

Державний торговельно-економічний університет
Кафедра технології і організації ресторанного господарства

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на тему:

**ТЕХНОЛОГІЯ МАКАРУНІВ ІЗ ІТАЛІЙСЬКОЇ МЕРЕНГИ ТА
ОРГАНІЗАЦІЯ ЇХ ВИРОБНИЦТВА У ДЕСЕРТНОМУ КАФЕ
НА 50 МІСЦЬ**

Студента 3 курсу, 6с групи
спеціальності 181
«Харчові технології»
освітньої програми
«Технологія та організація
ресторанного бізнесу»

Науковий керівник
к.т.н., доц.

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

Левіцького
Юрія
Леонідовича

підпис
студента

Медведева
Анжеліка
Олександрівна

підпис
керівника

Гніцевич
Вікторія
Альбертівна

підпис
гаранта

Київ 2023

ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу

Кафедра технології і організації ресторанного господарства

Освітній ступінь «бакалавр»

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Технологія та організація ресторанного бізнесу»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри _____ Д.В. Федорова
« _____ » _____ 2022 р.

ЗАВДАННЯ на випускню кваліфікаційну роботу студентіві

ЛЕВИЦЬКОМУ ЮРІЮ ЛЕОНІДОВИЧУ

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема випускної кваліфікаційної роботи:

Технологія макарунів із італійської меренги та організація їх виробництва у десертному кафе на 50 місць

Затверджена наказом ректора від «21» вересня 2022р. № 2149

2. Строк здачі студентом закінченої роботи: 03. 02. 2023 р.

3. Цільова установка та вихідні дані до роботи:

Мета випускної кваліфікаційної роботи: аналіз технології макарунів із італійської меренги та організація їх виробництва у десертному кафе на 50 місць.

Об'єкт дослідження: технологічні та організаційні засади впровадження технології макарунів у роботу закладу, італійська меренга.

Предмет дослідження: італійська меренга, макарони, кондитерський цех десертного кафе.

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	Медведєва А.О.		
2. Організація технологічного процесу виробництва та реалізації харчової продукції	Медведєва А.О.		

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

Зміст.

Вступ.

1. Технологія виробництва макарунів із італійської меренги.

1.1. Загальна характеристика процесу виробництва макарунів із італійської меренги у закладах ресторанного господарства.

1.2. Аналіз рецептурного складу та технології макарунів.

1.3. Інновації в технології виробництва макарунів.

1.4. Розробка проекту технології макарунів із італійської меренги.

2. Організація технологічного процесу виробництва та реалізації макарунів із італійської меренги в умовах ЗРГ.

2.1. Концептуальне меню закладу.

2.2. Організація процесу виробництва макарунів із італійської меренги.

Резюме проекту (висновки).

Список використаних джерел.

Додатки.

6. Календарний план виконання проекту:

№ з/п	Назва етапів випускного кваліфікаційного проекту	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	Фактично
1	Технологія виробництва харчової продукції	01.12. – 25.12.2022	
2	Організація технологічного процесу виробництва та реалізації харчової продукції	03.01. – 29.01.2023	
3	Оформлення ВКР	30.01. – 31.01.2023	
4	Презентація ВКР	01.02.2023	
5	Подання ВКР на кафедру	02.02. – 03.02. 2023	
6	Захист ВКР в ЕК	Лютий 2023 р.	

7. Дата видачі завдання: «25» листопада 2022 року

А.О. Медведєва

В.А. Гніцевич

Ю.Л. Левіцький

(підпис, дата)

(ППП, підпис, дата)

В.А. Гніцевич

Д.В. Федорова

« _____ » 2023 р.

ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА ВИПУСКНУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Студента: Юрія Леонідовича Левіцького

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

Тема роботи: «Технологія макарунів із італійської меренги та організація їх виробництва у десертному кафе на 50 місць»

Керівник роботи: к.т.н., доц. Анжеліка Олександрівна Медведєва

Термін захисту “___” лютий 2023 р.

Робота захищена з оцінкою: _____

Анотація

Випускнуну кваліфікаційну роботу виконано згідно з темою та завданням: «Технологія макарунів із італійської меренги та організація їх виробництва у десертному кафе на 50 місць», яка містить два розділи: «Технологія виробництва макарунів із італійської меренги» та «Організація технологічного процесу виробництва та реалізації макарунів із італійської меренги в умовах ЗРГ».

У першому розділі наведено характеристику процесу виробництва макарунів з італійської меренги, досліджено популярність тістечок у закладах ресторанного господарства. Проаналізувавши літературні джерела, розроблено рецептуру макарунів з цистозірою та сублімованим порошком, яка сприятиме вирішенню важливої проблеми – подоланню дефіциту йоду в раціонах харчування дорослого та дитячого населення України.

В другому розділі розроблено основні концептуальні рішення десертного кафе на 50 місць, окреслено концептуальне меню закладу та структуровано виробничий процес кондитерського цеху. Підібрано устаткування та розраховано площі кондитерського цеху десертного кафе, спроектовано план-схему.

Випускна кваліфікаційна робота викладена на 53 сторінках пояснювальної записки та містить 13 таблиць і 7 рисунків, 8 додатків.

Ключові слова: мигдальне борошно, італійська меренга, макарун, кондитерський цех, десертне кафе.

Annotation

The graduation qualification work was completed according to the topic and task: "Technology of Italian meringue macaroons and organization of their production in a dessert cafe for 50 seats", which contains two sections: "Technology of Italian meringue macaroon production" and "Organization of the technological process of production and sale of macaroons from Italian meringue in the conditions of the Soviet Union".

In the first chapter, the characteristics of the production process of Italian meringue macaroons are given, the popularity of cakes in restaurants is investigated. After analyzing literary sources, a recipe for macaroons with cystostarch and sublimated powder was developed, which will contribute to solving an important problem - overcoming iodine deficiency in the diets of adults and children of Ukraine.

In the second section, the main conceptual solutions of a dessert cafe for 50 seats are developed, the conceptual menu of the establishment is outlined, and the production process of the pastry shop is structured. The equipment was chosen and the area of the pastry shop of the dessert cafe was calculated, and the plan-scheme was designed.

The graduation qualification work is laid out on 53 pages of an explanatory note and contains 13 tables and 7 figures, 8 appendices.

Keywords: almond flour, Italian meringue, macaroon, pastry shop, dessert cafe.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
1.ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА МАКАРУНІВ ІЗ ІТАЛІЙСЬКОЇ МЕРЕНГИ..	10
1.1. Загальна характеристика процесу виробництва макарунів із італійської меренги у закладах ресторанного господарства.	10
1.2. Аналіз рецептурного складу та технології макарунів.	16
1.3. Інновації в технології виробництва макарунів.	19
1.4. Розробка проєкту технології макарунів із італійської меренги.	22
2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕАЛІЗАЦІЇ МАКАРУНІВ ІЗ ІТАЛІЙСЬКОЇ МЕРЕНГИ В УМОВАХ ЗРГ.	26
2.1. Концептуальне меню закладу.	26
2.2. Організація процесу виробництва макарунів із італійської меренги.	29
РЕЗЮМЕ ПРОЄКТУ (ВИСНОВКИ).....	35
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	37
ДОДАТКИ.....	39

ВСТУП

Однією з розвинутих галузей промисловості України є кондитерська галузь. Даний сегмент характеризується високим рівнем конкуренції, насиченістю, присутністю великих іноземних компаній, що обумовлює широкий асортимент продукції.

Кондитерські вироби представляють собою велику групу висококалорійних харчових продуктів. Асортимент кондитерських виробів нараховує більше 5 тисяч найменувань та здатний задовольняти найбільш широкі запити та смаки населення. Їх вживання діє підбадьорливо, покращує сприйнятливість органів почуттів та збільшує розумову працездатність людини. Однак, кондитерські вироби мають високу енергетичну цінність та знижений вміст біологічно активних речовин, що є обмежувачами факторами при вживанні їх в їжу [5].

У зв'язку з цим виникає потреба у розширенні асортименту нових кондитерських виробів, збагачених біологічно активними речовинами.

Шляхи вирішення проблеми наукового обґрунтування технологій кондитерських виробів, збагачених біологічно активними речовинами, представлено в наукових працях вітчизняних та зарубіжних вчених: Дорохович А., Дорохович В., Дробот В., Іоргачової К., Сирохмана І., Лисюка Г., Капрельянца Л., Шаніної О., Kreiten K., Peterson M. та ін. Однак проблема по збагаченню кондитерських виробів із підвищеним вмістом йоду ще не повністю вирішена та потребує подальших досліджень.

Мета випускної кваліфікаційної роботи: аналіз технології макарунів із італійської меренги та організація їх виробництва у десертному кафе на 50 місць.

Виходячи з мети поставлено наступні завдання випускної кваліфікаційної роботи:

- надати загальну характеристику процесу виробництва макарунів із італійської меренги у закладах ресторанного господарства;
- провести аналіз рецептурного складу та технології макарунів із італійської меренги;
- визначити напрями інновації в технології виробництва макарунів;

- розробити проєкт технології макарунів із італійської меренги;
- визначити особливості концептуального меню закладу;
- структурувати організацію процесу виробництва макарунів із італійської меренги.

Об’єкт дослідження: технологічні та організаційні засади впровадження макарунів у роботу закладу, італійська меренга.

Предмет дослідження: італійська меренга, макаруни, кондитерський цех десертного кафе.

Методи дослідження – фізико-хімічні, органолептичні, методи системного аналізу, планування експерименту, математичної обробки результатів.

Практичне значення одержаних результатів полягає в можливості їх застосування для розширення асортименту борошняних кондитерських виробів та впровадження їх у десертному кафе.

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

Структура випускної кваліфікаційної роботи складається зі вступу, двох розділів, резюме проєкту, списку використаних джерел та додатків.

1. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА МАКАРУНІВ ІЗ ІТАЛІЙСЬКОЇ МЕРЕНГИ

1.1. Загальна характеристика процесу виробництва макарунів із італійської меренги у закладах ресторанного господарства

Ринок кондитерських виробів в Україні дуже конкурентний та стрімко розвивається і змінюється під впливом пандемії й воєнного стану. Попит на солодощі серед населення є достатньо високим. Рівень споживання кондитерських виробів в Україні складає 15 кг на душу населення в рік. За цим показником Україна займає 8-ме місце в світі за споживанням кондитерських виробів. Переважна частина споживачів відноситься до категорії від 18-ти до 55-ти років, з них 67%-жінки, 33%-чоловіки [10]. Сьогодні, на ринку кондитерських виробів України працюють більше 850 підприємств. Найбільшими серед них виробники: «Roshen», «ABK», «Konti», «Світоч», «Mondeliz». Також ринок забезпечують такі виробники кондитерських виробів: «Бісквіт-Шоколад», «Житомирські ласощі», «Полтава-кондитер», «Ярич» та інші.

Проаналізуємо структуру ринку кондитерських виробів на рис. 1.1 [9].



Рис. 1.1. Структура ринку кондитерських виробів

Моніторинг ринку кондитерських виробів в Україні показує, що найбільшу частку займають борошняні кондитерські вироби (печиво, вафлі, торти та тістечка,

хлібобулочні вироби із підсолоджувачами) - 55,6%, на другому місці шоколадні вироби (шоколадні цукерки, шоколад у плитках, брикетах, пластинах, інші кондитерські вироби із вмістом какао) - 26,9%, на останньому місці цукрові солодоші (карамелі та ірисы, варені цукерки, білий шоколад) - 17,5%.

Останнім часом набувають популярності кондитерські вироби французького походження макарун (фр. *macarons*), що виготовляються у формі круглого печива [11]. Назва походить від слова *ammassare* (італ. *massagone/mascherone*) – «розбити, розчавити» і є посиланням на спосіб виготовлення основного інгредієнта – мигдального борошна.

Вперше печиво 1533 року приготував шеф-кухар Катерини Медічі з нагоди її шлюбу з Герцогом Орлеанським, який 1547 року став королем Франції, відомим, як Генріх II. Термін «макарон» має спільне походження зі словом «макарони» та перекладається з італійської як «тонке тісто» [15]. На початку XX століття «макарони» стали «двоповерховими» і набули сучасного вигляду. П'єр Дефонтен, онук відомого французького кондитера Луї Ернеста Ладуре, вирішив намастити їх шоколадною начинкою та склеїти. З тих пір французьке печиво «макарон» набуло широкої популярності у Франції та поза її межами. Сьогодні це один з найпопулярніших видів тістечок в усьому світі. Зображення макарун можна зустріти приблизно скрізь – на плакатах, картинах і навіть одязі. Тістечка стали настільки популярними, що наразі їх продають навіть у МакДональдзі.

