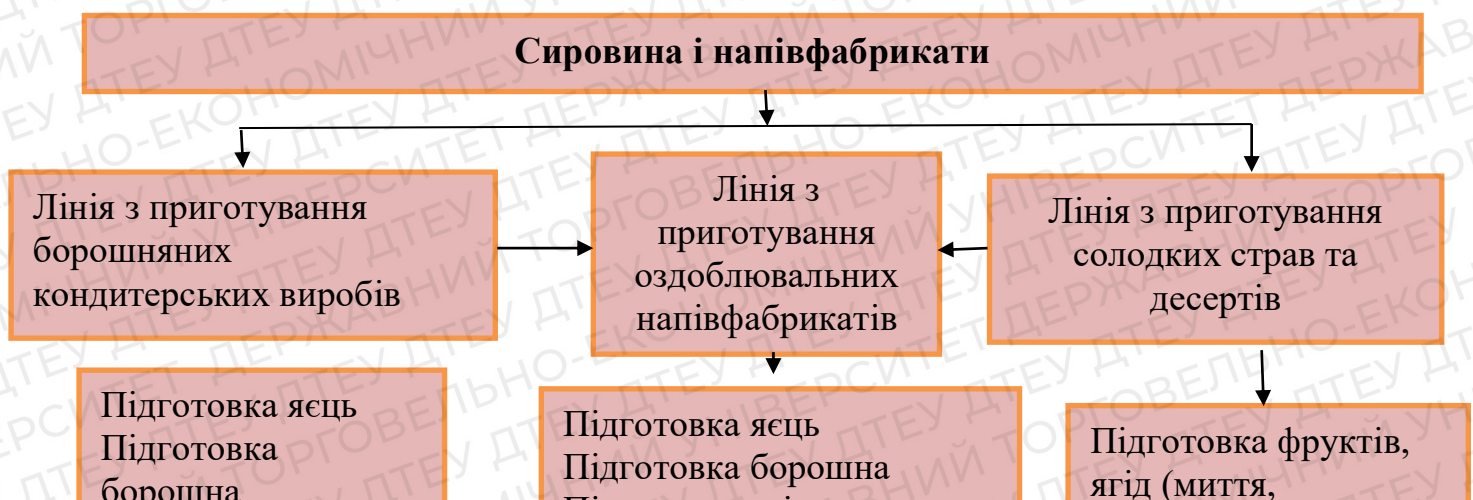
Велігорська Марія Олександрівна

#### Карту складала:

Студентка гр 8-с ФРГТБ Велігорська М.О.

