

Державний торговельно-економічний університет
Кафедра технології і організації ресторанного господарства

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

**ТЕХНОЛОГІЯ МУСОВИХ ДЕСЕРТІВ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ЇХ
ВИРОБНИЦТВА У КАФЕ КОНДИТЕРСЬКІЙ НА 50 МІСЦЬ**

Студентки 3 курсу, 6с групи
спеціальності 181
«Харчові технології»
Освітня програма
«Технологія та організація ресторанного
бізнесу»

Науковий керівник
д.т.н., проф.

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

Данів Тетяна
Василівна

*підпис
студентки*

Федорова Діна
Володимирівна

*підпис
керівника*

Гніщевич
Вікторія
Альбертівна

*підпис
гаранта*

Київ 2023

ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу

Кафедра технології і організації ресторанного господарства

Освітній ступінь «бакалавр»

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Технологія та організація ресторанного бізнесу»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри _____ Д.В.

Федорова

«_____» _____ 2022 р.

ЗАВДАННЯ на випускню кваліфікаційну роботу студентці

ДАНІВ ТЕТЯНА ВАСИЛІВНА

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема випускної кваліфікаційної роботи:

**Технологія мусових десертів та організація їх виробництва у кафе
кондитерській на 50 місць**

Затверджена наказом ректора від «21» вересня 2022 р. № 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 мусових десертів та організація їх виробництва в кафе кондитерській.

Об'єкт дослідження: технологічні та організаційні засади впровадження мусових десертів у роботу закладу, технологія мусових десертів, техніка шокового заморожування начинок для мусових десертів.

Предмет дослідження: напівфабрикати для мусових десертів (бісквітні напівфабрикати, заморожені начинки), мусові десерти, кондитерський цех кафе кондитерської.

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

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

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

Зміст.

Вступ.

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

1.1. Загальна характеристика процесу виробництва мусових десертів у закладах ресторанного господарства.

1.2. Аналіз рецептурного складу та технології мусових десертів.

1.3. Інновації в технології виробництва мусових десертів у закладах ресторанного господарства.

1.4. Розробка проєкту технології мусового десерту.

2. Організація технологічного процесу виробництва та реалізації мусових десертів в умовах закладів ресторанного господарства.

2.1. Концептуальне меню кафе кондитерської.

2.2. Організація процесу виробництва мусових десертів.

Резюме проєкту (висновки)

Список використаних джерел

Додатки

6. Календарний план виконання проєкту:

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

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

Д.В. Федорова

В.А. Гніцевич

Т.В. Данів

(підпис, дата)

(ППП, підпис, дата)

може бути допущена до захисту в екзаменаційній комісії.

В.А. Гніцевич

Д.В. Федорова

« » 20 р.

ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА ВИПУСКНУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ
РОБОТУ

Студентки: Данів Тетяни Василівни

Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу

Кафедра технології і організації ресторанного господарства

Спеціальності 181«Харчові технології»

Освітня програма «Технологія та організація ресторанного бізнесу»

ТЕМА РОБОТИ: «ТЕХНОЛОГІЯ МУСОВИХ ДЕСЕРТІВ ТА
ОРГАНІЗАЦІЯ ЇХ ВИРОБНИЦТВА У КАФЕ КОНДИТЕРСЬКІЙ НА 50
МІСЦЬ»

Керівник роботи: д.т.н. проф. Федорова Діна Володимирівна

Термін захисту “___” лютий 2023 р.

Робота захищена з оцінкою: _____

Анотація

Відповідно до теми та завдання виконано випускнну кваліфікаційну роботу: «Технологія мусових десертів та організація їх виробництва у кафе кондитерській на 50 місць», яка містить два розділи: «Технологія виробництва харчової продукції та «Організація технологічного процесу виробництва та реалізації мусових десертів в умовах закладів ресторанного господарства».

У першому розділі наведено характеристику процесу виробництва мусових десертів в закладах ресторанного господарства м. Києва. На основі проведених досліджень та технологічних проробок розроблено рецептури мусових десертів з покращеним нутрієнтним складом: «Банановий мус з кокосовим бісквітом», «Карамельний мус», «Банановий мус з кокосовим бісквітом дакуаз», що дозволить розширити асортимент десертних страв.

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

Випускна кваліфікаційна робота викладена на 50 сторінках пояснювальної записки та містить 14 таблиць і 5 рисунків, 7 додатків.

Ключові слова: десерт, мус, кондитерський цех, кафе кондитерське.

The summary

In accordance with the topic and task, the final qualification work was completed: "Technology of mousse desserts and organization of their production in a 50-seat pastry shop", which contains two sections: "Technology of food production" and "Organization of the technological process of production and sale of mousse desserts in the conditions of restaurants economy".

The first chapter describes the process of production of mousse desserts in restaurants in Kyiv. Based on the conducted research and technological tests, recipes for mousse desserts with an improved nutrient composition were developed: "Banana mousse with coconut biscuit", "Caramel mousse", "Banana mousse with coconut biscuit daquaise", which will allow to expand the range of dessert dishes.

In the second section, the main conceptual solutions of a 50-seat confectionery cafe, a conceptual menu and the structure of the production process in a confectionery shop are developed. The selection of equipment and the calculation of the area of the confectionery shop were carried out, based on the calculations, the layout of the shop was designed.

The graduation qualification work is laid out on 50 pages of an explanatory note and contains 14 tables and 5 figures, 7 appendices.

Keywords: dessert, mousse, pastry shop, confectionery cafe.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ	10
1.1. Загальна характеристика процесу виробництва мусових десертів у закладах ресторанного господарства	10
1.2. Аналіз рецептурного складу та технології мусових десертів	15
1.3. Інновації в технології виробництва мусових десертів у закладах ресторанного господарства.....	17
1.4. Розробка проєкту технології мусового десерту.....	20
РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕАЛІЗАЦІЇ МУСОВИХ ДЕСЕРТІВ В УМОВАХ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА.....	24
2.1. Концептуальне меню кафе кондитерської.....	24
2.2. Організація процесу виробництва мусових десертів	26
РЕЗЮМЕ ПРОЄКТУ (ВИСНОВКИ)	30
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	32
ДОДАТКИ	34

ВСТУП

Збалансований раціон людини забезпечує основні процеси життєдіяльності та виступає однією з актуальних проблем на сьогодні виходячи із військово-політичної ситуації в країні. Набувають популярності продукти харчування, що містять корисні для здоров'я людини нутрієнти (харчові волокна, вітаміни, мінеральні речовини, антиоксиданти тощо).

Особливе місце в раціоні харчування має десертна продукція вона є популярною у всіх верств населення, однак їх хімічний склад має істотні відхилення від норм нутриціології через наявний дефіцит вітамінів, макро- і мікроелементів та інших біологічно активних речовин. Тому дана група страв виступає пріоритетним напрямком при розробці інноваційних технологій та нових десертів з поліпшеними споживчими властивостями.

Питання розроблення технологій виробів з десертів з покращеним нутрієнтним складом присвячено роботи вітчизняних і закордонних вчених: Федорова Д.В., Гніщевич В.А., Паламарек К.В., Сімахіної В.А, Дорохович А.М., Черевка О.І., Дейниченко Л.Г.

Мета випускної кваліфікаційної роботи: аналіз технології мусових десертів та організація їх виробництва в кафе кондитерській.

Відповідно до поставленої мети вирішувались наступні завдання:

- ✓ надати загальну характеристику процесу виробництва мусових десертів у закладах ресторанного господарства;
- ✓ проаналізувати рецептурний склад та технологію мусових десертів;
- ✓ дослідити інновації в технології виробництва мусових десертів;
- ✓ окреслити проект технології мусових десертів;
- ✓ розробити концептуальне меню кафе кондитерської;
- ✓ структурувати організацію процесу виробництва мусових десертів у кондитерському цеху закладу.

Об'єкт дослідження: технологічні та організаційні засади

впровадження мусових десертів у роботу закладу, технологія мусових десертів, техніка шокового заморожування начинок для мусових десертів.

Предмет дослідження: напівфабрикати для мусових десертів (бісквітні напівфабрикати, заморожені начинки), мусові десерти, кондитерський цех кафе кондитерської.

Практичне значення отриманих результатів. В результаті проведення комплексних аналітичних та експериментальних досліджень удосконалена технологія виробництва мусових десертів та проаналізовано їх виробництво в кафе кондитерській.

Інформаційну базу дослідження склали теоретична та практична інформація, дані, опубліковані у спеціалізованих періодичних виданнях сфери технологія продуктів харчування.

Структура роботи. Робота складається із вступу, 2 розділів, резюме проєкту, додатків.

РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

1.1. Загальна характеристика процесу виробництва мусових десертів у закладах ресторанного господарства

Десерти користуються великою популярністю серед населення оскільки мають високі сенсорні показники та привабливий зовнішній вигляд. Важливе місце в асортименті десертної продукції займають муси як особливе поєднання фактур і текстур.

Мус — це десерт, який має легку та повітряну текстуру. Залежно від технології приготування структура може варіюватися від пінної, ніжної до кремової і густої. У рецептуру багатьох мусових десертів входять ягоди, фрукти у вигляді начинок, вершки, ароматизуючі речовини і прянощі: ванілін, кориця, цедра цитрусових плодів.

Мусові десерти готують зі збитих яєчних білків і вершків, ароматизованого шоколаду, кави, карамелі, пюре з фруктів або горіхів. В технології приготування можуть використовувати такі інгредієнти як желатин або манну крупу з метою стабілізації структури [3].