Головна складова тістечка – мигдальне борошно, на якому ґрунтується оригінальний смак виробу, білково-збивної основи (яєчні білки та цукор-пісок), а також начинки [19].

Готовий виріб має бути з хрусткою та гладкою поверхнею, м'який та вологий усередині, танути в роті. Справжні макарони мають характерну «спідничку» на кожній половинці, які зазвичай мають однаковий смак. Саме за цими рисами можна впізнати якісне тістечко: якщо на його поверхні є тріщини та нерівності – технологія випікання порушена.

Асортимент тістечка залежить від основи, яка готується на італійській або французькій мерензі, а смак усього виробу залежить від начинки. Існує багато

різноманітних смаків, це можуть бути шоколадні, горіхові, фруктові смаки, а іноді навіть сирні, грибні або пряні (рис. 1.2) [16].

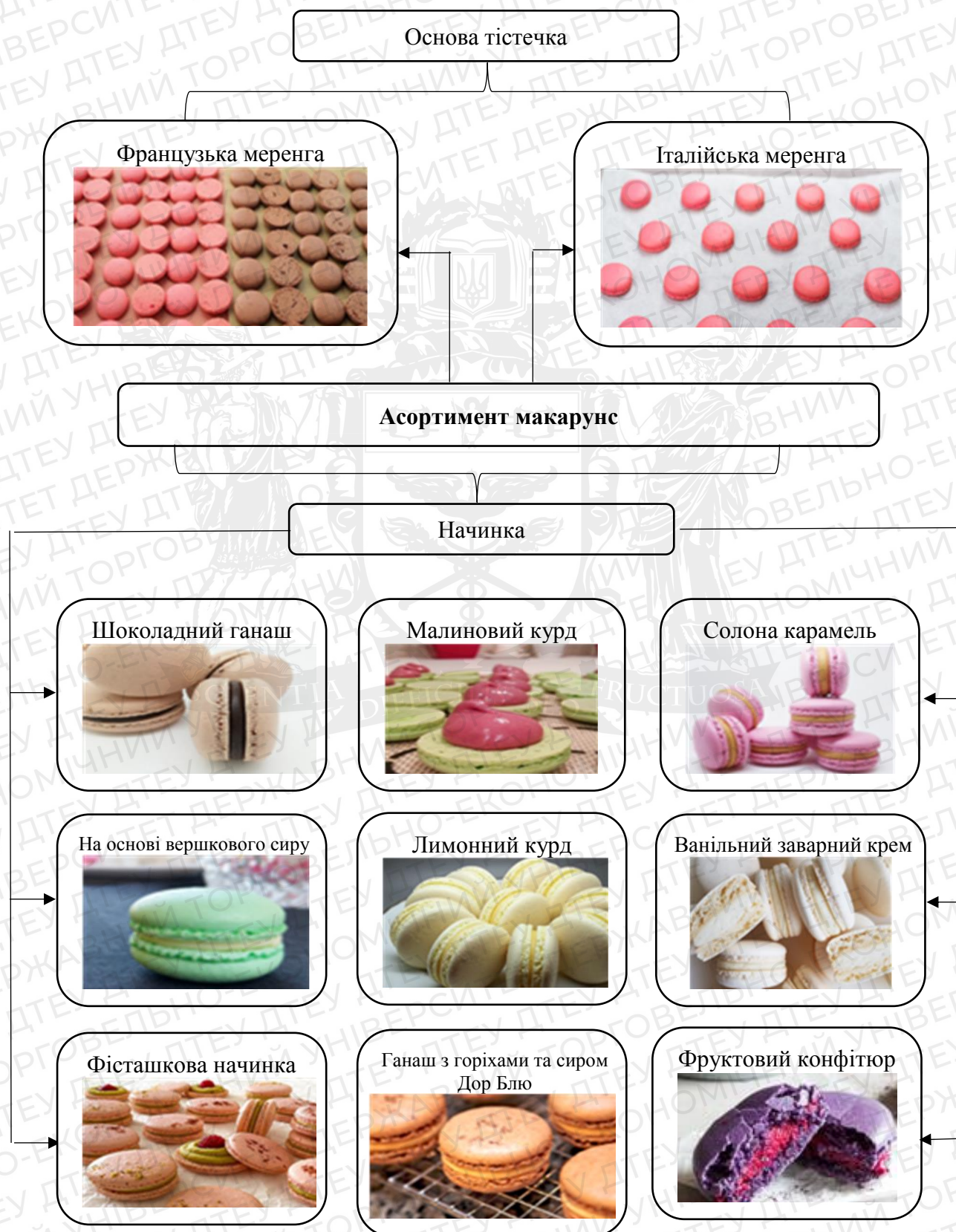


Рис. 1.2. Асортимент тістечок макарун

Аналізуючи дані рис. 1.2, бачимо, що існує широкий асортимент начинок для макарун, а для поціновувачів незвичайних смаків навіть створили тістечко на основі кремового сиру з додаванням шматочків лосося. Макаруни на французькій мерензі виготовляють з яєчних білків, які не варилися, а на італійській мерензі, для основи тістечок необхідний легкий сироп, який додається у яєчні білки [18]. Французька меренга має менш стабільну структуру та створює тонші солодоші з маленькою ніжкою та великими повітряними кишнями. Італійська меренга збільшує об'єм макарун і створює більш гладку ніжку з тоншою текстурою та неймовірно хрустким та повітряним печивом.

Умовно тістечко ділиться на такі основні складові як: «шапочка», «спідничка» та начинка (рис. 1.3).



Рис. 1.3 Основні складові тістечка макарун

Щоб приготувати бездоганний макарун потрібно: приділяти особливу увагу під час виробництва тістечка до кількості грам у рецептурі та часу на виконання технологічних операцій, якісні інгредієнти, відповідний інвентар.

Макарун має дві субстанції: солодко-суху і жирно-м'яку, тому для надання потрібного смаку та консистенції, готові тістечка перекладають у контейнер, герметично закривають і зберігають в холодильнику упродовж ночі, щоб волога начинка просякла меренгові шапочки. Лише тоді консистенція марципанової серцевини стане ніжною м'якою, а верхня глянцева кірочка хрусткою. Умови зберігання макарун наведені у табл. 1.1 [20].

Таблиця 1.1

Умови зберігання тістечка макарун

Тип приміщення	Умови зберігання	Термін зберігання
Прохолодна темна комора або інше темне прохолодне місце	Відносна вологість - 70-75%, температура 18-20°C	1 доба
Холодильна камера	Відносна вологість 70-75%, температура 3-5°C	5 днів
	Половинки без начинки, в герметично закритій тарі, температура 5°C	30 днів
Морозильна камера	Половинки без начинки, в герметично закритій тарі, температура -18°C	90 днів

Найбільш смачними тістечка стають на третій день після приготування, адже максимально просочуються кремом. Однак на п'ятий день після випічки макарун втрачають показники органолептики та підсихають.

Макаруни — неймовірно смачні і корисні ласощі, завдяки мигдальному борошну, в якому міститься велика кількість калію, фосфору, магнію, кальцію, заліза, вітаміну Е і вітамінів групи В. Помірне вживання продуктів, приготованих на основі мигдального борошна — це відмінна профілактика авітамінозу. Також необхідно зауважити, що макаруни є безпечними для здоров'я безглютеновими солодощами, тому їх можна вживати тим, хто страждає на целиацію. Барвники, що використовуються для тістечок – натуральні (паста з фісташок, ягідне пюре, екстракти (з троянд або квітів апельсина)).

Сьогодні тістечко макарун готують кондитери по всьому світу. У кафе-кондитерських та ресторанах, можна зустріти білі, чорні, кольорові макарун з різними начинками. Проведемо аналіз найкращих кондитерських та пекарень, за даними національної ресторанної премії «Сіль»-2021, а саме наявність у меню досліджуваного солодкого виробу, дані зведено у табл. 1.2 [15].

Таблиця 1.2

Аналіз найкращих кондитерських та пекарень

Тип та назва підприємства	Локація	Наявність макарун у меню
Кондитерська «The Cake»	м. Київ, вул. Велика Васильківська, 5	Макарун: ванільний, солонка карамель, полуниця, фісташка, чорний шоколад, чорна смородина, снікери, сир Горгонзола

Продовження таблиця 1.2

Тип та назва підприємства	Локація	Наявність макарунс у меню
Кондитерська «Honey»	м. Київ, вул. Ярославів вал, 20	Макарун: калина-волоський горіх, кавардамон, солонка карамель, суниця, сир Бергадер, шоколад, чорна смородина, фісташка, чізкейк-лохина, кокос, маракуя, лаванда, сети з макарунсів
Кондитерська «Make My Cake»	м. Одеса, вул. Єврейська, 29	Макарун: вишня-Маскарпоне, лимонна журавлина, троянда-Маскарпоне, в'єтнамська кава, кокос, чорниця, грейпфрут, фісташка, трюфель-грильж, саммер лайм, фейхоа, лохина-Маскарпоне, Горгонзола-яйва-яблуко, маракуя, шоколад-чилі, сицилійський апельсин, жасмін, бергамот, гарбуз
Кондитерська «Delikacia»	м. Івано-Франківськ, вул. Незалежності, 20	Макарун у меню відсутні
Кондитерська «SHOCO»	м. Львів, вул. Угорська, 12	Макарун: пряна груша, фундук-ожина, фісташка-малина, смородина-Дор-Блю, Пармезан-журавлина, чай ерл-грей-лимон, кокос-ананас, манго, смородина, шоколад, м'ята
Кондитерська «Milk Bar»	м. Київ, вул. Шота Руставелі, 16	Макарун у меню відсутні
Кондитерська «Цукерня Потоцьких»	м. Хмельницький, вул. Грушевського, 66	Макарун: шоколадний, фісташковий, кокосовий, солонка карамель
Кондитерська «Морквяна Мар'яна»	м. Рівне, вул. В'ячеслава Чорновола, 60	Макарун: апельсин, м'ята, кленовий сироп, кава-бейліс, фісташка
Пекарня «Paul»	м. Київ, вул. Ярославів Вал, 26	Макарун: малина, лимон, ваніль, шоколад, кава, фісташка, асорті з міні-макарунсів
Пекарня «Живий хліб»	м. Львів вул. Петра Дорошенка, 27	Макарун: лаванда, кокос, малина
Пекарня «Культ хліба»	м. Львів, вул. Юрія Липи, 20	Макарун у меню відсутні
Пекарня «Волконський»	м. Київ, бульв. Лесі Українки, 30В	Макарун: солонка карамель, шоколад, матча-лимон, маракуя, лаванда-манго, фісташка, малина
Пекарня «Breadway»	м. Одеса, вул. Канатна, 19/21	Макарун: груша-Дор-Блю, кокос-манго, полуниця-м'ята, кавовий, лаванда, лимон-лайм, малина, солонка карамель, фісташка, шоколадний

З табл. 1.2 бачимо, що премією «Сіль» у 2021 році нагороджено тринадцять кондитерських та пекарень. Більшість закладів ресторанного господарства знаходиться у великих містах України, таких як Київ, Одеса та Львів. Досліджуючи

меню підприємств, можемо зробити висновок, що тістечко макарун є популярним серед відвідувачів та рестораторів, адже представлено великим асортиментом цікавих та незвичних смаків і поєднань у більшості кондитерських та пекарень.

1.2. Аналіз рецептурного складу та технології макарун

Задля проведення подальших досліджень проведемо аналіз рецептурного складу макарун, приготовлених на італійській мерензі. Необхідну кількість сировини, вимоги до її органолептичних показників та механічну кулінарну обробку наводимо у табл. 1.3 [12]. В середньому одне тістечко важить 40-50 г, розрахунок рецептури беремо на 100 г компонентів, тобто на 2 тістечка.