#### Додаток Д

### Схема організації технологічних процесів готової кулінарної продукції в кондитерському цеху кафе «Ягідка»

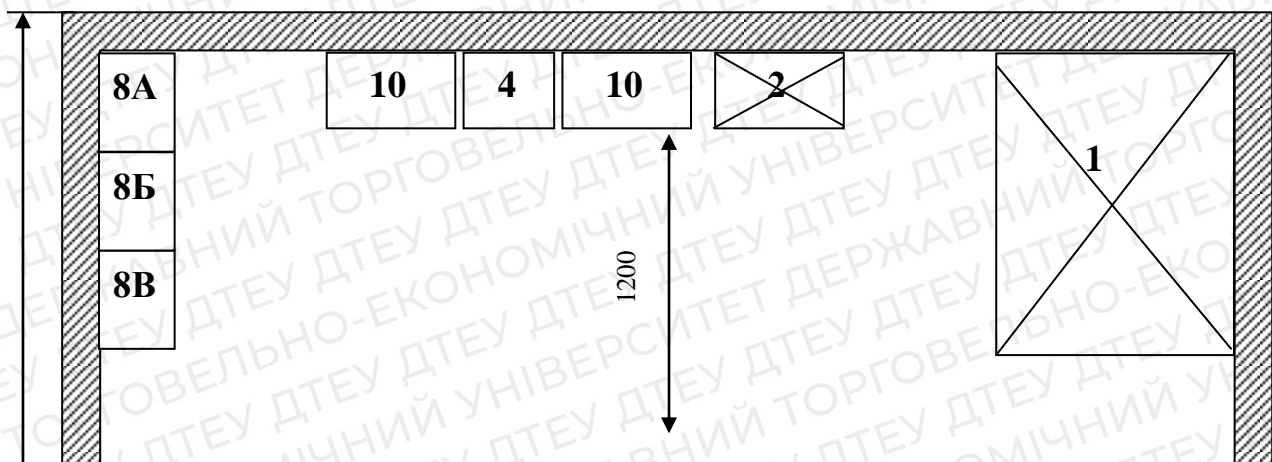


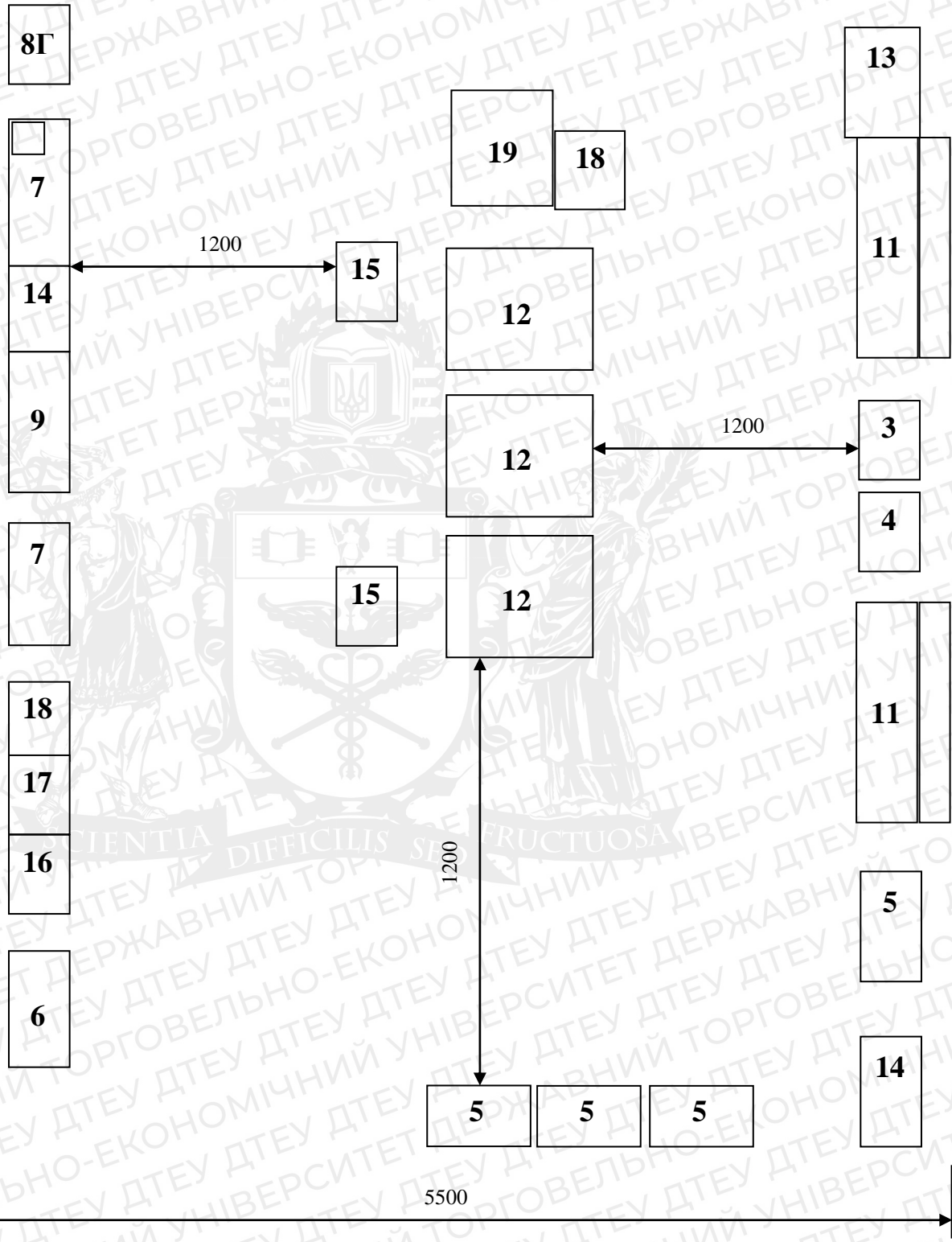




**План-схема кондитерського цеху  
кафе-кондитерської «Ягідка».**

**Додаток Ж**

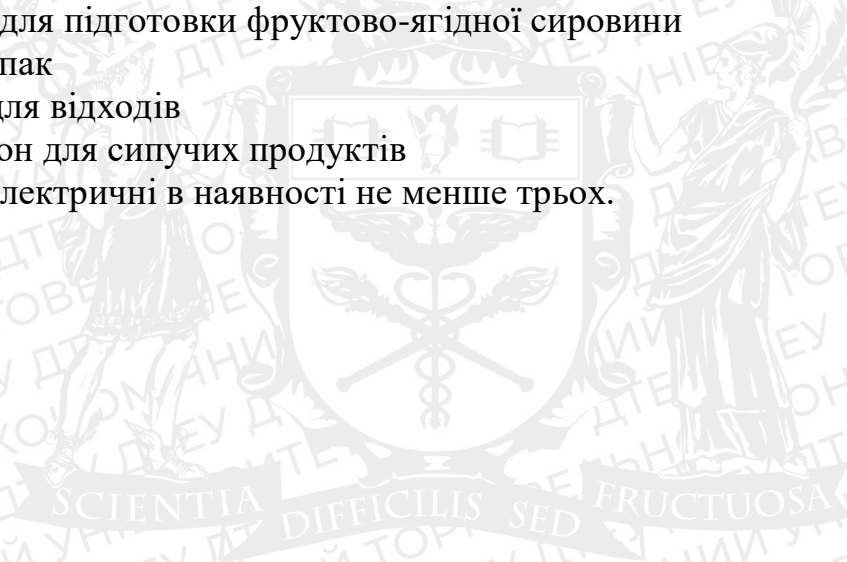




### Умовні позначення

1. Подова піч NES-36
2. Плита професійна електрична ПЕД- 4 КР
3. Тістоміс МТ-25
4. Планетарний міксер DMS 1900 W6L для роботи з яйцями і кремами

5. Холодильна шафа-вітрина WHIRLPOOL AND 203/2
  6. Шафа холодильна Полаир CV 105-S
  7. Стіл холодильний COOLEQ S901 для овоскопа, вагів
  8. Ванна мийна одностійкова із нержавіючої сталі 400 x 400 :А-Г-для дезинфекції та миття яєць
  9. Ванна мийна двохсекційна із нержавіючої сталі 1000x500 для миття посуду
  10. Стіл робочий 600 x 600 для роботи з яйцями і тістом
  11. Стіл робочий 1200 x 700 для роботи з тістом та напівфабрикатами
  12. Стіл-тумба 900x700 для просіювання муки, зважування і виготовлення десертів
  13. Стелажі для напівфабрикатів та стікання митих ягід і фруктів
  14. Стелажі для посуду і кондитерського обладнання
  15. Стелажі роликові для перевезення готової продукції та напівфабрикатів
