

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Факультет Готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф. Доценка

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

«До захисту в ЕК»

В.о. декана факультету

Віта ЦИРУЛЬНІКОВА

(підпис)

(ім'я та прізвище)

«___» _____ 2022р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри

Олександра НЄМІРІЧ

(підпис)

(ім'я та прізвище)

«___» _____ 2022р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ БАКАЛАВРА

зі спеціальності 181 Харчові технології

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Технології харчування

на тему: «Удосконалення технології десерту «Трайфл» для кафе-кондитерської»

Виконав: здобувач 2 курсу, групи ХЧ-4-14ск

Войцеховська Катерина Юріївна

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)



(підпис)

Керівник Коваль Ольга Андріївна

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

(підпис)

Консультанти _____

(ім'я та прізвище)

(підпис)

Рецензент _____

(ім'я та прізвище)

(підпис)

Я як здобувач(ка) Національного університету харчових технологій розумію і підтримую політику університету з академічної доброчесності. Я не надавав(-ла) і не одержував(-ла) недозволеної допомоги під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Здобувач _____

(підпис)

Київ – 2022р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф. В.Ф. Доценка

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології харчування

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

**Завідувачка кафедри Технології
ресторанної і аюрведичної продукції**

Олександра НЄМІРІЧ

“18” квітня 2022 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Войцеховської Катерини Юріївни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Удосконалення технології десерту «Трайфл» для кондитерської»

керівник роботи Коваль Ольга Андріївна, к.т.н., доцент,

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “18” квітня 2022 року №166

2. Строк подання здобувачем роботи 04.06.2022

3. Вихідні дані до роботи технологія десерту «Трайфл»; матеріали, зібрані під час проходження переддипломної практики; методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ.; Розділ 1 Обґрунтування рецептур та технологій інноваційної продукції для ЗРГ.; Розділ 2 Техніко-економічне обґрунтування проекту.; Розділ 3 Організаційно-технологічний.; Висновки та пропозиції.; Список використаної літератури та інтернет-ресурсів.; Додатки.

5. Перелік графічного матеріалу

Аркуш 1 - Апаратурно-технологічна схема виробництва інноваційної продукції для ЗРГ; Аркуш 2 – План виробничих цехів; Аркуш 3 – Матеріали інноваційних досліджень

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання 18 квітня 2022р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	Вступ РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ Висновки за розділом 1	18.04-25.04.2022	виконано
	РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ Висновки за розділом 2	26.04-02.05.2022	виконано
	РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ Висновки за розділом 3	03.05-16.05.2022	виконано
	Висновки та пропозиції. Список використаної літератури та інтернет-ресурсів. Додатки	17.05-22.05.2022	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	з 01.06.2022	виконано
	Графічна частина Аркуш 1 - Креслення «Апаратурно-технологічна схема виробництва інноваційної продукції для ЗРГ» Аркуш 2 – План виробничих цехів Аркуш 3 – Матеріали інноваційних досліджень	23.05-30.05.2022	виконано
	Оформлення кваліфікаційної роботи	31.05-03.06.2022	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	04.06.2022	виконано

Здобувач


(підпис)

Керівник роботи

(підпис)

Войцеховська К.Ю.

(прізвище та ініціали)

Ольга КОВАЛЬ

(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Войцеховська Катерина Юріївна

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.

В.Ф.Доценка

Денна форма навчання, спеціальність: 181 Харчові технології

Освітньо-професійна програма: Технології харчування

Тема кваліфікаційної роботи: «Удосконалення технології десерту «Трайфл» для кафе-кондитерської».

Керівник кваліфікаційної роботи: доц., к.т.н. Коваль О.А.

Термін захисту « ____ » червня 2022 р.

Робота захищена з оцінкою _____

АНОТАЦІЯ

В дипломній роботі представлена технологія та рецептура інноваційного десерту «Трайфл» та спроектовано заклад ресторанного господарства в Печерському районі міста Києва.

Дипломна робота написана на 95 сторінках та містить таблиці, рисунки, додатки, інформаційні джерела та графічну частину.

В даній дипломній роботі було досліджено чотири десерти трайфл: «Полуничний», «Карамельно-горіхова казка», «Шоколадно-бананова насолода», «Морквяно-обліпиховий» та розроблено десерт «Осілля казка». Наведений десерт має високу харчову цінність та смакові якості.

На основі аналізу сучасного стану регіонального ринку продукції та послуг харчування в Печерському районі спроектовано кафе-кондитерська «COZYsafe». Розроблена структурно-технологічна схема та виробнича програма закладу, представлена інноваційна розробка продукції харчування.