Таблиця 1.3

Аналіз базової рецептури макарун із італійської меренги

Найменування рецептурних компонентів	Вимоги до рецептурних компонентів	Вміст, %	Механічна кулінарна обробка
<i>Основа («шапочка»)</i>			
Мигдальне борошно	Зовнішній вигляд – дрібного помелу, колір - слонової кістки, смак- характерний для сирих горіхів мигдалю	17	Просіювання
Цукрова пудра	Колір – білий, консистенція – порошкоподібна, смак – солодкий	17	Просіювання
Яєчний білок	Зовнішній вигляд - цілісний, не розтікається, запах – приємний, з ароматом яйця	12	Відокремлення від жовтку
Цукор	Зовнішній вигляд – чистий, без плям, колір – білий, смак та запах - солодкий без сторонніх запаху і присмаку	17	Просіювання
Вода	Відсутність неприємного запаху, смаку, кольору	5	-
Харчовий барвник (помаранч)	Зовнішній вигляд – порошок, колір – помаранчевий, запах - відсутній	0,2	Просіювання
<i>Начинка</i>			
Білий шоколад	Колір - слонової кістки, смак - вершків та молока із солодким присмаком	23	-
Вершки	Зовнішній вигляд – однорідна, рідка, смак – приємний, колір - білий	7	Проціджування

Продовження таблиці 1.3

Найменування рецептурних компонентів	Вимоги до рецептурних компонентів	Вміст, %	Механічна кулінарна обробка
Вершкове масло	Зовнішній вигляд – щільна, однорідна, колір – світло-жовтий, смак - характерний	3	Зачищення
Харчовий барвник (зелений)	Зовнішній вигляд – порошок, колір – зелений, запах - відсутній	0,2	Просіювання
Всього		100	

Макарун вважається примхливим десертом, тому часто трапляються помилки в процесі його приготування. До найпоширеніших відносяться наступні:

- якщо тісто довго збивати - тістечка будуть розтікатися. Для випікання використовується тільки густе тісто;
- якщо сильно збивати меренгу, то макарони будуть тріскатися в духовці;
- порожнеча всередині тістечка часто виникає через низьку температуру в духовці і неправильному перемішуванні тіста;
- нерівна поверхня виробу говорить про те, що мигдальне борошно дуже крупного помелу;

Проаналізуємо технологічний процес виробництва тістечка макарун на італійській мерензі (табл. 1.4).

Таблиця 1.4

Аналіз технологічного процесу виробництва тістечка макарун на італійській мерензі

Найменування технологічної операції	Мета, що досягається	Параметри технологічної операції	Фізико-хімічні процеси, що відбуваються
Підготовка інгредієнтів			
Мигдальне борошно	Просіювання для подальшого рівномірного розподілення сухих продуктів	Сито	Насичення борошна повітрям, прибирання грудочок
Цукрова пудра			Видалення кристаликів цукру, що залишилися
Приготування мигдальної пасти			
Змішування сухих інгредієнтів	Перемішування інгредієнтів між собою	-	Отримання однорідної консистенції
Приготування мигдальної пасти	Додавання ½ маси яєчного білку	-	Утворення тістової структури, надання в'язкості

Продовження таблиці 1.4

Найменування технологічної операції	Мета, що досягається	Параметри технологічної операції	Фізико-хімічні процеси, що відбуваються
<i>Приготування італійської меренги</i>			
З'єднання води та цукру	Розчинення цукру	T=60°C	Дифузія, рівномірне розподілення солодкості
Приготування цукрового сиропу	Уварювання води з цукром	T=118°C	Випаровування води і підвищення густини сиропу, збільшення концентрації цукру
Збивання яєчного білка	½ маси яєчного білка збити міксером на малих оборотах	T=20°C	Утворенням пишної піни, за рахунок поверхневої денатурації білка
Змішування збитих білків та цукрового сиропу	Отримання однорідної, гладкої, глянсової консистенції	T=35°C	Розподіл найдрібніших частинок по всьому об'єму, пропусканням повітря під тиском через рідину
Додавання харчового барвника	Фарбування меренги	-	Надання мерензі відповідного забарвлення, розподілення барвника по всій масі
<i>Макаронаш</i>			
Макаронаш	Поєднання мигдальної пасти з меренгою	-	Уникнення насичення киснем, отримання однорідної маси
<i>Формування заготовок</i>			
Формування заготовок для тістечка	Надання заготовкам округлої форми, відстоювання	t=45 хв.	Підсихання поверхні н/ф для подальшого утворення «спіднички» під час випікання
<i>Випікання заготовок</i>			
Випікання заготовок для тістечка	Доведення до готовності	T=140°C, t=15-20 хв.	Денатурація білків, випарювання вологи, процес меланоїдиноутворення, збільшення об'єму за рахунок розширення пухирців повітря, утворення скоринки на поверхні виробу
Охолодження н/ф	Уникнути змінання заготовок, втрати форми	T=25-27°C	Часткова втрата вологи
<i>Приготування шоколадного ганашу</i>			
Підігрівання вершків	Доведення до відповідної температури	T=60°C	Часткова денатурація білків
З'єднання інгредієнтів	Додавання до вершків шоколаду та вершкового масла	T=80°C	Отримання однорідної вершково-шоколадної маси, видалення залишкової вологи, усунення грудочок, витіснення летючих кислот
Додавання харчового барвника	Фарбування ганашу	-	Надання ганашу відповідного забарвлення
<i>Формування тістечка</i>			
Наповнення заготовок начинкою	Відсаджування ганашу на заготовку	-	Надання відповідної форми

Продовження таблиці 1.4

Найменування технологічної операції	Мета, що досягається	Параметри технологічної операції	Фізико-хімічні процеси, що відбуваються
<i>Охолодження</i>			
Охолодження в холодильнику	Отримання відповідної консистенції	T=3-5°C, t=12 год	Волога начинка просякає меренгові шапочки, консистенція стає ніжною, м'якою, а верхня кірочка - хрусткою
<i>Подавання</i>			
Подача тістечка	За 20-30 хв до подачі дістати з холодильника	T=20°C	Часткова втрата вологи

В інтернет-магазинах вже з'явилися спеціальні готові суміші, для приготування макарунів. Для цього потрібно розвести суміш водою, відповідно до інструкції і збити міксером до утворення пишної маси.

1.3. Інновації в технології виробництва макарунів

Тістечко стало настільки популярним, що навіть науковці у своїх працях намагаються покращити рецептуру солодкого виробу. Запропоновані технології виробництва макарунс з додаванням кокосового борошна, яке містить 19-25 % білка, 10-12 % жиру та близько 63-71 % вуглеводів. В роботі було проведено виготовлення макарунс з заміною частини мигдального борошна на кокосове. При дослідженні встановлено, що вироби мали правильну форму та покращений хімічний склад [7]. Використання кокосового борошна під час приготування тістечок макарунс, має важливий соціальний ефект, оскільки придатний для споживання людям хворим на целиакію, а також дасть можливість знизити собівартість готових виробів, адже кокосове борошно дешевше за мигдальне.

З метою збільшення в тістечку макарунс вітамінних та мінеральних речовин, вчені Української інженерно-педагогічної академії пропонують додати до рецептури солодкої страви чайне листя бергамоту [2]. Бергамот у своєму складі має такі корисні речовини, як бета-каротин, аскорбінову кислоту, тіамін, рибофлавін, холін, калій, кальцій, магній та фосфор. Під час приготування тістечка, вершки

прогрівали із завареним чайним листям бергамоту, потім проціджували та використовували за класичною рецептурою.

Науковцями Полтавського університету економіки і торгівлі аргументовано доцільність та перспективу використання при виробництві тістечка макарун борошна з чуфи, яке є джерелом білку, клітковини, пектинових речовин, вітамінів та мінералів [4]. Рослинне борошно світло-коричневого кольору без сторонніх присмаків, з легким горіховим ароматом. У виробі 100 % замінювали мигдальне борошно на борошно чуфи, при цьому тістечко мало менш виражений мигдальний аромат та характерну «спідничку». Така заміна компонентів, дозволить підвищити харчову цінність виробів, а також знизити їх собівартість вдвічі.

З метою розширення асортименту кондитерських виробів для людей хворих на діабет та ожиріння Богомол О.С. запропонував повністю замінити цукор в технології тістечок макарун на цукрозамінник – стевію [3]. Проаналізувавши досліджені зразки, можна зробити висновок, що використання стевії в виробництві макарунів не лише позитивно впливає на енергетичний склад продукту, але покращує органолептичні показники.

Зважаючи на огляд літератури, підсумуємо отриману інформацію у табл. 1.5.

Таблиця 1.5

Сучасні способи модифікації рецептурного складу макарун з метою підвищення їх харчової цінності

Мета модифікації	Збагачувальний компонент
Зниження вартості виробу	Амарантове, кокосове, кунжутне борошно, борошно грецького горіха, борошно чуфи
Зниження енергетичної цінності	Заміна цукру на цукрозамінники (стевія, фруктоза, лактоза, тагатоza, кленовий сироп, сироп агаві тощо)
Збільшення амінокислот	Молочна сироватка, порошок хеномелесу, казеїн натрію
Збагачення харчовими волокнами	Модифіковані крохмалі
Збагачення йодом	Ламінарія, цистозіра, еламін
Комплексне збагачення вітамінами, макро- і мікроелементами	Сублімовані порошки, білковий пилок, ягідні пюре, порошок топінамбуру, листя волоського горіха, кореня імбиру, суцвіть бузини або листя зизифусу, житньо солодовий екстракт, екстракт з бергамоту, настій гібіскусу, лецитин соєвий, зелений чай матча

В останні роки широко розповсюдження набуває проблема йодозалежних захворювань, яка охоплює багато країн світу, майже 30% населення земної кулі проживає на територіях із дефіцитом йоду [6]. Йододефіцит є також актуальним і для України. Проблема йододефіциту може бути вирішена шляхом створення та впровадження нових харчових продуктів із заданими біологічними властивостями завдяки додаванню до виробів функціональних інгредієнтів.

Перспективною сировиною для розроблення удосконаленої рецептури тістечка макарун є цистозіра та сублімовані порошки.

Цистозіра – це багаторічна бура водорість. Вона багата альгіновою кислотою, йодом, бромом, манітом і бурим пігментом. Завдяки своєму складу, водорість використовується при порушеннях функції щитовидної залози, підвищеному апетиті з надмірною вагою, ожирінні, гіпертонії, атеросклерозі, порушеннях обміну речовин та захворюваннях суглобів [9]. Порошок цистозіри містить 28 мікро- та макроелементів, збалансований комплекс альгінатів, клітковини та полісахаридів.

Сублімовані порошки – це сублімовані ягоди або фрукти, але перетерті до стану порошку. Це 100% натуральний продукт, отриманий із свіжих плодів, висушених за допомогою вакуумної сублімаційної сушки [17]. Порошки не містять барвників, консервантів, ароматизаторів і цукру та є чудовою альтернативою барвникам. Завдяки дрібному помелу і гігроскопічності, вони миттєво набираються вологою і чудово поєднуються з кремом або тістом. Сублімовані порошки мають тривалий термін зберігання (до 5 років) та економічно витрачаються.

Зважаючи на те, що в рецептурі-аналогі досліджуваного макаруну використовували барвники кольору - помаранч та зелений, у розробленому виробі замінимо їх на сублімовані порошки обліпихи та м'яти.

Корисні властивості обліпихи обумовлені високим вмістом вітамінів, мінералів, антиоксидантів, білків і клітковини. Так, вітаміну С в ній в 9-12 разів більше, ніж в цитрусових. Ягоди містять калій, кальцій, магній, залізо і фосфор, незамінні амінокислоти, каротиноїди, а також велику кількість фолату, біотину і вітамінів В1, В2, В6, С і Е. В сублімованому порошку обліпихи збережено до 98% вітамінного запасу, натуральний колір і насичений смак.

Сублімовану м'яту широко застосовують у виробництві кондитерських виробів завдяки насиченому смаку, кольору і створюють привабливий зовнішній вигляд, надаючи десертам натуральний смак і аромат. У 100 г м'яти зосереджено 70 ккал і широкий спектр біологічно активних речовин: харчові волокна, амінокислоти, вітамін С, вітаміни групи В, кальцій, калій та фосфор.