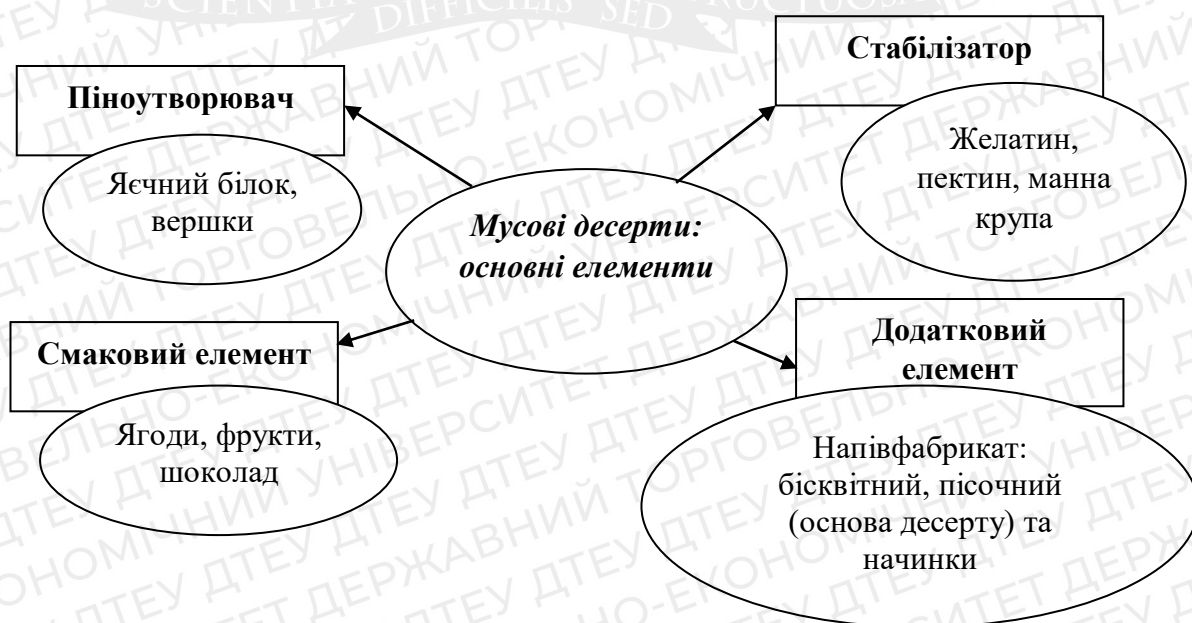


Рис. 1.1 Складові мусових десертів

Багато закладів ресторанного господарства, а особливо ті хто

спеціалізується на виготовленні кондитерських виробів розробляють і презентують споживачам свої авторські десерти в яких поєднують різні текстури і смаки. Десерти - традиційне доповнення будь-якого меню. З кожним роком в меню збільшується асортимент саме мусових десертів. В таблиці 1.1. наведено перелік кафе-кондитерських м. Києва в яких подають мусові десерти (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

Кафе-кондитерські м. Києва в яких подають авторські мусові десерти [10]

Назва закладу	Місцерозташування	Вид мусового десерту
Masha Cake	вул. Драгомирова, 12	десерт «Місіс Хадсон» (поєднання трьох мусів з білого, молочного та чорного шоколадів)
Ательє еклерів	б-р Вацлава Гавела, 23	десерт «Чорний шоколад» (мус чорний шоколад з перцем, кулі чорниця-лаванда, крем вишня, бісквіт жєнуаз) десерт «Карамель» (карамельний мус, ганаш солонка карамель, крем маракуя, бісквіт жєнуаз), десерт «Екзотик» (ванільно-лаймовий мус, крем манго-обліпіха, бісквіт жєнуаз), десерт «Ягідний» (мус чорниця-лаванда, крем малина, кулі ожина, бісквіт жєнуаз).
The Cake	вул. Велика Васильківська, 5	десерт маракуя з чорним шоколадом
Müsse Confectionery	вул. Мала Житомирська, 17	десерт «Малина-м'ята-лайм», десерт «Шоколад-Вишня-Ваніль», десерт «Кокос-полуниця-Малібу» десерт «Тропіки»
Cakelab	вул. Січових Стрільців, 55	десерт «Горгонзола-груша» (вершковий мус з горгонзолою, кулі з груші, крем із горгонзоли, марципановий бісквіт з грецьким горіхом), десерт «Праліне з фундуку» (мус з фундукового праліне, збитий шоколадний ганаш, фундуковий штрейзель у шоколадній глазурі, марципаново-шоколадний бісквіт) десерт «Ягідний йогурт» (йогуртовий мус, ягідне кулі, хрусткий прошарок з ягодами, марципановий бісквіт з ягодами)
Levenzon Bakery & Patisserie	Інтернет-магазин	десерт фісташково-малиновий десерт «Триколад» десерт «Екзотик мус»

Мусовий десерт складається з основи, мусу, начинки та покриття. Для

основи використовують бісквітні або пісочні напівфабрикати. В якості начинки передбачено ягідне або фруктове конфі, компоте, креми. З метою надання привабливого зовнішнього вигляду мусові десерти покривають дзеркальною глазур'ю або велюром.

Класичні види мусу роблять на білому, чорному або молочному шоколаді.

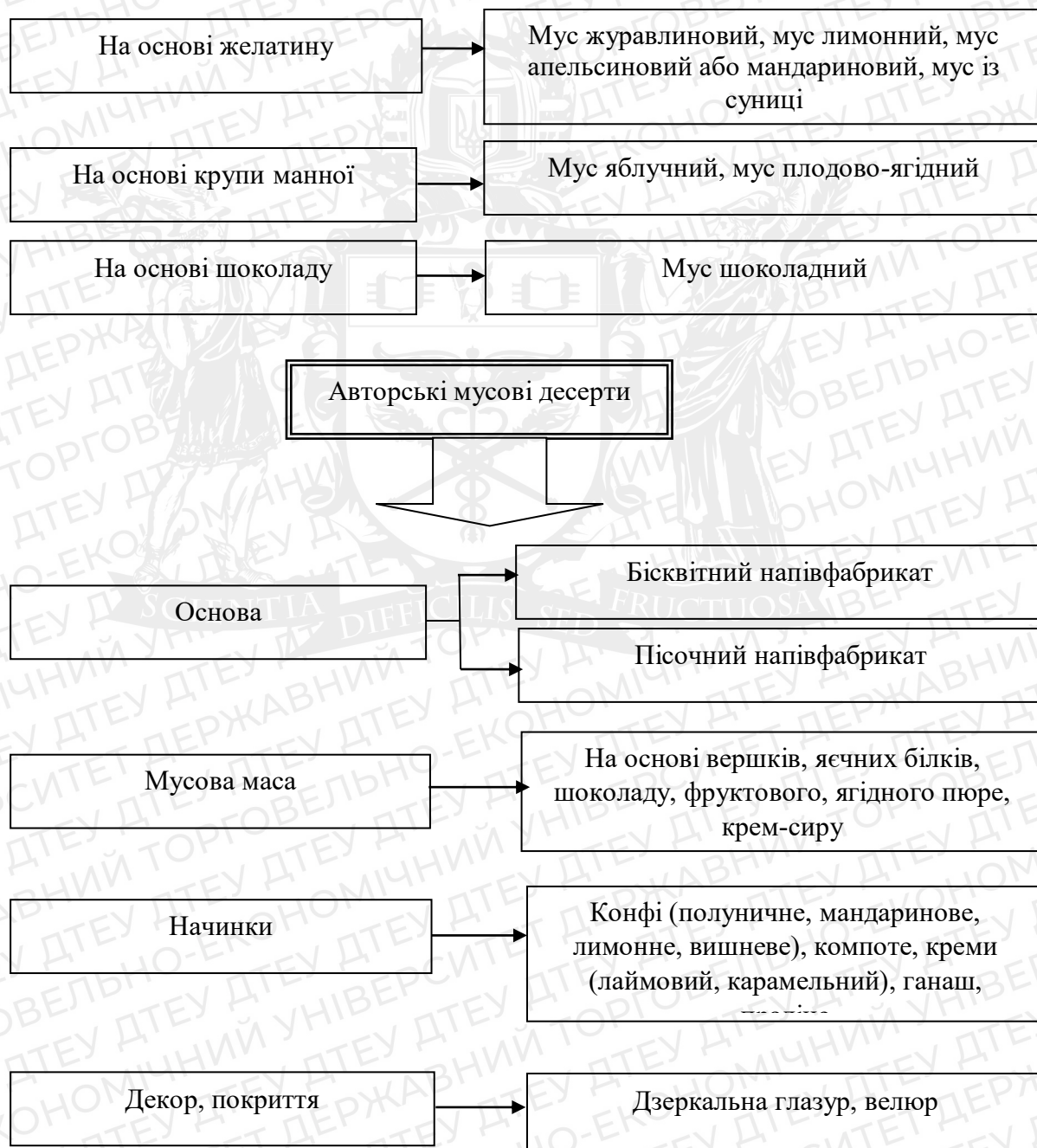


Рис. 1.2 Асортимент мусових десертів

На основі аналізу літературних джерел та асортиментного ряду кафе-кондитерських визначено, що основою на яку викладають мус та інші додаткові інгредієнти є бісквіт. Найчастіше використовують бісквіт женуаз (génoise), який випікають у формі тонкого коржа. Желуаз має суху консистенцію та ніжний смак, який добре поєднується з іншими інгредієнтами [19]. Популярними також є такі напівфабрикати, як джоконда, Pão-de-Ló, дакуаз на горіховому або мигдальному борошні та шоколадний Брауні.

В якості основи також використовують напівфабрикати з пісочного тіста сабле або сабле бретон (Sablés Bretons) з додаванням цедри апельсина.

Особливий смак надає мусу фруктове або ягідне пюре, цитрусовий сік і прянощі. Є технології приготування мусу на базі італійської меренги і вершкового крем-сиру.

Найпоширенішими начинками мусових десертів є конфі, компоте, кулі та креми. Компоте — це різновид фруктової пасти, виготовленої з фруктів та цукрового сиропу. В залежності від сировини в компоте можуть входити спеції та загущувачі. Конфі - це пружне ягідно-фруктове желе, яке відрізняються по густоті, має однорідну структуру і не містить шматочків. З метою створення кремоподібної структури до мусового десерту як додатковий елемент додають креми на основі вершкового масла.

Покривають мусові десерти дзеркальною глазур'ю або велюром. Важливою умовою нанесення декору є достатньо охолоджений мус і відсутність конденсату.

Мусові десерти мають велике значення у харчуванні людини, оскільки містять глюкозу і фруктозу, органічні кислоти, вітаміни, мінеральні речовини за рахунок використання фруктової та ягідної сировини. Наприклад, журавлина містить 25% денної норми вітаміну С, 16% — марганцю, 9% — вітаміну А, по 8% — вітамінів Е та групи В, а також мідь, залізо, калій, кобальт, кальцій, вітаміни К та Е. Яблука містять такі мінеральні речовини, як калій, кальцій, магній, фосфор, залізо, йод та вітаміни А, В1, В3, РР, С.