  16. Стіл для підготовки фруктово-ягідної сировини
  17. Преспак
  18. Бак для відходів
  19. Піддон для сипучих продуктів
- Ваги електричні в наявності не менше трьох.



## Підбір устаткування і розрахунок площі цеху

Назва устаткування	Марка	Кількість шт..	Габаритні розміри, мм		Площа м <sup>2</sup> обладнання
			довжина	ширина	
Подова піч	NES-36	1	1220	840	1,025
Плита професійна електрична	ПЕД- 4 КР	1	810	700	0,567
Тістоміс	MT-25	1	645	385	0,248
Планетарний міксер	DMS 1900 W6L	2	440	380	0,334
Холодильна шафа-вітрина	WHIRLPOOL AND 203/2	3	600	600	1,44
Шафа холодильна	Полаір CV 105S	2	697	620	0,864
Стіл холодильний	COOLEQ S901	2	900	700	1,26
Ванна мийна односекційна із нержавіючої сталі 400 x 400 :		6	400	400	0,96
Ванна мийна двохсекційна із нержавіючої сталі 1000x500		1	1000	500	0,5
Стіл робочий 600 x 600		2	600	600	0,72
Стіл робочий 1200 x 700		2	1200	700	1,68
Стіл-тумба 900x700		3	900	700	1,89
Стелажі для напівфабрикатів		2	600	500	0,6
Стелажі для посуду і кондитерського обладнання		2	600	500	0,6
Стелажі роликові		2	600	500	0,6
Бак для відходів		2			
Піддон для сипучих продуктів 500 x 500		1	500	500	0,55

**Всього:****13,3 м<sup>2</sup>**

Площа цеху

38,5 м<sup>2</sup>

## Технологічна схема тістечок «Сонячна перлина»