1.4. Розробка проєкту технології макарунів із італійської меренги

Під час розроблення технології макарунів із італійської меренги, які б мали сталий попит, потрібно підібрати таке співвідношення компонентів, що дозволило б створити виріб із високою харчовою та біологічною цінністю, гарними смаковими показниками (табл. 1.6). Відомо, що 100 г порошку цистозіри містять 300 мг йоду. Тоді як добова потреба в йоді для молодої людини віком від 12 років і старше становить 0,15 мг [1]. Для визначення раціональної кількості добавки складаємо пропорцію і визначаємо, що для задоволення добової потреби в йоді необхідно додати 1 г цистозіри. Отже у традиційній рецептурі макарун мигдальне борошно буде замінено на 1 г – порошку цистозіри.

Таблиця 1.6

Компонентний склад макарун з цистозірою

№ з/п	Компоненти	Склад рецептурного компоненту, %	
		Макарун	Макарун з цистозірою та сублімованим порошком
Основа («шапочка»)			
1.	Мигдальне борошно	17	16
2.	Цукрова пудра	17	17
3.	Яєчний білок	12	12
4.	Цукор	17	15,5
5.	Вода	5	5
6.	Барвник харчовий (помаранч)	0,5	
7.	Сублімований порошок обліпихи		2
8.	Цистозіра		1
Начинка (шоколадний ганаш)			
9.	Білий шоколад	23	23
10.	Вершки	7	7
11.	Вершкове масло	3	3
12.	Барвник харчовий (зелений)	0,5	
13.	Сублімований порошок м'яти		2
	Всього	100	100

Проведено органолептичну оцінку контрольного та дослідного зразків тістечка макарун (табл. 1.7).

Таблиця 1.7

Органолептична оцінка макарун з цистозірою та сублімованим порошком

Найменування показників	Коефіцієнт вагомості	Характеристика органолептичних показників			
		Макарун		Макарун з цистозірою та сублімованим порошком	
Зовнішній вигляд	0,20	Вироби правильної форми, без надломів, з утворенням характерної «спіднички»	5,0	Вироби округлої форми, поверхня має гладку текстуру, з утворенням характерної «спіднички»	5,0
Консистенція	0,15	Пропечений, з характерною кірочкою	5,0	Пропечений, з характерною кірочкою	5,0
Колір	0,15	Рівномірний, начинка – зелена, «шапочка» - помаранчева	5,0	Рівномірний, начинка – зелена, «шапочка» - жовта	5,0
Запах	0,25	Властивий макарунс, без стороннього смаку та запаху	5,0	Властивий макарунс, без стороннього запаху, зароматом м'яти	5,0
Смак	0,25		5,0	Солодкий, з легкою кислинкою	5,0
Всього, бали	1,0		5,0		5,0

За результатами проведених досліджень встановлено, що органолептична оцінка дослідного зразку макарун з цистозірою та сублімованим порошком знаходиться на рівні контролю. А за рахунок введення сублімованих порошків покращився смак розробленого виробу.

Для визначення якості розробленого макарун з цистозірою та сублімованим порошком проведено дослідження мінерального та вітамінного складу готової продукції, результати наведено в табл. 1.8.

Таблиця 1.8

Мінеральний та вітамінний склад макарун з цистозірою та сублімованим порошком, на 100 г

Показник	Вміст у досліджуваних продуктах		Відхилення	
	Макарун	Макарун з цистозірою	од.	%
<i>Мінеральні речовини</i>				
Кальцій, мг	26,58	40,79	67,37	53,46
Калій, мг	182,78	216,83	399,61	18,63
Магній, мг	15,11	29,79	44,90	97,14
Фосфор, мг	19,23	23,51	42,74	22,26

Продовження таблиці 1.8

Показник	Вміст у досліджуваних продуктах		Відхилення	
	Макарун	Макарун з цистозірою	од.	%
Натрій, мг	108,66	114,01	222,67	4,92
Залізо, мг	0,92	4,33	5,24	371,24
Йод, мкг	3,03	303,03	306,06	в 9,9 разів
Селен, мкг	4,13	10,93	15,05	164,68
Цинк, мг	0,45	0,60	1,05	32,44
<i>Вітаміни</i>				
Тіамін (вітамін В ₁), мг	0,07	0,09	0,16	22,38
Рибофлавін (вітамін В ₂), мг	0,12	0,15	0,27	30,74
Ніацинамід (вітамін В ₃), мг	0,46	0,54	1,00	17,37
Фолієва кислота (вітамін В ₉), мкг	44,78	63,46	108,24	41,72
Вітамін С, мг	0,10	13,41	13,51	в 13,3 рази
Вітамін Е, мг	0,34	0,94	1,29	175,73

Дані табл. 1.8 свідчать про підвищення вмісту мінеральних речовин та вітамінів у рецептурі розробленого макарун з цистозірою та сублімованим порошком. Мінеральний склад виробів покращився за такими показниками: вміст кальцію збільшився на 53,46%, магнію – на 97,14%, фосфору – на 22,26%, заліза – на 371,24%, йоду – у 9,9 разів, селену – на 164,68%. Вітамінний склад також підвищився, зросла кількість тіаміну (вітамін В₁) – на 22,38%, рибофлавіну (вітамін В₂) – на 30,74%, ніацинамід (вітамін В₃) – на 17,37%, фолієвої кислоти (вітамін В₉) – на 41,72%, вітаміну С – в 13,3 рази та вітаміну Е – на 175,73%.

Задля розширення асортименту кондитерських виробів оздоровчого призначення розроблено технологічні карти на тістечка макарун (додаток А-В):

- 1) макарун з цистозірою та сублімованим порошком;
- 2) макарун з борошном волоського горіха та сублімованим порошком;
- 3) макарун з тагатозою та сублімованим порошком.

На основі проведених досліджень розроблено технологічну схему виробництва макарун з додаванням цистозіри та сублімованих порошків (рис. 1.4).

У додатку Г представлена карта технологічного процесу на розроблений солодкий виріб.

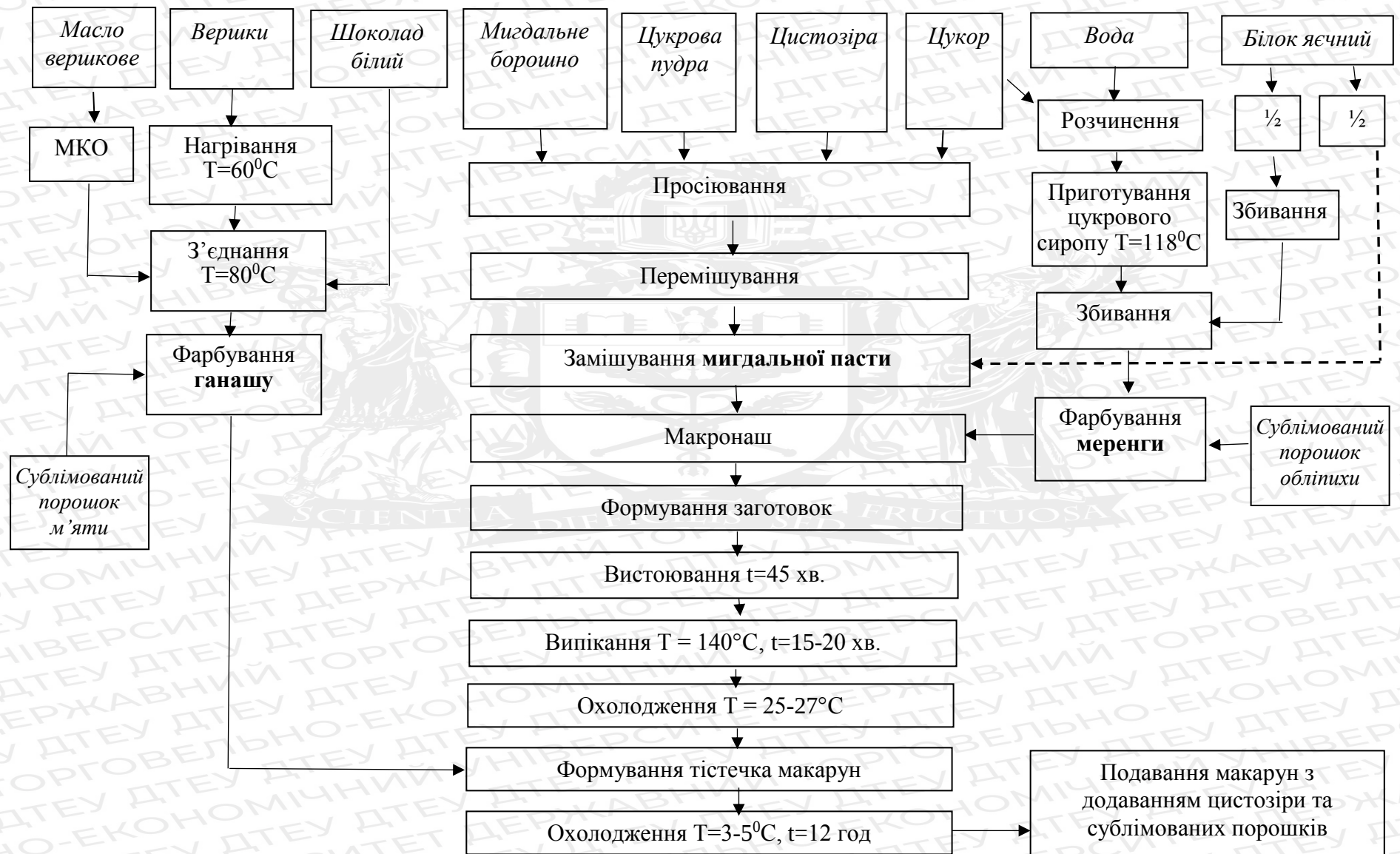


Рис. 1.4. Технологічна схема приготування макарун з додаванням цистозіри та сублімованих порошків

2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕАЛІЗАЦІЇ МАКАРУНІВ ІЗ ІТАЛІЙСЬКОЇ МЕРЕНГИ В УМОВАХ ЗРГ

Завданням роботи є організація виробництва тістечка макарунів у десертному кафе на 50 місць. Для закладу ресторанного господарства підібрано локацію, яка знаходиться за адресою м. Київ, Печерський район, вул. Болсуновська, 19. Пріоритетним фактором такого місця розташування є відсутність підприємств з подібним форматом, центр міста, велика кількість житлових та бізнес установ. Потенційними клієнтами десертного кафе будуть дорослі та діти різних вікових категорій, які хочуть поласувати смачними солодкими стравами та напоями.

Неймінг закладу ресторанного господарства відображатиме основну концепцію підприємства та звучатиме наступним чином – «Dalloyau», що в перекладі з французької означає – шоколадне тістечко.

Для привернення більшої аудиторії споживачів, розроблено логотип десертного кафе «Dalloyau», який наведено на рис. 2.1.



Рис. 2.1. Логотип десертного кафе «Dalloyau»

Дизайн «Dalloyau» виконаний в стилі модерну, на рис. 2.2 наведено приблизний інтер'єр підприємства. Основна зала для гостей розрахована на 50 осіб. Режим роботи закладу плануємо з 09:00 – 21:00 години.

Для обслуговування планується застосовувати форму обслуговування – частково офіціантами з наступним розрахунком (готівковий, безготівковий). Основним каналом збуту готової продукції буде торговельна зала кафе «Dalloyau».



Рис. 2.2 Приблизний інтер'єр десертного кафе «Dalloyau»

Для розширення ринка збуту десертного кафе планується створити інтернет-сторінки в соціальних мережах Facebook та Instagram.

2.1. Концептуальне меню закладу.

В меню десертного кафе «Dalloyau» велика увага приділена тістечку – макарун, адже вони становлять різноманітність начинок, смаків та відтінків. Також заклад ресторанного господарства пропонуватиме чізкейки, торти, тістечок, кекси, гранолу та солодкі страви. Для підвищення попиту на продукцію десертного кафе у меню плануємо додати сніданки, які подаватимуться з 09:00 до 12:00 год. У додатку Д наведено концептуальне меню десертного кафе. З напоїв у підприємстві можна замовити каву, чай або гарячий шоколад, а також фреші, напої власного приготування та мінеральну воду.