Лимон містить значну кількість лимонної і яблучної кислоти, каротин, флавоноїди, похідні кумарину, гесперидин, еріоцитрін й ерідиктіол, багатий фітонцидами. Значна кількість харчових волокон є в мандаринах, журавлині, лимонах та яблуках. Приємний запах і аромат мусовим десертам додають ефірні масла, які у великій кількості містяться в цитрусових плодах. До складу плодів входять пектинові речовини--особливо багаті ними яблука (осінні сорти), абрикоси, груші. Найбільш багаті вітамінами С плоди лимона, апельсина. Вся сировина наряду з високим вмістом мінеральних речовин і вітамінів має невисоку енергетичну цінність.

Традиційні види мусу за аналізом нормативної документації [3] готуються з яблук, журавлини, лимонів, мандаринів. Перспективною сировиною, яка в останні роки набуває популярності серед населення України є використання в технології мусових десертів гарбуза та бананів. Аналіз хімічного складу даної сировини наведено в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Хімічний склад фруктово-ягідної сировини (г/мг на 100 г)

Показники	Яблука	Журавлина	Банани	Лимони	Гарбуз	Мандарини
Білки, г	0,4	0,5	1,5	0,9	1,0	0,8
Жири, г	0,4	0,2	0,5	0,1	0,1	0,2
Вуглеводи, г	9,8	3,7	21	3,0	4,4	7,5
Харчові волокна	1,8	3,3	1,7	2,0	2,0	1,9
Органічні кислоти	0,8	3,1	0,4	5,7	0,1	1,1
Мінеральні речовини, мг						
Na	26	1	31	11	4	12
K	278	119	348	163	204	155
Ca	16	14	8	40	25	35
Mg	9	15	42	12	14	11
P	11	11	28	22	25	17
Fe	2,2	0,6	0,6	0,6	0,4	0,1
Вітаміни, мг						
B ₁	0,03	0,02	0,04	0,04	0,05	0,06
B ₂	0,02	0,02	0,05	0,02	0,06	0,03
PP	0,3	0,2	0,6	0,1	0,5	0,2
C	10,0	15	10	40	8	38
Енергетична цінність, ккал	47	28	96	34	22	38

З огляду на аналітичний огляд літератури, сучасними трендами ресторанного бізнесу є переосмислення класичних технологій та використання локальної сировини, а тенденція до пошуку якісної локальної сировини стане переважаючою в майбутньому. З огляду на це, доцільно розглянути гарбуз в якості основної сировини при виготовленні мусових десертів. Гарбуз є популярною в Україні сировиною оскільки має високу поживну цінність та надає стравам привабливий зовнішній вигляд, смак та аромат.

1.2 Аналіз рецептурного складу та технології мусових десертів

Всі десерти поділяються на дві основні групи за температурою подачі: холодні ($t=12...15^{\circ}\text{C}$) і гарячі ($t=70...75^{\circ}\text{C}$). До гарячих десертів відносять: суфле; пудинги; страви з яблук; борошняні солодкі страви тощо. Холодні десерти: плоди і ягоди свіжі та швидкозаморожені; компоти; киселі; желе; самбуки; креми; збиті вершки; морозиво і мусові десерти. За походженням рецептурних компонентів десерти поділяють на молочні та плодово-ягідні.

В роботі проведено аналіз базової рецептури мусових десертів. В якості контрольного зразку було використано рецептуру №902 мусу яблучного [3]. В таблиці представлено вимоги до рецептурних компонентів мусового яблучного десерту; вміст основних компонентів у відсотковому співвідношенні, способи механічної обробки тощо (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

Аналіз базової рецептури продукції

Найменування рецептурних компонентів	Вимоги до рецептурних компонентів	Вміст, %	Механічна кулінарна обробка
Яблука	Чисті, без механічних пошкоджень, уражень хворобами і пошкоджень шкідниками, без зайвої зовнішньої вологи, в кісточках або без кісточок, характерного для помологічного	23,4	Миття, очищення, нарізання

Продовження таблиці 1.3

Найменування рецептурних компонентів	Вимоги до рецептурних компонентів	Вміст, %	Механічна кулінарна обробка
	сорту забарвлення. Властивий даному помологічному сорту, без стороннього запаху і присмаку		
Цукор	смак солодкий, без сторонніх присмаків і запахів, розчинність у воді повна, розчин повинен бути прозорий, без яких-небудь не розчинних домішок. Колір для цукру-піску білий з блиском	11,7	Просіювання
Крупа манна	непрозора борошниста крупка білого або кремового кольору, без запаху плісняви, затхлості. Смак без кислуватого та гіркуватого присмаків, без сторонніх присмаків і запахів	6,2	Просіювання
Кислота лимонна	Дрібнокристалічна сипуча маса білого кольору без аромату	0,1	Просіювання
Вода		58,5	Фільтрація
		100	

Здійснено аналіз технологічного процесу виробництва мусових десертів за основними стадіями технологічного процесу від приймання сировини до реалізації готової продукції. В таблиці 1.4 наведено параметри технологічних операцій та основні фізико-хімічні процеси.

Таблиця 1.4

Аналіз технологічного процесу виробництва базового продукту

Найменування технологічної операції	Мета, що досягається	Параметри технологічної операції	Фізико-хімічні процеси, що відбуваються
Підготовка яблук			
сортуння	Видалення пошкоджених та зіпсованих екземплярів	-	
мийка, очищення	Зниження мікробного обсіменіння, видалення неїстівної частини	t= 18...20°C τ=30...60с	Зниження мікрофлори
варіння	Доведення до стану кулінарної готовності	t= 95...98°C τ=20...25хв	Руйнування клітинних структур, денатурація

Продовження таблиці 1.4

Найменування технологічної операції	Мета, що досягається	Параметри технологічної операції	Фізико-хімічні процеси, що відбуваються
перетирання	Надання однорідної структури яблучній масі		білків, розм'якшення продукту, перехід основних харчових речовин із зруйнованих клітин в розчин, перехід протопектину в пектин
Цукор, лимонна кислота	просіювання	-	
Приготування страви			
Додавання до яблучної маси цукру, лимонної кислоти	З'єднання інгредієнтів		Інверсія сахарози
Заварювання манної крупи	Надання певної консистенції	t= 98...100°C τ=15...20хв	
Охолодження		t= 40°C τ=10...15хв	
Збивання	Насичення киснем	τ=5...15хв	Формування структурних зв'язків
Формування і охолодження	Підготовка до реалізації	t= 10-15°C	

Одним із головних напрямків виробництва мусових десертів є обґрунтований підхід до вибору та поєднання сировини з метою отримання страв підвищеної поживної цінності та високими сенсорними показниками.

1.3 Інновації в технології виробництва мусових десертів у закладах ресторанного господарства

Сучасні реалії вносять постійні зміни в розвиток ресторанного господарства. Але одним із незмінних факторів протягом декількох років є дотримання здорового способу життя і харчування. Ресторатори вдосконалюють меню зосереджуючи увагу на сезонних продуктах, локальній сировині та розширюють асортимент вегетаріанських страв.

У зв'язку з цим перспективною сировиною є гарбуз. Існує 50 сортів гарбуза. Цей продукт містить значну кількість бета-каротину. За даними Національного інституту здоров'я США споживання гарбуза дозволяє покращити зір, знизити ризик раку легенів [15]. Гарбуз містить вітамін С, вітамін Е, залізо та фолієву кислоту, які зміцнюють імунну систему і завдяки цьому дану сировину вважають імуностимулюючим продуктом. Важливу роль в здоровому харчуванні відіграють структурні поліцукриди рослинного походження – харчові волокна. В гарбузі вміст харчових волокон становить 2 г на 100 г продукції.

За даними статистичних досліджень кількість споживачів які не споживають продукцію тваринного походження становить $\approx 6\%$ і з кожним роком збільшується [6]. Основним інгредієнтом мусових десертів є вершки та яйця, які дозволені при лактоовегетеранізмі. Останніми роками проводяться наукові дослідження та розробляються веганські замітники яйцепродуктів та молочної продукції. Замінником вершків в технології мусу є кокосові вершки або вершки рослинні з мигдалю. Відбувають технологічні проробки по використанню заміників яєць Crack'd, OGGS aquafaba, Follow Your Heart, а також бананового пюре, насіння чіа та насіння льону в технології десертної продукції [17]. Веганський замітник яєць JUST Egg виготовляється з білка бобів сорту «mung», а в основі продукції WunderEggs використано горіхи.

В технології мусових десертів важливе значення має текстура готової страви формування якої залежить від функціонально-технологічних властивостей основної сировини так і від стабілізаторів. За морфологічною приналежністю структуроутворювачі поділяються на: камеді (гуарова, псиліум, кероб), витяжки з рослин (гуміарабік), крохмаль і модифіковані види крохмалю, екстракти водоростей (агар, агароїд, карагінан), пектини (низькомолекулярний і високомолекулярний) та стабілізатори білкової природи (желатин). При виготовленні десерту важливо користуватися лише якісним желатином із силою не менше 200 блум. В залежності від основної сировини в технології мусових десертів перспективним напрямком є

використання різноманітних стабілізаторів не обмежуючись тільки желатином та манною крупою. В останні роки популярним є застосування в якості стабілізаторів екстрактів водоростей. Високою драглеутворюючою та водозв'язуючою здатністю володіє карагенан. Не рекомендується використовувати агар-агар, так як його не можна заморожувати. Широкий спектр функціонально-технологічних властивостей мають пектинові речовини. Пектин розчиняється у холодній і гарячій воді, розчини на основі пектину мають високу в'язкість.

Науковцями проведено дослідження щодо покращення рецептурного складу мусу «Журавлинового» за рахунок використання харчової добавки на основі нанопорошку оксидів дво- та тривалентного заліза «Магнетофуд» [18]. Використання добавки збільшує піноутворюючу здатність та покращує органолептичні показники готової продукції

Десертна продукція має високу енергетичну цінність за рахунок використання цукру в кількості від 12% до 20% до загального вмісту рецептурних компонентів. Використанню підсолоджувачів присвячені роботи багатьох вітчизняних та зарубіжних вчених: Араніної І.Л., Дорохович А.Н., Доценко В.Ф., Смірнові М.Г., Федорові Д.В., Bot Y., Jasiczak J. та ін. До цукрозамінників, які широко використовуються в технологіях десертної продукції відносять сахарин, аспартам, цикламат натрію. З метою надання солодкого смаку використовують такі компоненти, як лактоза, мальтоза, інвертний цукор, глюкоза, мальтодекстрин тощо. Науковцями розроблено технологію десертів з використанням альтернативних джерел вуглеводів на основі меду [9]. Для надання смаку та аромату до складу рецептури включають фруктові-ягідні наповнювачі (конфі, компоте, креми).