Результати прогнозування добової динаміки попиту десертного кафе «Dalloyau» на 50 місць представлено в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Прогнозована добова динаміка попиту десертного кафе «Dalloyau»

Години роботи закладу	Час відвідування, хв.	Оборотність місця, разів	Коефіцієнт завантаження зали	Кількість відвідувачів, осіб
09:00-10:00	40	1,5	0,1	7,5
10:00-11:00	60	1,0	0,2	10
11:00-12:00	40	1,5	0,3	22,5
12:00-13:00	60	1,0	0,5	25

Продовження таблиці 2.1

Години роботи закладу	Час відвідування, хв.	Оборотність місця, разів	Коефіцієнт завантаження зали	Кількість відвідувачів, осіб
13:00-14:00	60	1,0	0,7	35
14:00-15:00	60	1,0	0,4	20
15:00-16:00	60	1,0	0,3	15
16:00-17:00	60	1,0	0,5	25
17:00-18:00	90	0,7	0,9	31,5
18:00-19:00	90	0,7	0,7	24,5
19:00-20:00	90	0,7	0,4	14
20:00-21:00	60	1,0	0,1	5
Загальна кількість відвідувачів за день, осіб				235

Всього відвідувачів за день в десертному кафе «Dalloyau» - 235 осіб, оборотність місця становить 4,7 рази.

Беручи до уваги концептуальне меню закладу та кількість відвідувачів за день, розраховуємо прогнозовану кількість страв десертного кафе «Dalloyau», дані наводимо у табл. 2.2 [21].

Таблиця 2.2

Прогнозована кількість страв у десертному кафе «Dalloyau»

Група страв	Споживана кількість, порцій/шт.	Кількість, порцій
Макарун	0,4	94
Мафіни, капкейки,	0,2	47
Круасани, еклери	0,3	71
Печиво	0,15	35
Тістечка, торти, чізкейки	0,36	85
Солодкі страви, у т.ч. моті	0,38	89
<i>Гарячі напої</i>	<i>0,4</i>	<i>94</i>
❖ Чай	0,4	38
❖ Кава	0,5	47
❖ Гарячий шоколад та какао	0,1	9
<i>Холодні напої</i>	<i>0,6</i>	<i>141</i>
❖ Солодка вода та сік	0,3	42
❖ Мінеральні води	0,1	14
❖ Власного приготування	0,4	56
❖ Фреші	0,2	28

Спираючись на меню десертного кафе «Dalloyau» та прогнозовану кількість страв та напоїв за день, розраховано денну виробничу програму закладу ресторанного господарства (додаток Д).

2.2. Організація процесу виробництва макарунів із італійської меренги.

У десертному кафе «Dalloyau» приготування макарунів з італійської меренги відбуватиметься в кондитерському цеху. Структурно-технологічну схему кондитерського цеху наводимо на рис. 2.3. У цеху виділяємо такі лінії: відділення замісу листкового тіста, відділення замісу пісочного тіста, відділення замісу бісквітного, заварного тіста, відділення приготування оздоблювальних напівфабрикатів і виробів. Технологічні лінії облаштовуються устаткуванням за технологічними схемами, розстановка обладнання лінійно-групова, що дозволяє групувати його за технологічними процесами з розміщенням у лінії.

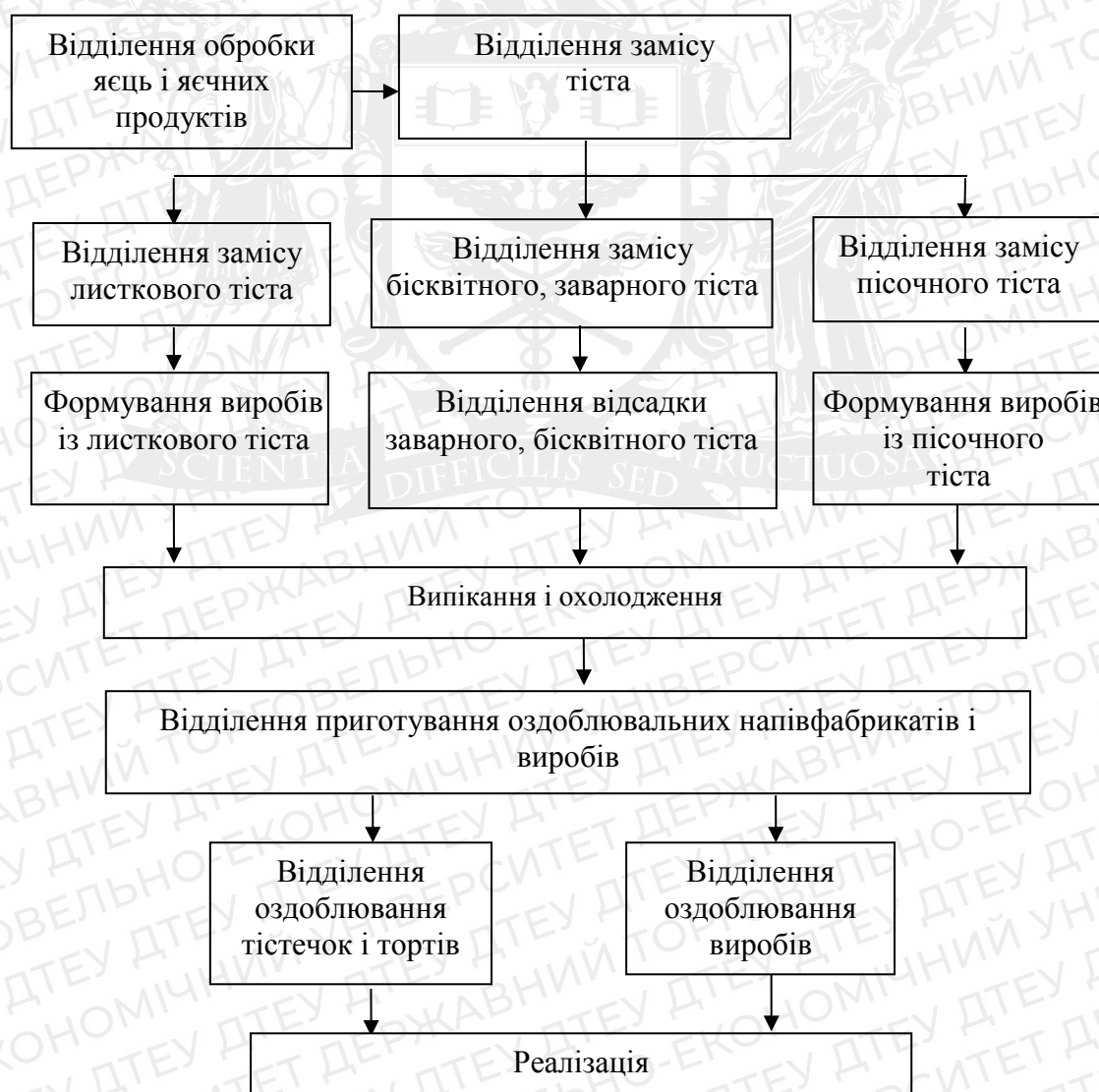


Рис. 2.3. Структурно-технологічна схема кондитерського цеху десертного кафе «Dalloyau»

Виробнича програма кондитерського цеху десертного кафе «Dalloyau» наведена у табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Виробнича програма кондитерського цеху десертного кафе «Dalloyau»

Назва виробу	Вихід, г	Кількість порцій, шт.
<i>Макарун</i>		
З цистозірою та сублімованим порошком	40	11
З борошном волоського горіха та сублімованим порошком	40	9
З тагатозою та сублімованим порошком	40	8
Кокос-полуниця	40	5
Шоколад-вишня	40	7
Маракуя-чорний шоколад	40	9
Ягідний чизкейк	40	5
М'ята-малина	40	6
Дор блю з грушею	40	8
Марципан з ромом	40	7
Фісташка	40	10
Диня	40	9
<i>Мафіни, капкейки</i>		
Мафін з теплим шоколадом	110	9
Мафін з солоною карамеллю	110	10
Мафін з фундуком	110	11
Капкейк ванільний зі шматочками чорного шоколаду	70	9
Капкейк «Снікерс»	70	8
<i>Круасани</i>		
Круасан з шоколадним ганашем	110	6
Круасан малина-маскарпоне	110	9
Круасан з мигдалем	110	4
Круасан з яблуком	110	3
Круасан з апельсиновим конфітюром	110	5
<i>Еклери</i>		
Еклер «Груша з карамеллю»	100	10
Еклер «Солоняна карамель»	100	8
Еклер «Ягідний»	100	6
Еклер «Манго-маракуя»	100	4
Еклер «Фісташка-малина»	100	9
Еклер «Шоколадний»	100	7
<i>Печиво</i>		
Шоколадне з мигдалем	100	6
Лимонно-фісташкове печиво	100	12
Біскотті	100	10
Горішки зі згущеним молоком	100	7
<i>Тістечка</i>		
Пари-брест із малиною	110	4
Фісташкове тістечко з вишневим крем-брюле	120	6

Продовження таблиці 2.3

Назва виробу	Вихід, г	Кількість порцій, шт.
Шу з карамельним кремом	110	6
Тірамісу класичний	125	5
Тарт з горіхами та солоною карамеллю	135	4
Шоколадна тарта з мигдалем	100	7
<i>Торти</i>		
Торт «Київський»	150	6
Наполеон	150	4
Торт «Естерхазі»	150	2
Моркв'яний торт	150	3
Кокосово-шоколадний торт	150	5
Торт «Червоний оксамит»	150	7
Торт «Орео»	150	4
<i>Чізкейки</i>		
Чізкейк класичний	170	6
Чізкейк «Нью-Йорк» з карамеллю	170	4
Чізкейк «Три шоколади»	170	7
Чізкейк «Лимонно-смородиновий»	170	5

На підставі виробничої програми кондитерського цеху та норм часу для виготовлення одиниці продукції, проводимо визначення необхідної кількості персоналу десертного кафе «Dalloyau», який потрібен для виконання розрахункового меню на день (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Чисельність виробничого персоналу кондитерського цеху

Назва виробу	Кількість порцій, шт.	Кількість людино-годин	Загальні витрати часу
<i>Макарун</i>			
З цистозірою та сублімованим порошком	11	1,5	16,5
З борошном волоського горіха та сублімованим порошком	9	1,5	13,5
З тагатою та сублімованим порошком	8	1,5	12,0
Кокос-полуниця	5	1,5	7,5
Шоколад-вишня	7	1,5	10,5
Маракуя-чорний шоколад	9	1,5	13,5
Ягідний чізкейк	5	1,5	7,5
М'ята-малина	6	1,5	9,0
Дор блю з грушею	8	1,5	12,0
Марципан з ромом	7	1,5	10,5
Фісташка	10	1,5	15,0
Диня	9	1,5	13,5

Продовження таблиці 2.4

Назва виробу	Кількість порцій, шт.	Кількість людино-годин	Загальні витрати часу
<i>Мафіни, капкейки</i>			
Мафін з теплим шоколадом	9	1,6	14,4
Мафін з солоною карамеллю	10	1,6	16,0
Мафін з фундуком	11	1,6	17,6
Капкейк ванільний зі шматочками чорного шоколаду	9	1,6	14,4
Капкейк «Снікерс»	8	1,6	12,8
<i>Круасани</i>			
Круасан з шоколадним ганашем	6	1,7	10,2
Круасан малина-маскарпоне	9	1,7	15,3
Круасан з мигдалем	4	1,7	6,8
Круасан з яблуком	3	1,7	5,1
Круасан з апельсиновим конфітюром	5	1,7	8,5
<i>Еклери</i>			
Еклер «Груша з карамеллю»	10	1,7	17,0
Еклер «Солона карамель»	8	1,7	13,6
Еклер «Ягідний»	6	1,7	10,2
Еклер «Манго-маракуя»	4	1,7	6,8
Еклер «Фісташка-малина»	9	1,7	15,3
Еклер «Шоколадний»	7	1,7	11,9
<i>Печиво</i>			
Шоколадне з мигдалем	6	1,6	9,6
Лимонно-фісташкове печиво	12	1,6	19,2
Біскотті	10	1,7	17,0
Горішки зі згущеним молоком	7	1,7	11,9
<i>Тістечка</i>			
Париж-брест із малиною	4	1,7	6,8
Фісташкове тістечко з вишневим крем-брюле	6	1,7	10,2
Шу з карамельним кремом	6	1,8	10,8
Тірамісу класичний	5	1,8	9,0
Тарт з горіхами та солоною карамеллю	4	1,7	6,8
Шоколадна тарта з мигдалем	7	1,7	11,9
<i>Торти</i>			
Торт «Київський»	6	2,0	12,0
Наполеон	4	2,0	8,0
Торт «Естерхазі»	2	2,0	4,0
Морквяний торт	3	2,0	6,0
Кокосово-шоколадний торт	5	2,0	10,0
Торт «Червоний оксамит»	7	2,0	14,0
Торт «Орео»	4	2,0	8,0
<i>Чізкейки</i>			
Чізкейк класичний	6	1,8	10,8
Чізкейк «Нью-Йорк» з карамеллю	4	1,8	7,2
Чізкейк «Три шоколади»	7	1,8	12,6
Чізкейк «Лимонно-смородиновий»	5	1,8	9,0
Всього			551,7

Далі визначаємо чисельність виробничого персоналу кондитерського цеху

десертного кафе «Dalloyau», з урахуванням вихідних, святкових та лікарняних складає:

$$N_1 = 551,7 \cdot 100 / (9 \cdot 1,14 \cdot 3600) = 1,6$$

$$N_2 = 1,6 \cdot 1,58 = 3 \text{ особи}$$

В кондитерському цеху десертного кафе «Dalloyau» працюватиме 3 особи, кухарі-кондитери V та VI розряду. Кахарі працюватимуть по 9 годин кожний за ступінчастим графіком.