В технології мусових десертів крім вдосконалення рецептурного складу використовують техніку шокового заморожування мусового десерту перед нанесенням декору (дзеркальної глазури або велюру). Нанесення декору передбачає охолодження мусового напівфабрикату. При повільному заморожуванні мусових десертів утворюються кристали льоду і руйнується

текстура виробу. Цього не спостерігається при застосуванні технології швидкого охолодження продукту при температурі від -30 до -35°C. Шокове заморожування покращує зовнішній вигляд десерту, адже дозволяє нанести глазур рівномірно. Шокове заморожування дозволяє збільшувати терміни зберігання харчових продуктів, зберігаючи початкову якість практично незмінною. Висока швидкість заморозки не дозволяє бактеріям розмножуватися. Шокове заморожування допомагає зберегти поживну цінність десертної продукції.

Відповідно до проведеного аналітичного огляду літератури визначено наступний асортимент мусових десертів, які будуть розроблені:

- ✓ Гарбузовий мус з мандариновим конфі
- ✓ Карамельний мус
- ✓ Банановий мус з кокосовим бісквітом дакуаз

1.4. Розробка проєкту технології мусового десерту

На основі аналітичного огляду інноваційних технологій виробництва мусових десертів в закладах ресторанного господарства та проведених технологічних проробках розроблено проєкт технології мусового десерту з використанням локальної сезонної сировини.

Розроблений мусовий десерт складається з декількох напівфабрикатів. В основі десерту використано бісквітний напівфабрикат дакуаз. Бісквіт не містить пшеничного борошна, тому десерт можна рекомендувати при безглютеновій дієті. Мус виготовлений на основі гарбузового пюре та кокосових вершків. Фруктовий прошарок – мандаринове конфі. Під час формування десерту мус залишається рідким, щоб досягти потрібної консистенції, застосовується технологія заморозки. Десерт задекорований дзеркальною глазур'ю ТМ Master Martini, яка виготовлена на основі пектину. Перед нанесенням декорування використано шокову заморозку.

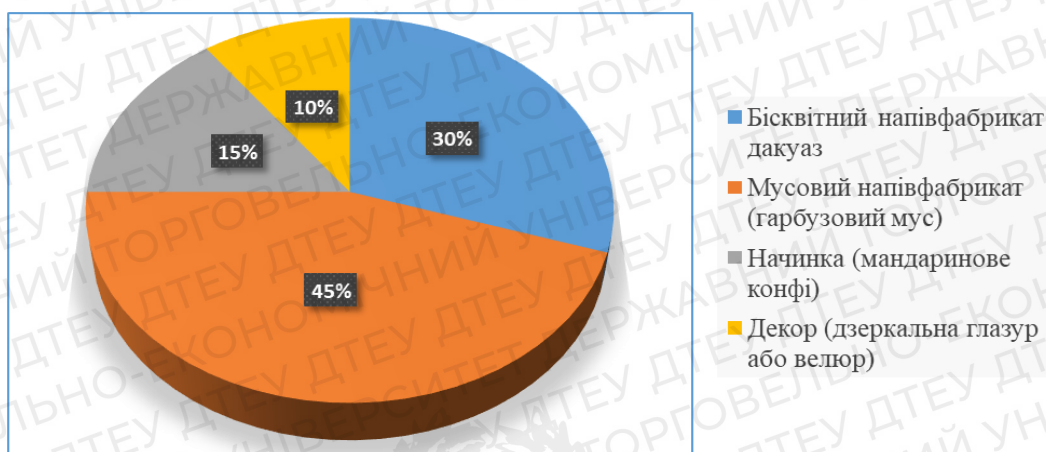


Рис. 1.3 Раціональне поєднання складових напівфабрикатів мусових десертів

Раціональне співвідношення сировини у рецептурі мусового десерту «Гарбузовий мус з мандариновим конфі» визначено в таблиці 1.5.

Таблиця 1.5

Рецептура приготування мусового десерту «Гарбузовий мус з мандариновим конфі»

Найменування сировини	Брутто	Нетто
<i>Бісквітний напівфабрикат дакуаз</i>		
Цукор	16	16
Ячні білки	16	16
Мигдальне борошно	20	18
Вихід бісквітного н/ф	-	30
<i>Мусовий напівфабрикат</i>		
Гарбуз	17	15
Апельсиновий сік	4	4
Цукор	4	4
Пектин	0,1	0,1
Кокосові вершки	23	23
Вихід мусу гарбузового		45
<i>Мандаринове конфі</i>		
Мандарини	8	6
Лимон	1,5	1
Сіль	0,01	0,01
Цукор	3	3
Вода	5	5
Пектин	0,02	0,02
<i>Дзеркальне покриття</i>		
	-	10
Всього		100

Мусові десерти зберігають 48 годин в холодильній камері при температурі 5–7°C. Морозильні камери використовують також для розморожування десертів перед реалізацією. Повільне розморожування після шокової заморозки може тривати до 6 годин.

При зберіганні мусових десертів в морозильних камерах при температурі -30 - 35°C термін збільшується до 3 місяців. Морозильна камера відрізняється низьким рівнем температури, що позитивно впливає на безпеку десертної продукції адже унеможливорює розвиток патогенних мікроорганізмів. При дотриманні вищенаведених умов зберігання мусові десерти не втрачають смакових та естетичних якостей. Продукція потребує герметичного пакування. Покриття велюром або дзеркальною глазур'ю доцільно проводити перед реалізацією страв. Температура дзеркальної глазури або велюру перед декоруванням повинна бути 33-35°C.

Мусові десерти мають яскраво виражений смак і запах гарбуза, за зовнішнім виглядом і консистенцією відповідають вимогам до даної продукції. Сенсорна оцінка мусових десертів представлена в таблиці 1.6.

Таблиця 1.6

Органолептична оцінка мусових десертів «Гарбузовий мус з мандариновим конфі»

Показник	Характеристика показника
Зовнішній вигляд	Однорідна кремо-подібна маса, викладена на прошарок бісквітного тіста. Поверхня глянцева
Смак і запах	Чистий, виражений, солодкий, без сторонніх присмаків і запахів
Колір	Помаранчевий з різними відтінками поверхні та начинки

Поживна цінність мусових десертів визначається складом рецептурних компонентів, що входять до складу напівфабрикатів і наведена в табл. 1.7.

Таблиця 1.7

Харчова цінність мусового десерту «Гарбузовий мус з мандариновим конфі»

Показники	Мусовий десерт	Задоволення добової потреби, %
Білки, г	2,53	2,5
Жири, г	4,23	5,3
Вуглеводи, г	25,4	6,4
Харчові волокна, г	3,63	14,5
Макроелементи:		
Калій, мг	584,6	23,4
Кальцій, мг	34,85	4,4
Магній, мг	36,06	4,5
Фосфор, мг	74,35	7,4
Мікроелементи:		
Залізо, мг	0,85	5,7
Вітаміни:		
Вітамін А, мг	0,3	20,0
Вітамін В1, мг	0,06	4,0
Вітамін В2, мг	0,02	0,9
Вітамін РР, мг	0,51	3,4
Вітамін Е, мг	1,3	21,7
Вітамін С, мг	28,52	40,7
Вітамін В9, мг	0,1	20,0

На основі проведених досліджень та технологічних проробок розроблено технологічну схему приготування десерту «Гарбузовий мус з мандариновим конфі» (додаток А). Розроблено технологічні карти на десертну продукцію «Гарбузовий мус з мандариновим конфі», «Карамельний мус», «Банановий мус з кокосовим бісквітом дакуаз» (додаток Б).

Складено карту технологічного процесу виробництва мусових десертів, яка наведена в додатку В.

РОДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕАЛІЗАЦІЇ МУСОВИХ ДЕСЕРТІВ В УМОВАХ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Кафе кондитерська буде позиціонуватися на ринку як заклад для сімейного відпочинку, проведення ділової зустрічі або романтичного побачення.

Для кафе кондитерської обрано назву «Айсінг», на основі аналізу ринку ресторанного господарства для кафе кондитерської визначено оптимальний час роботи закладу з 10:00 до 21:00. Обслуговування в закладі відбуватиметься офіціантами за меню вільного вибору десертів. Дизайн кафе кондитерської «Айсінг» буде виконано в європейському стилі, приблизний дизайн торгівельної зали наведено на рис. 2.1.



Рис. 2.1. Дизайнерське рішення кафе кондитерської «Айсінг»

Працівники будуть одягнені в рожеві футболки та білі фартухи з логотипом закладу. Кожної суботи в закладі проходитимуть дитячі майстер класи.

2.1. Концептуальне меню кафе кондитерської

Концептуальне меню кафе кондитерської «Айсінг» буде створено за європейськими стандартами та відповідно до вимог НАССР. В торгівельній

залі під склом вітрини знаходиться мусові десерти, зефір, тарти із різними наповнюваними та багато інших солодких став, до кожного десерту можна буде скоштувати гарячий чи холодний напій, концептуальне меню наведене у дод. Г.

На вихідних буде діяти меню сімейного сніданку, гості зможуть скуштувати— круасани, омлети, яєчні, млинці, сирники, французькі тости, сандвічі.

Для розрахунку виробничої програми кафе кондитерської «Айсінг» потрібно розрахувати завантаженості торгівельної зали, таблиця 2.1 [21].

Таблиця 2.1

Прогнозована динаміка завантаження

Час роботи залу	Тривалість приймання їжі	Оборотність місця	Коефіцієнт заповненості залу	Кількість споживачів
10:00-11:00	20	3	0,1	15
11:00-12:00	20	3	0,1	15
12:00-13:00	30	2	0,2	20
13:00-14:00	30	2	0,2	20
14:00-15:00	30	2	0,4	40
15:00-16:00	30	2	0,4	40
16:00-17:00	30	2	0,4	40
17:00-18:00	30	2	0,6	60
18:00-19:00	30	2	0,6	60
19:00-20:00	30	2	0,2	20
20:00-21:00	30	2	0,1	10
Загальна к-ть відвідувачів за день				340
Денна оборотність місця, рази				6,8

Відповідно до розрахунків таблиці 2.1 загальна кількість споживачів склала 340 особи за день а оборотність місця в залі 6,8.

Наступним етапом розраховуємо на кількості відвідувачів та меню кафе кондитерської, розраховуємо прогнозовану кількість страв, що реалізуватимуться протягом одного робочого дня табл. 2.2 [21].

Таблиця 2.2

Прогноз денного обсягу реалізації продукції патісерії «Канело»

Група страв	Коефіцієнт споживання	Кількість, порцій
Десерти	0,5	170
Борошняні вироби	0,3	102
Напої		
Гарячі напої:		
- чай	0,5	170
- кава	0,5	170
Холодні напої		
- вода та соки	0,1	34
- лимонад	0,2	68
- смузі	0,2	68

На основі отриманих розрахунків та меню кафе кондитерської «Айсінг» розроблено денну виробничу програму див. дод. Г.

2.2. Організація процесу виробництва мусових десертів

Технологічний процес виготовлення мусових десертів та іншої продукції відповідно до виробничої програми проходитеме у кондитерському цеху закладу. Робота закладу проходитеме відповідно до Закону України «Про безпечність та якість харчових продуктів», ДСТУ, ТУ та ТІ, ДСТУ ISO 22000–2007 «Системи управління безпечністю харчових продуктів».

На основі виробничої програми закладу розроблено структурно-технологічну схему організації роботи кондитерського цеху дод. Д.

У таблиці 2.3 наведено виробничу програму кондитерському цеху.

Таблиця 2.3

Виробнича програма кондитерського цеху

Назва страви	Вихід, г	Кількість страв, шт.
Десерти		
Банановий мус з кокосовим бісквітом	130	11
Банановий пудинг	140	8
Вершковий мус з маскарпоне, полуничне конфі	125	7
Вершковий мус з маскарпоне, чорнично-лавандове конфі	125	15
Вершковий мус, солонка карамель, карамельний мус	130	8

Продовження таблиці 2.3

Назва страви	Вихід, г	Кількість страв, шт.
Гарбузовий мус з мандариновим конфі	150	7
Зефір в асортименті (малиновий, смородиновий, яблучно-чорничний)	80	15
Кокосова панна котта	150	4
Макарон в асортименті (лимон, груша, маракуя, полуниця)	40	6
Морозиво власного виробництва (ванільне, шоколадне, полуничне, цитрусове, карамельне)	100	15
Мус карамельний	110	13
Тарт вершково-карамельний	120	5
Тарт чорниця-лохина	120	22
Тарт шоколад-апельсин-фундук	120	6
Тістечко «Ескімо» (холодний чізкейк з ягідним конфі)	70	9
Трюфелі на бельгійському шоколаді	30	14
Шу в асортименті (ваніль, солонка карамель, шоколад)	60	5
Борошняні вироби		
Англійський чізкейк	150	12
Вафлі із шоколадом або карамелю на вибір та ягодами	140/40	14
Даніш кокос	65	6
Кіш з шпинатом та сиром під сметанковим соусом	90	18
Кекс грейпфрутовий	80	11
Кекс лимонний з маком	80	20
Морквяний пиріг із вершковим морозивом	110	21

Обґрунтування режиму роботи кондитерського цеху

Режим роботи кондитерського цеху залежить від режиму роботи кафе кондитерської «Айсінг», робота цеху починається і закінчується на 2 год. раніш торгівельної зали кафе кондитерської «Айсінг», отже робота цеху проходитиме 08:00-21:00 год.

Розрахунок необхідної чисельності працівників

Чисельність виробничого персоналу кафе кондитерської «Айсінг» визначено на основі розрахункового меню (виробничої програми) та діючих норм часу на виготовлення одиниці продукції табл. 2.4.

Таблиця 2.4

**Чисельність виробничих працівників кондитерського цеху кафе
кондитерської «Айсінг»**

Назва страви, виробу	Кількість, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Чисельність виробничих працівників, чол.
Банановий мус з кокосовим бісквітом	11	2,1	0,07
Банановий пудинг	8	2,2	0,05
Вершковий мус з маскарпоне, полуничне конфі	7	1,9	0,04
Вершковий мус з маскарпоне, чорнично-лавандове конфі	15	1,9	0,09
Вершковий мус, солона карамель, карамельний мус	8	2,1	0,05
Гарбузовий мус з мандариновим конфі	7	2,2	0,05
Зефір в асортименті	15	2,1	0,10
Кокосова панна котта	4	2,2	0,03
Макарон в асортименті	6	2,2	0,04
Морозиво власного виробництва	15	1,8	0,08
Мус карамельний	13	2,1	0,08
Тарт вершково-карамельний	5	2,2	0,03
Тарт чорниця-лохина	22	2,2	0,15
Тарт шоколад-апельсин-фундук	6	2,2	0,04
Тістечко «Ескімо»	9	1,9	0,05
Трюфелі на бельгійському шоколаді	14	2,1	0,09
Шу в асортименті (ваніль, солона карамель, шоколад)	5	2,2	0,03
Англійський чизкейк	12	1,9	0,07
Вафлі із шоколадом або карамелю на вибір та ягодами	14	1,6	0,07
Даніш кокос	6	1,9	0,03
Кіш з шпинатом та сиром під сметанковим соусом	18	1,9	0,10
Кекс грейпфрутовий	11	1,8	0,06
Кекс лимонний з маком	20	1,8	0,11
Морквяний пиріг із вершковим морозивом	21	1,8	0,12
Разом			1,64

Необхідна чисельність працівників кондитерського цеху кафе кондитерської «Айсінг» з урахуванням вихідних та святкових днів, відпусток та лікарняних (N_2) визначається за формулою:

$$N_2 = 1,64 \cdot 1,59 = 3$$

Отже, для безперебійної роботи кондитерського цеху необхідно 3 працівника.

У таблиці 2.5 наведено підбір устаткування для кондитерського цеху, підбір устаткування зроблено з урахуванням забезпечення прямолінійного процесу та з врахуванням енергоефективності та інноваційних технологій.

Таблиця 2.5

Підбір устаткування кондитерського цеху кафе кондитерської

«Айсінг»

Назва устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			довжина	ширина	
Стіл виробничий	КІЙ-В СВ-2	3	1200	700	2,52
Ванна мийна	КІЙ-В МВ-5-1С	1	1200	700	0,84
Стелаж	КІЙ-В СЖВ	1	1000	700	1,4
Плита електрична	КІЙ-В ПЕД-4-К	1	900	700	0,63
Піч конвекційна	Unox XFT133	1	600	665	0,40
Шафа шокового охолодження/заморозки	GEMM BCB/05	1	800	700	0,56
Машина для приготування морозива	Nemox gelato 6k t-mobile i-green	1	600	600	0,36
Холодильна шафа	FREEZERLINE	2	1440	815	2,35
Вакууматор	EVOX 25 ORVED	1	303	293	-
Кухонний процесор	Robot Coupe	1	380	350	-
Кухонний комбайн	KitchenAid 5KSM95PSEMC	2	353	221	-
Блендер	BOSCH MSM66130	2	115	55	-
Ваги	Barap VW-3 MN LED	1	256	210	-
Рукомийник	КІЙ-В	1	420	420	0,18
Бачок для відходів	КІЙ-В	1	500	500	0,25
Разом площа устаткування, м²					9,49
Площа кондитерського цеху, м²					28,0

На основі отриманих розрахунків табл. 2.5 та підбору устаткування розроблено план-схема кондитерського цеху див. дод. Ж.

РЕЗЮМЕ ПРОЄКТУ (ВИСНОВКИ)

В першому розділі роботи проаналізовано процес виробництва мусових десертів у закладах ресторанного господарства, мусові десерт складається з основи, мусу, начинки та покриття. Для основи використовують бісквітні або пісочні напівфабрикати. В якості начинки передбачено ягідне або фруктового конфі, компоте, креми. З метою надання привабливого зовнішнього вигляду мусові десерти покривають дзеркальною глазур'ю або велюром.

Під час виконання випускної кваліфікаційної роботи розглянуто традиційну технології мусів, до традиційної технології входить така сировина: яблука, цукор, крупа манна, кислота лимонна.

На основі аналітичного огляду інноваційних технологій виробництва мусових десертів в закладах ресторанного господарства та проведених технологічних проробках розроблено проєкт технології мусового десерту з використанням локальної сезонної сировини.

Розроблений мусовий десерт складається з декількох напівфабрикатів. В основі десерту використано бісквітний напівфабрикат дакуаз. Бісквіт не містить пшеничного борошна, тому десерт можна рекомендувати при безглютеновій дієті. Мус виготовлений на основі гарбузового пюре та кокосових вершків. Фруктовий прошарок – мандаринове конфі. Під час формування десерту мус залишається рідким, щоб досягти потрібної консистенції, застосовується технологія заморозки. Десерт задекорований дзеркальною глазур'ю ТМ Master Martini, яка виготовлена на основі пектину.

Для розширення асортименту розроблено мусові десерти: «Карамельний мус», «Банановий мус з кокосовим бісквітом дакуаз».

В другому розділ, розроблено основні концептуальні рішення кафе кондитерської на 50 місць, визначено режим роботи з 10: 00 до 21:00 години, що є оптимальним згідно аналізу ринку. Визначено дизайнерське рішення та неймінг який відображає специфіку закладу, обрано назву «Айсінг».

Концептуальне меню кафе кондитерської «Айсінг» буде створено за європейськими стандартами та відповідно до вимог НАССР. До меню увійшли розроблені страви з покращеним нутрієнтним складом та зефір на основі фруктових пюре, трюфель на бельгійському шоколаді та мусові вершкові десерти.

Відповідно до розрахунків загальна кількість споживачів склала 340 особи за день а оборотність місця в залі 6,8. Технологічний процес виготовлення мусових десертів та іншої продукції відповідно до виробничої програми проходитеме у кондитерському цеху закладу. Робота закладу проходитеме відповідно до Закону України «Про безпечність та якість харчових продуктів», ДСТУ, ТУ та ТІ, ДСТУ ISO 22000–2007 «Системи управління безпечністю харчових продуктів».

Виробничий процес у кондитерському цеху розроблено відповідно до схеми технологічного процесу з урахуванням енергоефективності, площа кондитерського цеху складає 28 м².