Підбір устаткування кондитерського цеху десертного кафе «Dalloyau» проводимо у відповідності до структурно-технологічної схеми та карти технологічного процесу, функціональності, сучасності моделі обладнання, економічності та надійності під час експлуатації, безпеці (запобігання потраплянню шкідливих речовин у продукти під час їх обробки, безпечні умови праці для кухарів) (табл. 2.5) [13].

Таблиця 2.5

**Підбір устаткування кондитерського цеху десертного
кафе «Dalloyau»**

Тип	Марка	Кіл-ть одиниць	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			довжина	ширина	
Відділення підготовки яєць					
Мийна ванна	Shinbo	2	1000	600	1,2
Овоскоп	OB-1-60-1	1	410	290	-
Виробничий стіл	Shinbo	1	1200	600	0,6
Холодильна шафа	Polair CM 107-G	1	854	697	0,6
Рукомийник	КИЙ-В БО-80	1	525	435	0,23
Бачок для відходів	Еталон	1	500	400	0,2
Разом площа устаткування					2,83
Кондитерський цех					
Мийна ванна	Shinbo	1	1000	600	0,6
Стіл виробничий з дерев'яною стільницею	Shinbo	1	1400	600	0,84
Стіл виробничий	Shinbo	3	1200	600	2,16
Стіл холодильний	Fagor MSP-200	1	1800	600	0,96
Холодильна шафа	Polair CM 107-G	2	854	697	1,2
Збивальна машина	Resto Line SEM7	1	380	310	-
Блендер	Resto Line BL020B	1	220	190	-
Тістомісильна машина	Resto Italia SK152VW	1	400	630	0,25

Продовження таблиці 2.5

Тип	Марка	Кіл-ть одиниць	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			довжина	ширина	
Пароконвектомат	Convotherm 4 easyDial 6.10 ES	1	875	792	0,69
Тісторозкатувальна машина	Restoitalia SPR 30 Uno	1	440	335	-
Ваги настільні електронні	SW-10 CAS	1	260	287	-
Розстійна шафа	Bartscher FB 864HO 200.891	1	760	935	0,71
Борошнопросіювач	БП-1 РОСС	1	510	880	0,45
Стелаж кондитерський	Shinbo	1	800	600	0,48
Полички настінні	Shinbo	2	600	800	-
Рукомийник	КИЙ-В БО-80	1	525	435	0,23
Бачок для відходів	Еталон	1	500	400	0,2
Разом площа устаткування					9,26

Площа відділення для обробки яєць: $S=2,83/0,35=8 \text{ м}^2$

Площа кондитерського цеху склала: $S=9,26/0,35=26 \text{ м}^2$

Згідно отриманих розрахунків отримали площу кондитерського цеху десертного кафе «Dalloyau» на 50 місць, яка склала 26 м^2 , площа приміщення для обробки яєць становить – 8 м^2 . На основі отриманих даних розроблено план-схему кондитерського цеху десертного кафе «Dalloyau» (додаток К).

РЕЗЮМЕ ПРОЄКТУ (ВИСНОВКИ)

Випускна кваліфікаційна робота розроблена відповідно до затвердженої теми: «Технологія макарунів із італійської меренги та організація їх виробництва у десертному кафе на 50 місць».

В роботі досліджено популярність макарун, надано характеристику його складових та обґрунтовано асортимент виробів. Дослідивши асортимент кондитерських виробів у кафе-кондитерських та пекарнях, можна зробити висновок, що існує безліч варіацій тістечка, від солодких до солоних.

Макаруни є безпечним для здоров'я безглютеновим виробом, який завдяки мигдальному борошну містить велика кількість калію, фосфору, магнію, кальцію, заліза, вітаміну Е і вітамінів групи В. Зважаючи на популярність тістечка макарон у всьому світі вважаємо актуальним поліпшення харчової цінності виробу.

За результатами аналізу літературних джерел, бачимо, що сьогодні існує проблема йододефіциту в раціонах харчування дорослого та дитячого населення України. Задля її вирішення, розглянуто можливість покращення поживної цінності тістечка макарун, шляхом введення в рецептуру цистозіри. За базову рецептуру обрано традиційне тістечко макарун приготовлене на італійській мерензі.

Розроблено макарун із використання цистозіри, для покращення органолептичних показників виробу в технології приготування харчові барвники замінено та сублімовані порошки з обліпихи та м'яти.

Досліджено мінеральний та вітамінний склад розроблених виробів, який покращився за такими показниками: вміст кальцію збільшився на 53,46%, магнію – на 97,14%, фосфору – на 22,26%, заліза – на 371,24%, йоду – у 9,9 разів, селену – на 164,68%, зросла кількість тіаміну (вітамін В₁) – на 22,38%, рибофлавіну (вітамін В₂) – на 30,74%, ніацинамід (вітамін В₃) – на 17,37%, фолієвої кислоти (вітамін В₉) – на 41,72%, вітаміну С – в 13,3 рази та вітаміну Е – на 175,73%.

На макарун з цистозірою та сублімованим порошком складено технологічну карту та схему. Для розширення асортименту солодких виробів розроблено рецептури:

- макарун з борошном волоського горіха та сублімованим порошком;
- макарун з тагатозою та сублімованим порошком.

Виробництво та реалізацію розроблених тістечок макарун плануємо у десертному кафе «Dalloyau». Провівши маркетингові дослідження, визначено локацію (м. Київ, Печерський район, вул. Болсуновська, 19), режим роботи (з 09:00 до 21:00 год.), місткість – 50 осіб, дизайнерське рішення закладу та неймінг форму обслуговування.

Розроблено концептуальне меню десертного кафе «Dalloyau», велика увага приділена тістечку – макарун, адже вони мають різноманітність начинок, смаків та відтінків

Обґрунтовано виробничий процес у кондитерському цеху десертного кафе «Dalloyau», розроблено структурно-технологічну схему, визначено виробничу програму, необхідну кількість кухарів та підібрано устаткування кондитерського цеху.

Вважаємо за актуальне розширення асортименту тістечка макарун, шляхом збагачення нутрієнтного складу цистозірою та заміни харчових барвників на сублімовані порошки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Постанова Кабінету Міністрів України від 18.11.1999 № 272 "Про затвердження Норм фізіологічних потреб населення України в основних харчових речовинах та енергії".
2. Безкоровайна К. М., Благий О.С. Удосконалення рецептурного складу та технології виготовлення тістечка «макарон» оздоровчого призначення. Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2016. - С.183
3. Богомол О.С. Використання стевії у якості надійного та безпечного цукрозамінника для виготовлення кондитерських виробів. Науковий журнал «Молодий вчений», - 2016. – С. 11-14
4. Горобець О.М., Пищита А.Г. Використання чуфи в технології десерту макарунс. Інноваційний розвиток готельно-ресторанного господарства та харчових виробництв: матеріали II Міжнародної наук.-практ. інтернетконф. – Прага: Oktan Print s.r.o., 2021. – С. 57
5. Здорове харчування: збірник матеріалів для працівників системи охорони здоров'я / укл.: В.В. Брич, В.Й. Білак-Лук'янчук, Г.О. Слабкий, І.Я. Гуцол, Н.Й. Потокій. - Ужгород, 2020. - 64 с.
6. Коцур. Н.І. Йододефіцит: сучасний стан проблеми та заходи подолання. / Переяслав-Хмельницький: Видавництво ТОВ «ПанТот, 2011. — С. 22-23
7. Орішич Д., Голікова Т. Перспектива застосування кокосового борошна в технології кондитерських виробів. Оздоровчі харчові продукти та дієтичні добавки: технології, якість та безпека: Матеріали міжн. наук.-практ. конф-ї, –К.: НУХТ, 2017. – С. 41.
8. Загальна інформація про цистозіру [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ltravi.ru/zhkt/cistozejjra-borodataya.html>
9. Савчук І. Аналіз діяльності головних гравців на ринку кондитерських виробів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.nuft.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/22643/1/26.pdf>

10. Ринок кондитерських виробів в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://pro-consulting.ua/ua/pressroom/rynok-konditerskih-izdelij-v-ukraine-sladosti-na-lyuboj-vkus>
11. Макарунс [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/>
12. Макарун на італійській мерензі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://1000.menu/cooking/56125-makaron-na-italyanskoj-merenge>
13. Обладнання для ресторанів: особливості вибору та класифікація [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://torgoborud.com.ua/ua/>
14. Повітряний макарун: історія тістечка [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mavkacake.com/kondyterski-vyroby/povitryanij-makaron-istoriya>
15. Ресторанна премія «Сіль» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://saltawards.com/>
16. Рецепти начинок для макарунс [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.21october.com/index.php/stati/macaron-2/retsepty-nachinok-dlya-makaron>
17. Сублімовані порошки [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.sublimat.com.ua/uk/Suhie-smesi-yagod-fruktov>
18. Французькі та італійські макаруни – у чому різниця? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://yummytastefood.com/uk/>
19. Що таке макаруни — рецепт і історія десерту [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://kondishop.com.ua/ua/blog-ua/sho-take-makaruni-recept-i-istoriya-desertu>
20. Як зберігати макаруни [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.veseldom.com/uk/yak-zberigati-makaruni/>
21. 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.



ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник _____

/найменування суб'єкта господарювання
у закладі ресторанного господарства/

/ власне ім'я, прізвище /

« _____ » _____ 2023 р.

М.П. _____

(підпис)

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 1

Макарун з цистозірою та сублімованим порошком

№ п/п	Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
	Основа («шапочка»)			
1.	Мигдальне борошно	16	16	ДСТУ 2900:2006
2.	Цукрова пудра	17	17	ДСТУ 4623:2006
3.	Яєчний білок	12	12	ДСТУ 8719:2017
4.	Цукор	15,5	15,5	ДСТУ 4623:2006
5.	Вода	5	5	ДСТУ 7525:2014
6.	Сублімований порошок обліпіхи	2	2	ТУ У 15.5-02070938-296:2021
7.	Цистозіра	1	1	ТУ У 21663408.001-2006
	Шоколадний ганаш			
8.	Білий шоколад	23	23	ДСТУ 3924:2014
9.	Вершки	7	7	ДСТУ 8131:2015
10.	Вершкове масло	3	3	ДСТУ 4339:2005
11.	Сублімований порошок м'яти	2	2	ТУ У 15.5-02070938-296:2021
	Вихід	100	100	

ТЕХНОЛОГІЯ ПРИГОТУВАННЯ

Мигдальне борошно, цистозіру та цукрову пудру просіюють та перемішують. До отриманої суміші вливають $\frac{1}{2}$ від маси яєчного білку, замішують мигдальну пасту.

Для приготування італійської меренги, воду підігрівають до $T=60^{\circ}\text{C}$, додають цукор, перемішують та уварюють при $T=118^{\circ}\text{C}$. Яєчний білок, який залишився, збивають, додають охолоджений сироп та продовжують збивати міксером на малих обертах, додають сублімований порошок обліпіхи та перемішують до однорідної маси.