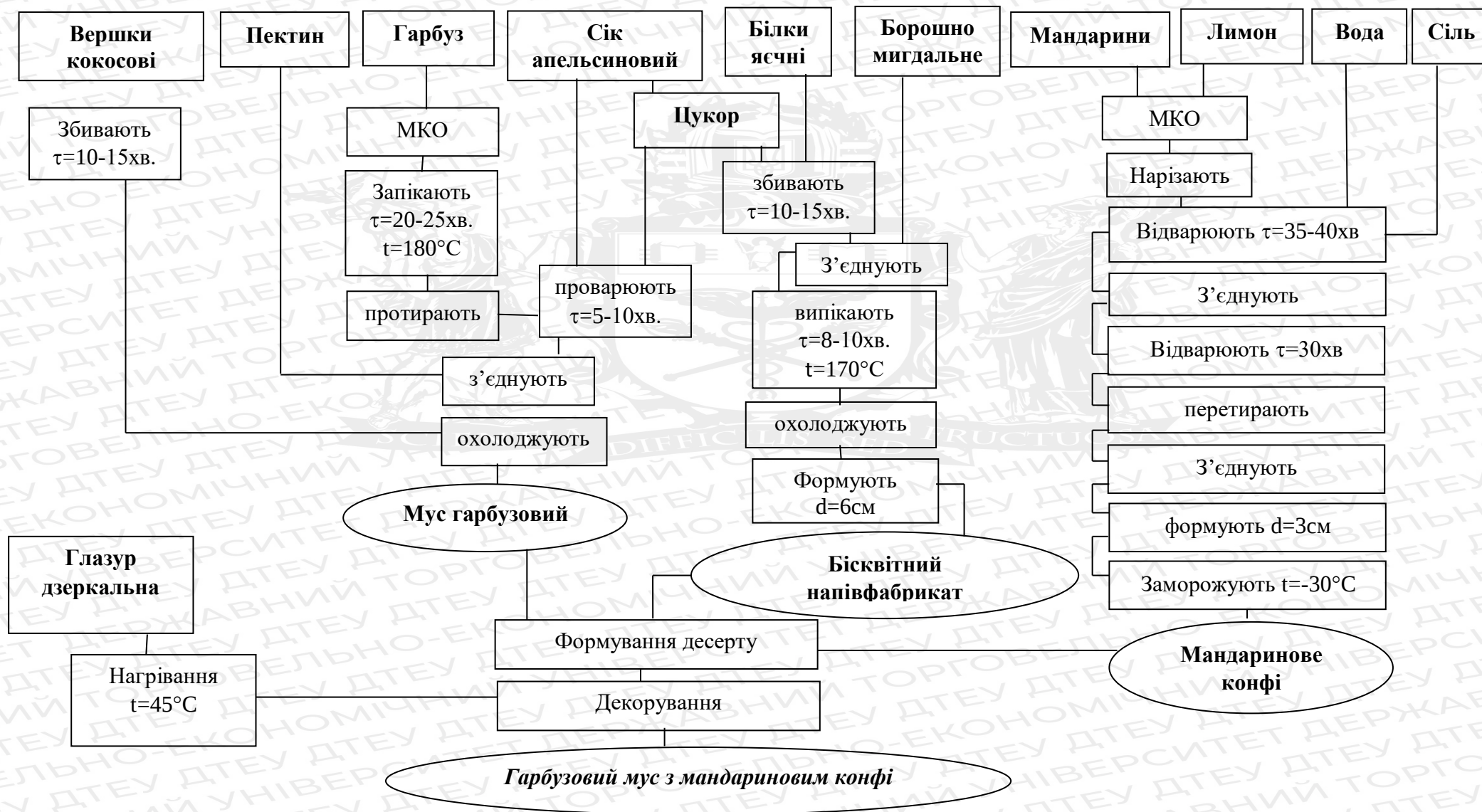
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Дорохович А. Цукрозамінники нового покоління низької калорійності та глікемічності / А. Дорохович, В. Дорохович, Н. Лазоренко // Продукти&ингредиенты. – 2011. - №6. – С.46-48.
2. Загальна технологія харчових виробництв : навч. посібник / А.А. Дубініна, Ю.М. Хацкевич, Т.М. Попова, С.О. Ленерт. – Харків : ХДУХТ, 2016. – 497 с.
3. Збірник рецептур страв і кулінарних виробів: для підприємств громадського харчування /Авт.-сост. А.І. Здобнов, В.А. Циганенко. – К.: Арий, 2013. -680с.
4. Інноваційні технології харчової продукції функціонального призначення: монографія. Частина 1 / О. І. Черевко / 4-те вид., переробл. та допов. - Х.: Харківський. держ. унів. харчув. і торгівлі, 2017. – 940 с
5. Інноваційні технології харчової продукції функціонального призначення: монографія. Частина 1 / О. І. Черевко / 4-те вид., переробл. та допов. - Х.: Харківський. держ. унів. харчув. і торгівлі, 2017. – 940 с
6. Київський міжнародний інститут соціології [Електронний ресурс] — Режим доступу: <https://kiis.com.ua/>
7. Корзун В. Н., Гаркуша С. Л. Заходи профілактики та лікування метаболічного синдрому у населення. Довкілля та здоров'я. 2016. №. 1. С. 9–134.
8. Львович И.Я. Перспективные тренды развития науки: техника и технологии. Одеса : КУПРИЕНКО СВ. 2016. 197 с.3.
9. Міронова А.В.: автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук: спец 05.18.04 «Розробка технології молочно-солодового десерту функціонального призначення»/ Міронова А.В. – К., 2004

10. Мусові торти та десерти в закладах Києва [Електронний ресурс] — Режим доступу: <https://posteat.ua/obzory/musovi-torti-ta-deserti-v-zakladaх-kiyeva-de-shukati/>
11. Піддубний В.А., Мазаракі А.А., Пригульська Н.В., Кравченко М.Ф., Федорова Д.В. Інновації в харчових технологіях: монографія / за ред. д.т.н., проф. Піддубного В.А. — К.: Кондор-Видавництво, 2015. — 568 с
12. Скуріхін І.М. Хімічний склад харчових продуктів. — Довідкове видавництво / Скуріхін І.М. // «ДеЛі принт»: Москва. - 2002. - 235 с.
13. Технологія харчових продуктів харчування функціонального призначення : монографія / А.А. Мазаракі, М.І. Пересічний, М.Ф. Кравченко [та ін.] ; за ред. М.І. Пересічного. — 2-ге вид., переробл. і допов. — К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2012. — 1116 с.
14. Черевко О.І. Інноваційні технології харчової продукції функціонального призначення. Харків : ХДУХТ. 2017. 591 с
15. Health Benefits of Pumpkin [Електронний ресурс] — Режим доступу: <https://www.webmd.com/diet/ss/slideshow-health-benefits-pumpkin>
16. 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.
17. Top vegan food trends for 2022 [Електронний ресурс] — Режим доступу: <https://www.veganfoodandliving.com/features/vegan-food-trends-2022/>
18. Tsykhanovska, I., Yevlash, V., Alexandrov, A., Khamitova, B., Svidlo, K., & Nechuiviter, O. (2019). Improving the technique of scrambled desserts using the food supplement «magnetofood». Eureka: Life Sciences, (2), 40-48. <https://doi.org/10.21303/2504-5695.2019.00856>
19. What's the Difference: Sponge Cake, Pound Cake, Gateau, Genoise [Електронний ресурс] и— Режим доступу: <https://recipes.howstuffworks.com/food-facts/sponge-pound-gateau-genoise.htm>



Додаток А



Технологічна схема приготування мусового десерту «Гарбузовий мус з мандариновим конфі»

ПОГОДЖЕНО

ЗАТВЕРДЖЕНО

Головний державний санітарний лікар _____
(назва адміністративної території)

Керівник _____
(найменування суб'єкта господарювання у громадському харчуванні)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові)
(підпис)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові керівника)
" " 2021 р.

" " 2021 р.

М. П. _____
(підпис)

М. П.

Технологічна карта №1

Гарбузовий мус з мандариновим конфі

Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	
<i>Бісквітний напівфабрикат дакуаз</i>			
Цукор	16	16	ДСТУ 4623:2006
Ячні білки	16	16	ДСТУ 5028-2008
Мигдальне борошно	20	18	Код УТК: 733739060051
Вихід бісквітного н/ф	-	30	
<i>Мусовий напівфабрикат</i>			
Гарбуз	17	15	ДСТУ 3190-95
Апельсиновий сік	4	4	ДСТУ 7159:2010
Цукор	4	4	ДСТУ 4623:2006
Пектин	0,1	0,1	ДСТУ 6088:2009
Кокосові вершки	23	23	Код УТК: 043182005258
Вихід мусу гарбузового		45	
<i>Мандаринове конфі</i>			
Мандарини	8	6	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
Лимон	1,5	1	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
Сіль	0,01	0,01	ДСТУ 3583:2015
Цукор	3	3	ДСТУ 4623:2006
Пектин	0,02	0,02	ДСТУ 6088:2009
<i>Дзеркальне покриття</i>	-	10	
Вихід		100	

Технологія приготування

Попередньо оброблений гарбуз запікають в духовій шафі, перебивають та протирають. Гарбузове пюре проварюють з апельсиновим соком та цукром. Додають пектин. Масу охолоджують. З'єднують зі збитими вершками.

Для приготування мандаринового конфі нарізають мандарини та лимон півкільцями, заливають водою, додають сіль і варять протягом 40 хв. Додають цукор і відварюють ще 30 хв. Масу охолоджують та перебивають блендером. Нагрівають масу до 75°C і вводять пектин. Конфі заливають в півсфери діаметром 3см. Заморожують. Для приготування бісквітного напівфабрикату збивають білки з цукром до стійких піків. Поступово додають мигдальне борошно. Випікають при температурі 170°C протягом 8-10 хв. Охолоджують. Збирають десерт. На бісквітний напівфабрикат діаметром 6 см відсаджують гарбузовий мус. В середину викладають заморожені півсфери мандаринового конфі. Заморожують.

Дзеркальне покриття підігрівають на водяній бані до температури 45°C. Декорують заморожені мусові десерти.

Характеристика готового блюда

Зовнішній вигляд – однорідна кремо-подібна маса, викладена на прошарок бісквітного тіста. Поверхня глянцева

Смак і запах – чистий, виражений, солодкий, без сторонніх присмаків і запахів, властивий сировині, яка входить до складу десерту.