Проводимо макронаш – поєднання мигдальної пасти з італійською меренгою. Переливання тіста у кондитерський мішок, формування заготовок округлої форми, відстоювання на деці – 45 хв. Випікання заготовок для тістечка при $T=140^{\circ}\text{C}$, 15-20 хв, охолодження напівфабрикатів.

Для приготування шоколадного ганашу, вершки підігріти до $T=60^{\circ}\text{C}$, з'єднати з шоколадом та вершковим маслом, варити до повного розчинення інгредієнтів.

За допомогою кондитерського мішка відсадити ганаш на заготовку, накрити іншою і помістити в холодильник на 12 год. для отримання відповідної консистенції. За 20 хвилин до подачі тістечка дістати з холодильника.

ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ СТРАВИ ТА ОФОРМЛЕННЯ

Зовнішній вигляд — вироби округлої форми, поверхня має гладку текстуру, з утворенням характерної «спіднички».

Смак — солодкий, з легкою кислотою.

Запах — властивий макарун, без стороннього запаху, з ароматом м'яти

Колір — рівномірний, начинка — зелена, «шапочка» - жовта.

Консистенція — пропечена, з характерною кірочкою.

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	13,40
Жири, г	5,17
Вуглеводи, г	14,82
Енергетична цінність, ккал	80,15

Автор фірмової страви (виробу): _____

(прізвище, ім'я та по-батькові)

Карту склав: _____

(посада)

(підпис)

(прізвище, ім'я та по-батькові)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник _____

/найменування суб'єкта господарювання
у закладі ресторанного господарства/

/ власне ім'я, прізвище /

« _____ » _____ 2023 р.

М.П. _____

(підпис)

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 2**Макарун з борошном волоського горіха та сублімованим порошком**

№ п/п	Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
	<i>Основа («шапочка»)</i>			
1.	Мигдальне борошно	9	9	ДСТУ 2900:2006
2.	Борошно волоського горіха	8	8	ДСТУ 8900:2019
3.	Цукрова пудра	17	17	ДСТУ 4623:2006
4.	Яєчний білок	12	12	ДСТУ 8719:2017
5.	Цукор	15,5	15,5	ДСТУ 4623:2006
6.	Вода	5	5	ДСТУ 7525:2014
7.	Сублімований порошок полуниці	2	2	ТУ У 15.5-02070938-296:2021
	<i>Начинка (солонка карамель)</i>			
8.	Цукор	15	15	ДСТУ 4623:2006
9.	Вершки	12	12	ДСТУ 8131:2015
10.	Вершкове масло	14	14	ДСТУ 4339:2005
11.	Сіль	1	1	ДСТУ 3583:2015
	Вихід	100	100	

ТЕХНОЛОГІЯ ПРИГОТУВАННЯ

Мигдальне борошно, борошно волоського горіха та цукрову пудру просіюють та перемішують. До отриманої суміші вливають ½ від маси яєчного білку, замішують горіхову пасту.

Для приготування італійської меренги, воду підігрівають до $T=60^{\circ}\text{C}$, додають цукор, перемішують та уварюють при $T=118^{\circ}\text{C}$. Яєчний білок, який залишився, збивають, додають охолоджений сироп та продовжують збивати міксером на малих обертах, додають сублімований порошок полуниці та перемішують до однорідної маси.

Проводимо макронаш – поєднання мигдальної пасти з італійською меренгою. Переливання тіста у кондитерський мішок, формування заготовок округлої форми,

відстоювання на деко - 45 хв. Випікання заготовок для тістечка при $T=140^{\circ}\text{C}$, 15-20 хв, охолодження напівфабрикатів.

Цукор розтопити до янтарного кольору, додати вершкове масло та перемішати до однорідної маси. В отриману суміш додати попередньо підігріті вершки та сіль, постійно помішуючи. Карамель варити до $T=108^{\circ}\text{C}$, вогнем зняти з вогню та дати охолонути.

За допомогою кондитерського мішка відсадити карамель на заготовку, накрити іншою і помістити в холодильник на 12 год для отримання відповідної консистенції. За 20 хвилин до подачі тістечка дістати з холодильника.

ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ СТРАВИ ТА ОФОРМЛЕННЯ

Зовнішній вигляд — вироби округлої форми, поверхня має гладку текстуру, з утворенням характерної «спіднички».

Смак — солодкий, відчувається присмак карамелі.

Запах — властивий макарун, без стороннього запаху.

Колір — рівномірний, начинка — світло-коричнева, «шапочка» - рожевий.

Консистенція — пропечена, з характерною кірочкою.

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	12,15
Жири, г	4,96
Вуглеводи, г	13,74
Енергетична цінність, ккал	79,41

Автор фірмової страви (виробу): _____

(прізвище, ім'я та по-батькові)

Карту склав: _____

(посада)

(підпис)

(прізвище, ім'я та по-батькові)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник _____

/найменування суб'єкта господарювання
у закладі ресторанного господарства/

/ власне ім'я, прізвище /

« _____ » _____ 2023 р.

М.П. _____

(підпис)

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 3**Макарун з тагатозою та сублімованим порошком**

№ п/п	Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
	<i>Основа («шапочка»)</i>			
1.	Мигдальне борошно	16	16	ДСТУ 2900:2006
2.	Тагатоza	6	6	ТУ 10.89.19-001-05807664-2018
3.	Яєчний білок	12	12	ДСТУ 8719:2017
4.	Вода	5	5	ДСТУ 7525:2014
5.	Сублімований порошок лохини	2	2	ТУ У 15.5-02070938-296:2021
	<i>Начинка (фруктовий крем)</i>			
6.	Маскарпоне	20	20	ДСТУ 4803:2013
7.	Тагатоza	2	2	ТУ 10.89.19-001-05807664-2018
8.	Пюре з малини	7	7	-
	Вихід	100	100	

ТЕХНОЛОГІЯ ПРИГОТУВАННЯ

Мигдальне борошно та тагатозу просіюють, перемішують. До отриманої суміші вливають $\frac{1}{2}$ від маси яєчного білку, замішують мигдальну пасту.

Для приготування італійської меренги, воду підігрівають до $T=60^{\circ}\text{C}$, додають тагатозу, перемішують та уварюють при $T=118^{\circ}\text{C}$. Яєчний білок, який залишився, збивають, додають охолоджений сироп та продовжують збивати міксером на малих обертах, додають сублімований порошок лохини та перемішують до однорідної маси.

Проводимо макронаш – поєднання мигдальної пасти з італійською меренгою. Переливання тіста у кондитерський мішок, формування заготовок округлої форми, відстоювання на деко – 45 хв. Випікання заготовок для тістечка при $T=140^{\circ}\text{C}$, 15-20 хв, охолодження напівфабрикатів.

Для приготування фруктового крему, до маскарпоне додати тагатозу, збити масу за допомогою міксеру. До отриманої суміші додати пюре з малини, продовжуючи збивати.

За допомогою кондитерського мішка відсадити фруктовий крем на заготовку, накрити іншою і помістити в холодильник на 12 год для отримання відповідної консистенції. За 20 хвилин до подачі тістечка дістати з холодильника.

ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ СТРАВИ ТА ОФОРМЛЕННЯ

Зовнішній вигляд — вироби округлої форми, поверхня має гладку текстуру, з утворенням характерної «спіднички».

Смак — солодкий, з присмаком малини.

Запах — властивий макарунс, без стороннього запаху.

Колір — рівномірний, начинка – рожева, «шапочка» - фіолетова.

Консистенція — пропечена, з характерною кірочкою.

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	12,32
Жири, г	4,48
Вуглеводи, г	12,60
Енергетична цінність, ккал	67,20

Автор фірмової страви (виробу): _____

(прізвище, ім'я та по-батькові)

Карту склав: _____

(посада)

(підпис)

(прізвище, ім'я та по-батькові)

Карта технологічного процесу виробництва харчового продукту

Технологічна операція	Параметри технологічної операції	Результат, що отримується	Обладнання та інструментарій, що застосовується в технологічній операції
Підготовка інгредієнтів			
Мигдальне борошно	-	Просіювання для подальшого рівномірного розподілення сухих продуктів	Сито
Цукрова пудра			
Приготування мигдальної пасти			
Змішування сухих інгредієнтів	-	Перемішування інгредієнтів між собою	Стіл виробничий, ємність для продуктів
Приготування мигдальної пасти	-	Додавання ½ маси яєчного білку	
Приготування італійської меренги			
З'єднування води та цукру	T=60°C	Розчинення цукру	Сотейник, плита електрична, ложка
Приготування цукрового сиропу	T=118°C	Уварювання води та з цукром	
Збивання яєчного білка	T=20°C	½ маси яєчного білка збити міксером на малих оборотах	Ємність для продуктів, міксер
Змішування збитих білків та цукрового сиропу	T=35°C	Отримання однорідної, гладкої, глянсової консистенції	
Додавання харчового барвника	-	Фарбування меренги	
Макаронаш			
Макаронаш	-	Поєднання мигдальної пасти з меренгою	Ємність для продуктів
Формування заготовок			
Формування заготовок для тістечка	t=45 хв.	Надання заготовкам округлої форми, відстоювання	Стіл виробничий, деко, кондитерський мішок
Випікання заготовок			
Випікання заготовок для тістечка	T=140°C, t=15-20 хв.	Доведення до готовності	Пароконвектомат
Охолодження н/ф	T=25-27°C	Уникнути зминання заготовок, втрати форми	Стіл виробничий
Приготування шоколадного ганашу			
Підігрівання вершків	T=60°C	Доведення до відповідної температури	Сотейник, плита електрична
З'єднання інгредієнтів	T=80°C	Додавання до вершків шоколаду та вершкового масла	Сотейник, плита електрична, ложка

Додавання харчового барвника	-	Фарбування ганашу	
<i>Формування тістечка</i>			
Наповнення заготовок начинкою	-	Відсаджування ганашу на заготовку	Стіл виробничий, кондитерський мішок, дошка виробнича
<i>Охолодження</i>			
Охолодження в холодильнику	T=3-5°C t=12 год	Отримання відповідної консистенції	Холодильна шафа, ємність для зберігання продукції
<i>Подавання</i>			
Подача тістечка	T=20°C	За 20-30 хв до подачі дістати з холодильника	Тарілка для порціонування



Концептуальне меню десертного кафе «Dalloyau»

Назва виробу	Вихід, г
<i>Сніданки</i>	
Класичні сирники	130
Сирники рікота-фісташка-вишня	130
Каша вівсяна на молоці/воді (подається з медом, горіхами та журавлиною)	200
Гранола (шоколадна, горіхова, з родзинками)	150
Омлет з томатами, авокадо та Моцарелою	150
Яєчня з беконом та помідорами	150
Скрембл з сьомгою, крем сиром та голландським соусом	150
Крок Мадам (сендвіч із булки бріош з індичкою, сиром чеддер, шпинатово-сирним соусом, яєчнею, беконом та голландським соусом)	170
Крок Месьє (дві скибки бріошу, соус морне з сиром пармезан та соус гірчичний, огірок маринований та шинка)	210
Тост з яйцями Бенедикт	160
Тост з авокадо	160
Млинці (з кисломолочним сиром, маком, куркою та грибами)	180
Оладки з ягідним кремом та бананами	200
<i>Макарун</i>	
	
З цистозірою та сублімованим порошком	40
З борошном волоського горіха та сублімованим порошком	40
З тагатою та сублімованим порошком	40
Кокос-полуниця	40
Шоколад-вишня	40
Маракуя-чорний шоколад	40
Ягідний чизкейк	40
М'ята-малина	40
Дор блю з грушею	40
Марципан з ромом	40
Фісташка	40
Диня	40
<i>Мафіни, капкейки</i>	
	
Мафін з теплим шоколадом	110

Мафін з солоною карамеллю	110
Мафін з фундуком	110
Капкейк ванільний зі шматочками чорного шоколаду	70
Капкейк «Снікерс»	70
<i>Круасани</i>	
	
Круасан з шоколадним ганашем	110
Круасан малина-маскарпоне	110
Круасан з мигдалем	110
Круасан з яблуком	110
Круасан з апельсиновим конфітуром	110
<i>Еклери</i>	
	