Колір – Помаранчевий з різними відтінками поверхні та начинки.

Мікробіологічні показники, що нормуються

Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г - не більше 10^4

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

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

Енергетична та харчова цінність 100 г страви

Вміст білку, г – 2,53.

Вміст жиру, г – 4,23.

Вміст вуглеводів, г – 25,4.

Автор фірмової страви (виробу): _____

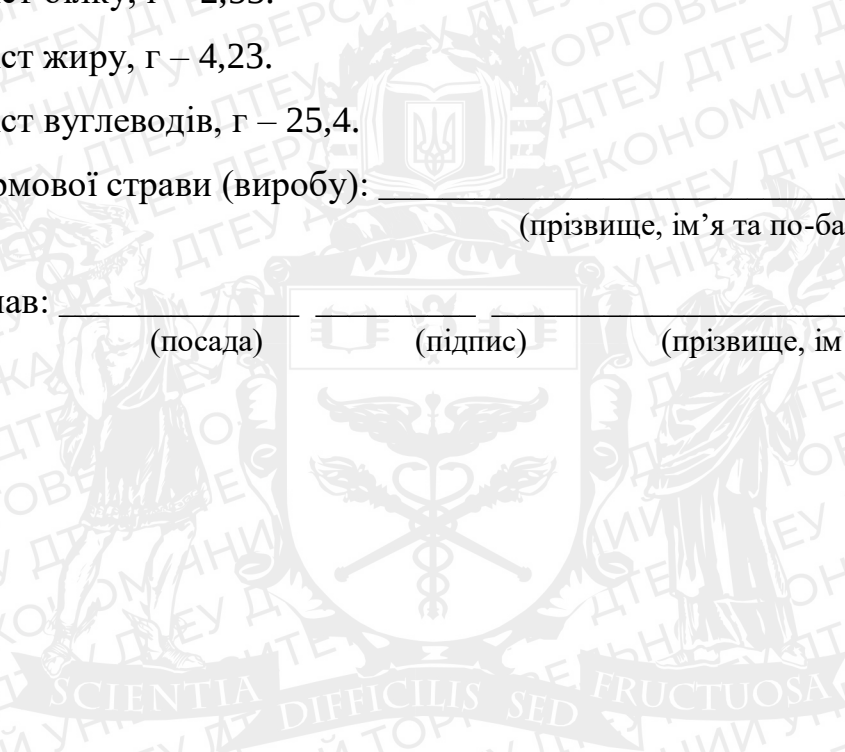
(прізвище, ім'я та по-батькові)

Карту склав: _____

(посада)

(підпис)

(прізвище, ім'я та по-батькові)



Продовження додатку Б

ПОГОДЖЕНО

ЗАТВЕРДЖЕНО

Головний державний санітарний
лікар _____
(назва адміністративної території)

Керівник _____
(найменування суб'єкта господарювання
у громадському харчуванні)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові)
(підпис)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові керівника)
" ____ " _____ 2021 р.

" ____ " _____ 2021 р.

М. П. _____
(підпис)

М. П.

Технологічна карта №2

Мус карамельний

Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	
Цукор	24,2	24,2	ДСТУ 4623:2006
Вершкове масло	12,1	12,1	ДСТУ 4399:2005
Вершки	43,5	43,5	ДСТУ 8131-2015
Жовтки	19,3	19,3	ДСТУ 5028-2008
Желатин	1,0	1,0	ДСТУ 3938-99
Вихід		100	

Технологія приготування

Готують карамель: заливають в сотейник воду і засипають цукор, уварюють. В однорідну карамельну масу додають вершкове масло і підготовлений желатин. В отриману масу вводять жовтки. Все перебивають. Вводять збиті до стійких піків вершки. Перемішують. Викладають в форми. Охолоджують.

Характеристика готового блюда

Зовнішній вигляд – однорідна кремо-подібна маса, пінної структури

Смак і запах – властивий сировині, яка входить до складу десерту.

Колір – коричневий.

Мікробіологічні показники, що нормуються

Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г - не більше 10^4

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

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

Енергетична та харчова цінність 100 г страви

Вміст білку, г – 1,22.

Вміст жиру, г – 6,56.

Вміст вуглеводів, г – 16,4.

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

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

Продовження додатку Б

ПОГОДЖЕНО

ЗАТВЕРДЖЕНО

Головний державний санітарний лікар _____
(назва адміністративної території)

Керівник _____
(найменування суб'єкта господарювання у громадському харчуванні)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові)
(підпис)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові керівника)
" " 2021 р.

" " 2021 р.

М. П. _____
(підпис)

М. П.

Технологічна карта №3

Банановий мус з кокосовим бісквітом

Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	
<i>Бісквітний напівфабрикат</i>			
Цукор	16	16	ДСТУ 4623:2006
Ячні білки	16	16	ДСТУ 5028-2008
Мигдальне борошно	14	13	Код УТК: 733739060051
Кокосове борошно	6	5	Код УТК: 733739069177
<i>Мусовий напівфабрикат</i>			
Банан	21	20,6	ДСТУ 3190-95
Молоко	13,3	13,3	ДСТУ 2661:2010
Желатин	0,5	0,5	ДСТУ 3938-99
Вершки	23,6	23,6	ДСТУ 8131-2015
Білий шоколад	7,1	7,1	ДСТУ 3924:2014
Лимон (цедра)	1,2	1	ДСТУ ЕЭК ООН FFV-14:2007
<i>Дзеркальна глазур</i>	-	10	
Вихід		100	

Технологія приготування

Для приготування бісквітного напівфабрикату збивають білки з цукром до стійких піків. Поступово додають суміш мигдального та кокосового борошна. Випікають при температурі 170°C протягом 8-10 хв. Охолюють.

Банановий мус: банан з молоком перебивають в пюре. Додають цедру лимона. Доводять до кипіння. З'єднують з підготовленим шоколадом і желатином. В охолоджену масу додають збиті до стійких піків вершки.

На бісквітний напівфабрикат діаметром 6 см відсаджують банановий мус. Дзеркальне покриття підігрівають на водяній бані до температури 45°C. Декорують заморожені мусові десерти.

Характеристика готового блюда

Зовнішній вигляд – однорідна кремо-подібна маса, викладена на прошарок бісквітного тіста. Поверхня глянцева

Смак і запах – чистий, виражений, солодкий, без сторонніх присмаків і запахів, властивий сировині, яка входить до складу десерту.

Колір – світло жовтий.

Мікробіологічні показники, що нормуються

Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г - не більше 10^4

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

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

Енергетична та харчова цінність 100 г страви

Вміст білку, г – 1,94.

Вміст жиру, г – 3,64.

Вміст вуглеводів, г – 23,8.

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
Мус гарбузовий з мандариновим конфі			
Підготовка гарбуза			
Очищення		Надання певної форми напівфабрикату	Ножі, дошки, стіл виробничий
Миття	t= 18-20°C τ=30-60 с	Зниження мікробного обсіменіння	Ванна мийна
Запікання	t= 180°C τ=20-25 хв	Доведення до готовності. Розм'якшення, надання виражених смако-ароматичних показників	Конвенційна шафа
Протирання		Надання однорідної структури	Блендер (універсальна кухонна машина), стіл виробничий
Змішування інгредієнтів: сік апельсиновий, цукор, пектин та проварювання	t= 75-80°C τ=5-6 хв	Доведення до готовності	стіл виробничий, плита електрична
Охолодження мусового напівфабрикату	t= -30-35°C τ=10-15 хв	стабілізація системи	Холодильна шафа
Приготування бісквітного напівфабрикату			
Збивання яєчних білків	τ=10-12 хв	Утворення піноподібної структури, кондитерської піни	Кухонна машина
Додавання цукру		Стабілізація системи	
Додавання борошна і випікання	t= 170°C τ=8-10 хв	Доведення до готовності	Конвенційна шафа
Нарізання	d=6см	Підготовка до формування десерту	Ножі, дошки, стіл виробничий
Приготування мандаринового конфі			
Промивання: лимон, мандарини	t= 18-20°C τ=30-60 с	Зниження мікробного обсіменіння	Ванна мийна
Нарізання		Надання форми, нарізання на порційні шматки	Ножі, дошки, стіл виробничий

Продовження додатку В

Технологічна операція	Параметри технологічної операції	Результат, що отримується	Обладнання та інструментарій, що застосовується в технологічній операції
Відварювання	$\tau=35-40$ хв	Доведення до готовності. Розм'якшення, надання виражених смако-ароматичних показників	Плита електрична
Перетирання		Подрібнення структури	Блендер
Формування і заморожування	$d=3$ см	Підготовка до формування десерту	Ножі, дошки, стіл виробничий, апарат шокової заморозки
Формування мусового десерту і заморожування		Надання певної форми	Ножі, дошки, стіл виробничий, апарат шокової заморозки
Нагрівання глазури дзеркальної	$t= 45^{\circ}\text{C}$ $\tau=1-2$ хв	Надання рідкої однорідної консистенції	Плита електрична
Покриття декором		Надання привабливого зовнішнього вигляду, підготовка до реалізації	стіл виробничий
Банановий мус з кокосовим бісквітом			
Приготування бісквітного напівфабрикату			
Збивання яєчних білків	$\tau=10-12$ хв	Утворення піноподібної структури, кондитерської піни	Кухонна машина
Додавання цукру		Стабілізація системи	
Додавання борошна і випікання	$t= 170^{\circ}\text{C}$ $\tau=8-10$ хв	Доведення до готовності	Конвенційна шафа
Нарізання	$d=6$ см	Підготовка до формування десерту	Ножі, дошки, стіл виробничий
Приготування бананового мусу			
Очищення, перетирання банана		Розм'якшення, надання однорідної структури	Блендер, стіл виробничий
Натирання шкірки лимону		Отримання смако-ароматичних інгредієнтів	стіл виробничий, терка
Збивання вершків	$\tau=5-10$ хв	Утворення піноподібної структури	Кухонна машина
Змішування інгредієнтів		Отримання однорідної пінної маси	стіл виробничий

Закінчення додатку В

Технологічна операція	Параметри технологічної операції	Результат, що отримується	Обладнання та інструментарій, що застосовується в технологічній операції
Формування мусового десерту і заморожування		Надання певної форми	Ножі, дошки, стіл виробничий, апарат шокової заморозки
Нагрівання глазури дзеркальної	t= 45°C τ=1-2 хв	Надання рідкої однорідної консистенції	Плита електрична
Покриття декором		Надання привабливого зовнішнього вигляду, підготовка до реалізації	стіл виробничий

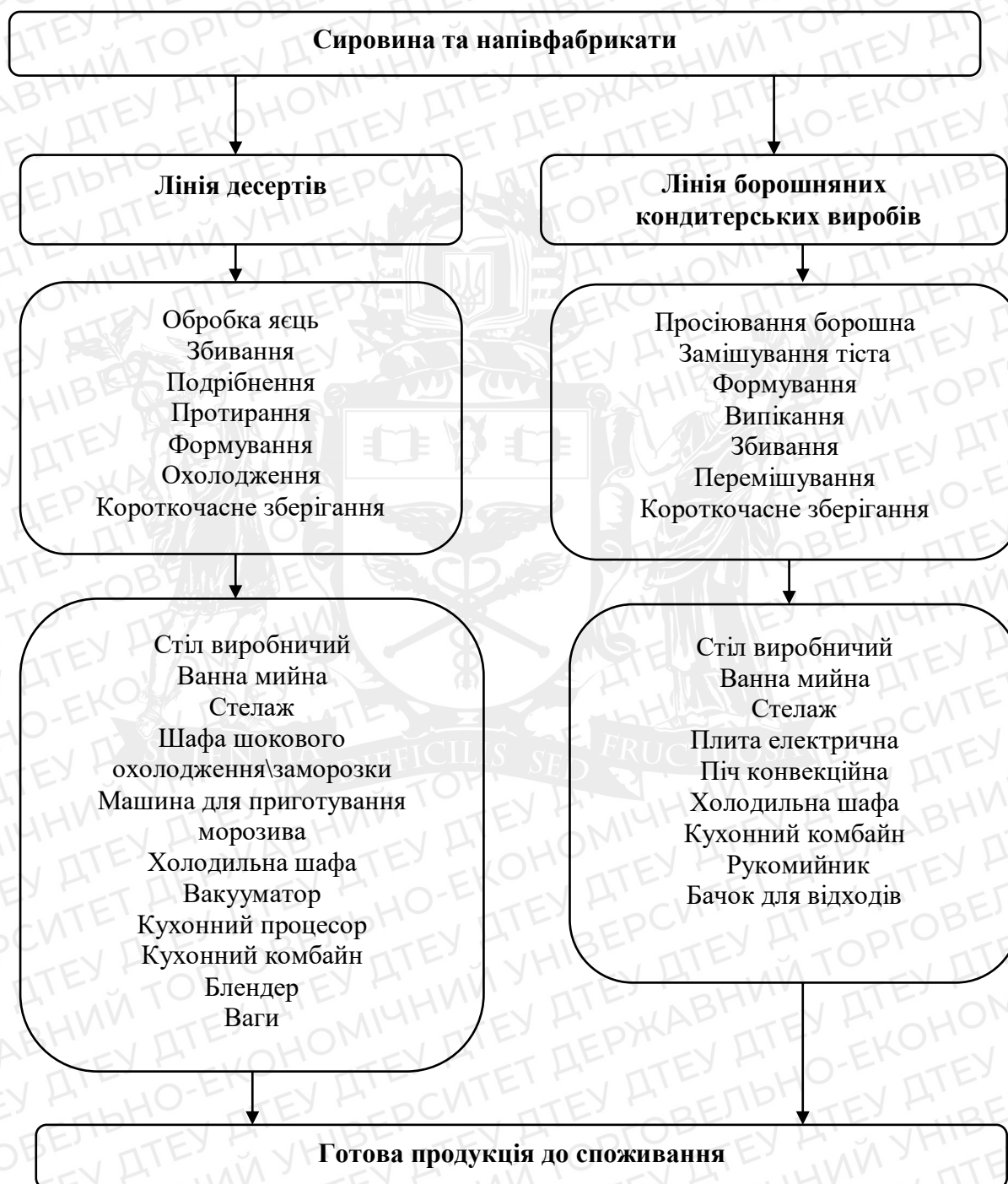
Розрахункове меню кафе кондитерської «Айсінг»

Назва страви	Вихід, г	Кількість страв, шт.
Десерти		170
Банановий мус з кокосовим бісквітом	130	11
Банановий пудинг	140	8
Вершковий мус з маскарпоне, полуничне конфі	125	7
Вершковий мус з маскарпоне, чорнично-лавандове конфі	125	15
Вершковий мус, солона карамель, карамельний мус	130	8
Гарбузовий мус з мандариновим конфі	150	7
Зефір в асортименті (малиновий, смородиновий, яблучно-чорничний)	80	15
Кокосова панна котта	150	4
Макарон в асортименті (лимон, груша, маракуя, полуниця)	40	6
Морозиво власного виробництва (ванільне, шоколадне, полуничне, цитрусове, карамельне)	100	15
Мус карамельний	110	13
Тарт вершково-карамельний	120	5
Тарт чорниця-лохина	120	22
Тарт шоколад-апельсин-фундук	120	6
Тістечко «Ескімо» (холодний чізкейк з ягідним конфі)	70	9
Трюфелі на бельгійському шоколаді	30	14
Шу в асортименті (ваніль, солона карамель, шоколад)	60	5
Борошняні вироби		102
Англійський чізкейк	150	12
Вафлі із шоколадом або карамелю на вибір та ягодами	140/40	14
Даніш кокос	65	6
Кіш з шпинатом та сиром під сметанковим соусом	90	18
Кекс грейпфрутовий	80	11
Кекс лимонний з маком	80	20
Морквяний пиріг із вершковим морозивом	110	21
Гарячі напої		
Кава		170
Кава по східному	220	32
Кава по-східному без кофеїну	220	20
Еспресо	30	20
Американо	70	15
Капучіно	200	12
Лате	300	32
Флет Вайт	170	8
Глясе класичне	150	11
Гарячий шоколад з дробленим горіхом та бізе	120	20

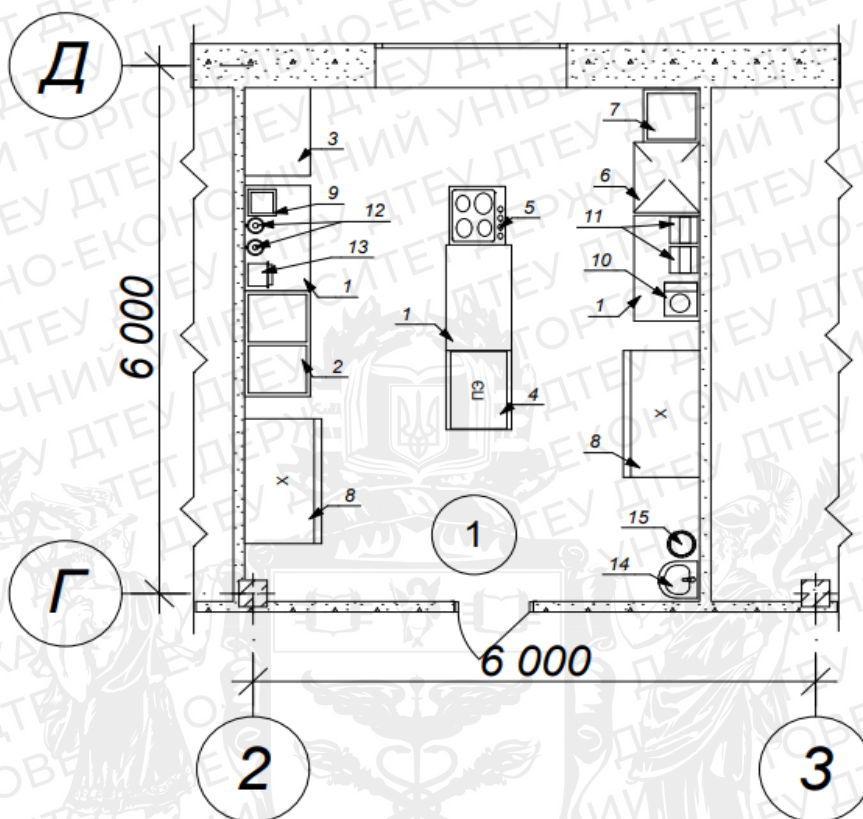
Продовження додатку Г

Назва страви	Вихід, г	Кількість страв, шт.
Чай		170
Ройбуш полуниця з вершками	350	17
Японська Липа	350	24
Ромашковий	350	14
Обліпиховий	350	38
Імперіал Ерл Грей	350	25
Чорний крупнолистовий	350	16
Зелений з жасмином	350	12
Молочний улун	350	24
Холодні напої		34
Мінеральна вода «Моршинська» не газована	500	10
Мінеральна вода «Моршинська» сильно газована	500	13
Сік «Галація» в асортименті	250/1000	10
Смузі		68
Смузі банан-базилік	300	22
Смузі маракуйя-мята	300	28
Смузі ягідний	300	18
Лимонад		68
Цитрусовий	300	16
Полуниця-базилік	300	12
Ягідний	300	25
Лемонграсс - маракуйя	300	15

Схема організації технологічних процесів готової кулінарної продукції в кондитерському цеху



План-схема кондитерського цеху кафе кондитерської «Айсінг» на 50 місць



Специфікація обладнання

№	Назва устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм	
				довжина	ширина
1	Стіл виробничий	КИЙ-В СВ-2	3	1200	700
2	Ванна мийна	КИЙ-В МВ-5-1С	1	1200	700
3	Стелаж	КИЙ-В СЖВ	1	1000	700
4	Плита електрична	КИЙ-В ПЕД-4-К	1	900	700
5	Піч конвекційна	Unox XFT133	1	600	665
6	Шафа шокowego охолодження/заморозки	GEMM BCB/05	1	800	700
7	Машина для приготування морозива	Nemox gelato 6k t-mobile i-green	1	600	600
8	Холодильна шафа	FREEZERLINE	2	1440	815
9	Вакууматор	EVOX 25 ORVED	1	303	293
10	Кухонний процесор	Robot Coupe	1	380	350
11	Кухонний комбайн	KitchenAid 5KSM95PSEMC	2	353	221
12	Блендер	BOSCH MSM66130	2	115	55
13	Ваги	Barap VW-3 MN LED	1	256	210
14	Рукомийник	КИЙ-В	1	420	420
15	Бачок для відходів	КИЙ-В	1	500	500