Еклер «Груша з карамеллю»	100
Еклер «Солоняна карамель»	100
Еклер «Ягідний»	100
Еклер «Манго-маракуя»	100
Еклер «Фісташка-малина»	100
Еклер «Шоколадний»	100
<i>Печиво</i>	
Шоколадне з мигдалем	100
Лимонно-фісташкове печиво	100
Біскотті	100
Горішки зі згущеним молоком	100
<i>Тістечка</i>	
	
Париж-брест із малиною	110
Фісташкове тістечко з вишневим крем-брюле	120
Шу з карамельним кремом	110

Тірамісу класичний	125
Тарт з горіхами та солоною карамеллю	135
Шоколадна тарта з мигдалем	100
<i>Торти</i>	
Торт «Київський»	150
Наполеон	150
Торт «Естерхазі»	150
Моркв'яний торт	150
Кокосово-шоколадний торт	150
Торт «Червоний оксамит»	150
Торт «Орео»	150
<i>Чізкейки</i>	
	
Чізкейк класичний	170
Чізкейк «Нью-Йорк» з карамеллю	170
Чізкейк «Три шоколади»	170
Чізкейк «Лимонно-смородиновий»	170
<i>Моти</i>	
	
Моти «Фісташка»	40
Моти «Трюфель-вишня»	40
Моти «Лісова ягода»	40
Моти «Полуниця-пармезан»	40
<i>Солодкі страви</i>	
Шоколадний пудинг з персиками і малиною	130
Лаймовий чіа-пудинг з куркумою, імбирем і ківі	120
Панна-котта з полуницею	120
Пташине молоко з мигдалем	110
Шоколадний фондан	120
Десерт Павлова	150
Зефір власного виробництва (яблучний, бананово-яблучний, вишневий, смородиновий, полуничний, чорничний)	30
Морозиво на вибір (ванільне, шоколадно-імбирне, полуничне, солона карамель, горіхове)	100
<i>Гарячі напої</i>	
<i>Кава, гарячий шоколад та какао</i>	
Еспreso/подвійний еспreso	30/60

Американо	120
Капучино класичний (на кокосовому, на соєвому молоці)	150
Капучино ванільно-карамельний	200
Капучино м'ятне	200
Латте класичний	150
Латте бананово-карамельний	200
Флей Уайт	100
Гляссе	180
Какао з маршмеллоу	200
Гарячий шоколад класичний	200
Горіховий гарячий шоколад	200
<i>Чай</i>	
Чорний класичний	380/580
Чорний з бергамотом	380/580
Зелений класичний	380/580
Зелений з жасмином	380/580
«Іскри шампанського»	380/580
Трав'яний з м'ятою	380/580
Трав'яна суміш «Альпійський Луг»	380/580
Чай з імбиром та лимоном	380/580
<i>Холодні напої</i>	
<i>Фреші</i>	
Апельсиновий	200
Грейпфрутовий	200
Яблучний	200
Ананасовий	200
Морквяний	200
<i>Напої власного виробництва</i>	
Лимонад класичний	250
Лимонад апельсиновий	250
Молочний коктейль (ванільний, шоколадний, банановий, ягідний)	250
<i>Мінеральна вода</i>	
Моршинська слабогазована/негазована	330
Боржомі	330
<i>Солодка вода та сік</i>	
Кока-кола, спрайт, фанта	250
Швепс	500
Сік «Rich» (ананас, апельсин, вишня, грейпфрут, гранат, персик, яблуко)	200

Виробнича програма десертного кафе «Dalloyaui»

Назва виробу	Вихід, г	Кількість порцій, шт.
<i>Макарун</i>		
З цистозірою та сублімованим порошком	40	11
З борошном волоського горіха та сублімованим порошком	40	9
З тагатою та сублімованим порошком	40	8
Кокос-полуниця	40	5
Шоколад-вишня	40	7
Маракуя-чорний шоколад	40	9
Ягідний чизкейк	40	5
М'ята-малина	40	6
Дор блю з грушею	40	8
Марципан з ромом	40	7
Фісташка	40	10
Диня	40	9
<i>Мафіни, капкейки</i>		
Мафін з теплим шоколадом	110	9
Мафін з солоною карамеллю	110	10
Мафін з фундуком	110	11
Капкейк ванільний зі шматочками чорного шоколаду	70	9
Капкейк «Снікерс»	70	8
<i>Круасани</i>		
Круасан з шоколадним ганашем	110	6
Круасан малина-маскарпоне	110	9
Круасан з мигдалем	110	4
Круасан з яблуком	110	3
Круасан з апельсиновим конфітюром	110	5
<i>Еклери</i>		
Еклер «Груша з карамеллю»	100	10
Еклер «Солоняна карамель»	100	8
Еклер «Ягідний»	100	6
Еклер «Манго-маракуя»	100	4
Еклер «Фісташка-малина»	100	9
Еклер «Шоколадний»	100	7
<i>Печиво</i>		
Шоколадне з мигдалем	100	6
Лимонно-фісташкове печиво	100	12
Біскотті	100	10
Горішки зі згущеним молоком	100	7
<i>Тістечка</i>		
Париж-брест із малиною	110	4
Фісташкове тістечко з вишневим крем-брюле	120	6
Шу з карамельним кремом	110	6
Тірамісу класичний	125	5
Тарт з горіхами та солоною карамеллю	135	4

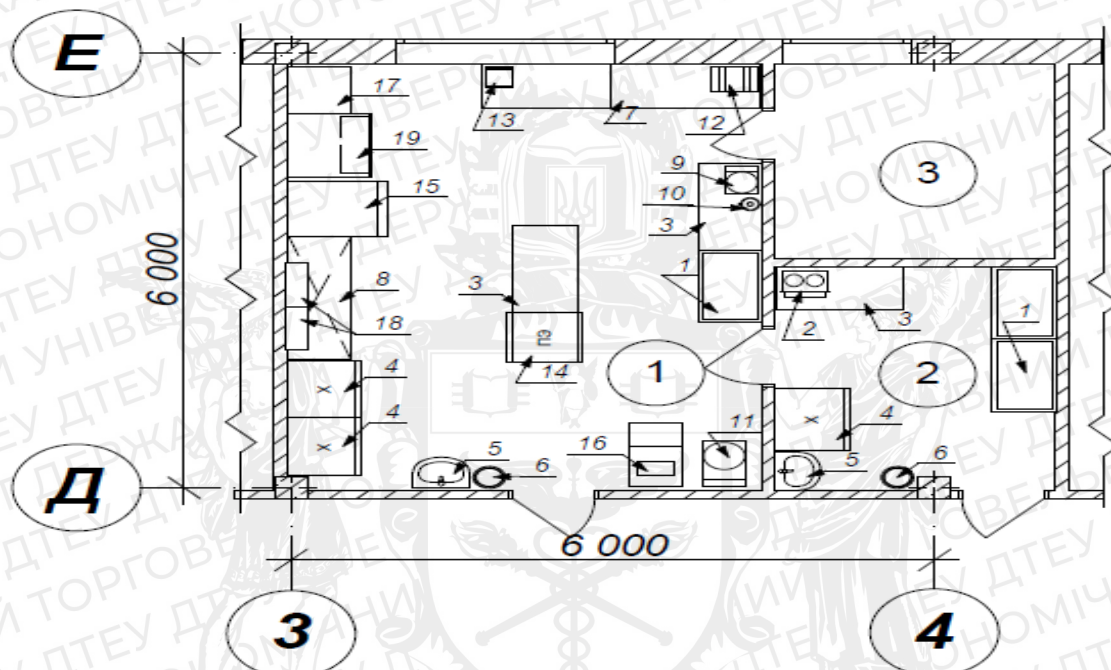
Шоколадна тарта з мигдалем	100	7
<i>Торти</i>		
Торт «Київський»	150	6
Наполеон	150	4
Торт «Естерхазі»	150	2
Моркв'яний торт	150	3
Кокосово-шоколадний торт	150	5
Торт «Червоний оксамит»	150	7
Торт «Орео»	150	4
<i>Чізкейки</i>		
Чізкейк класичний	170	6
Чізкейк «Нью-Йорк» з карамеллю	170	4
Чізкейк «Три шоколади»	170	7
Чізкейк «Лимонно-смородиновий»	170	5
<i>Моти</i>		
Моти «Фісташка»	40	6
Моти «Трюфель-вишня»	40	4
Моти «Лісова ягода»	40	7
Моти «Полуниця-пармезан»	40	5
<i>Солодкі страви</i>		
Шоколадний пудинг з персиками і малиною	130	8
Лаймовий чіа-пудинг з куркумою, імбирем і ківі	120	6
Панна-котта з полуницею	120	9
Пташине молоко з мигдалем	110	5
Шоколадний фондан	120	4
Десерт Павлова	150	7
Зефір власного виробництва	30	12
Морозиво на вибір	100	16
<i>Гарячі напої</i>		
<i>Кава, гарячий шоколад та какао</i>		
Еспресо/подвійний еспресо	30/60	6
Американо	120	9
Капучино класичний	150	5
Капучино ванільно-карамельний	200	2
Капучино м'ятне	200	1
Латте класичний	150	5
Латте бананово-карамельний	200	2
Флей Уайт	100	4
Гляссе	180	3
Какао з маршмеллоу	200	5
Гарячий шоколад класичний	200	2
Горіховий гарячий шоколад	200	2
<i>Чай</i>		
Чорний класичний	380/580	6
Чорний з бергамотом	380/580	3
Зелений класичний	380/580	5
Зелений з жасмином	380/580	6
«Іскри шампанського»	380/580	7
Трав'яний з м'ятою	380/580	5

Трав'яна суміш «Альпійський Луг»	380/580	3
Чай з імбиром та лимоном	380/580	3
<i>Холодні напої</i>		
<i>Фреші</i>		
Апельсиновий	200	10
Грейпфрутовий	200	5
Яблучний	200	4
Ананасовий	200	4
Морквяний	200	5
<i>Напої власного виробництва</i>		
Лимонад класичний	250	18
Лимонад апельсиновий	250	15
Молочний коктейль	250	23
<i>Мінеральна вода</i>		
Моршинська слабогазована/негазована	330	10
Боржомі	330	4
<i>Солодка вода та сік</i>		
Кока-кола, спрайт, фанта	250	10
Швепс	500	5
Сік «Rich»	200	27

План-схема кондитерського цеху десертного кафе на 50 місць

Експлікація приміщень

№	Найменування приміщень	Площа, м ²
1	Кондитерський цех	26
2	Приміщення обробки яєць	8
3	Мийна кондитерського цеху	7



Специфікація устаткування кондитерського цеху

Тип	Марка	Кіл-ть одиниць	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			довжина	ширина	
Відділення підготовки яєць					
Мийна ванна	Shinbo	2	1000	600	1,2
Овоскоп	OB-1-60-1	1	410	290	-
Виробничий стіл	Shinbo	1	1200	600	0,6
Холодильна шафа	Polair CM 107-G	1	854	697	0,6
Рукомийник	КІЙ-В БО-80	1	525	435	0,23
Бачок для відходів	Еталон	1	500	400	0,2
Кондитерський цех					
Мийна ванна	Shinbo	1	1000	600	0,6
Стіл виробничий з дерев.стільницею	Shinbo	1	1400	600	0,84
Стіл виробничий	Shinbo	3	1200	600	2,16
Стіл холодильний	Fagor MSP-200	1	1800	600	0,96
Холодильна шафа	Polair CM 107-G	2	854	697	1,2
Збивальна машина	Resto Line SEM7	1	380	310	-
Блендер	Resto Line BL020B	1	220	190	-
Тістомісильна машина	Resto Italia SK152VW	1	400	630	0,25
Тісторозкатувальна машина	Restoitalia SPR 30 Uno	1	440	335	-
Ваги настільні електронні	SW-10 CAS	1	260	287	-
Пароконвектомат	Convotherm 4 easyDial 6.10 ES	1	875	792	0,69
Плита електрична	Resto Line D77E4A	1	700	700	0,49
Розетійна шафа	Bartscher FB 864HO 200.891	1	760	935	0,71
Борошнопросіювач	БП-1 РОСС	1	510	880	0,45
Стелаж кондитерський	Shinbo	1	800	600	0,48
Полочки настінні	Shinbo	2	600	800	-
Рукомийник	КІЙ-В БО-80	1	525	435	0,23
Бачок для відходів	Еталон	1	500	400	0,2