Кваліфікаційна робота викладена на 95 сторінках та містить 60 таблиць, 13 рисунків, 11 додатків.

Графічний матеріал - 5 аркушів.

Ключові слова: десерт «Трайфл», удосконалення технології десерту «Трайфл» для кафе-кондитерської кафе-кондитерська, наукові дослідження, дослідження ринку, структурно-технологічна схема, виробнича програма.

ABSTRACT

The thesis presents the technology and formulation of the innovative dessert "Tribel" and designed the restaurant industry in the Pechersk district of Kyiv.

Thesis is written on 95 pages and contains tables, figures, appendices, information sources and graphics.

In this thesis, four trifle desserts were studied: "Strawberry", "Caramel-nut tale", "Chocolate-banana delight", "Carrot-sea buckthorn" and developed a dessert "Autumn tale". This dessert has high nutritional value and taste.

Based on the analysis of the current state of the regional market of food products and services in the Pechersk district, the cafe-confectionery "COZYcafe" was designed. The structural-technological scheme and production program of the institution are developed, innovative development of food products is presented.


Qualification work is presented on 95 pages and contains 60 tables, 13 figures, 11 appendices.

Graphic material - 5 sheets.

Key words: "Trifle" dessert, improving technology of "Trifle" dessert for a café-confectionery café-confectionery, scientific research, market research, structural and technological scheme, production program.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	11
РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ.....	13
1.1 Аналітичний огляд літератури	13
1.1.1 Особливості хімічних та технологічних властивості борошна	13
1.1.2 Характеристика бісквітного тіста та виробів.	17
1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень	22
1.2.1 Визначення фізіологічних показників	22
1.2.2 Органолептичний контроль якості продукції.....	23
1.2.3. Трайфл. Асортимент десертів трайфл.....	27
1.2.4 Обґрунтування вибору сировини	43
1.2.5 Розроблення схеми технологічного процесу та проекту документації на нові види продукції.....	50
РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ	58
2.1 Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва	58
2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі... ..	60
2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування.....	61
2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів	63
2.5 Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності.....	64
2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства	64
РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	67
3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ	67

					Удосконалення технології десерту «Трайфл» для кафе-кондитерської				
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата					
Розробив		Войцеховська К.Ю.			ЗМІСТ	Стадія	Аркуш	Аркушів	
Керівник		Коваль О.А.					6	95	
Н. Контр.									
Затвердив		Неміріч О.В.							
						НУХТ ХЧ-4-14ск			

3.2. Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ	75
3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ.....	77
3.3.1 Складання денної виробничої програми кондитерського цеху та розрахунок необхідної кількості працівників	78
3.3.2 Організація роботи виробничих цехів	81
3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів	83
3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів	85
3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектованому ЗРГ	86
3.5 Визначення загальної площі підприємства харчування, його конфігурації та поверховності.....	88
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	89
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ..	91
ДОДАТКИ	99

					ЗМІСТ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		7


ВСТУП

Смачно приготовані страви завжди приносять насолоду, а десерти вигадуються суто для задоволення. Наприкінці обіду або вечері десерт відновлює ніжний смак і створює відчуття комфорту та легкості. Для найпростішого варіанту десерту необхідно лише вибрати стиглі красиві фрукти та подати. Інші більш трудомісткі рецепти можуть вимагати використання різних методів - від протирання ситом до заморожування. Незалежно від складності рецепту, всі десерти вимагають уваги до деталей, будь то відокремлення панірувальних сухарів від апельсинової цедри або обережне відділення білків і жовтків для отримання солодкого соусу. Особливістю є те, що приготування самого десерту зазвичай вимагає дуже простих інгредієнтів.

Споживання борошняних виробів, особливо солодоців, характеризується низькою харчовою та біологічною цінністю і знаходиться на високому рівні. Вироби з бісквітного тіста займають важливе місце в борошняних кондитерських виробках. Їх популярність пояснюється простотою використання в якості їжі, різноманітністю форм і смаків. У зв'язку з цим постає проблема підвищення харчової та біологічної цінності.

У поєднанні з вищезазначеним, дослідження, спрямовані на удосконалення технології десерту трайфл.

На момент початку світової пандемії пов'язаної з COVID-19 ринок ресторанного бізнесу в Україні знаходився у фазі активного розвитку, адже коефіцієнт насиченості закладами ресторанного господарства в цілому по Україні становить 14,7 що майже вповнину менше ніж в країнах Західної Європи. Спрогнозувати ситуацію у ресторанному бізнесі дуже складно, оскільки експерти сфери обслуговування попереджають про світову тенденцію щодо

Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата	Удосконалення технології десерту «Трайфл» для кафе-кондитерської			
Розроб.		Войцеховська К.Ю.			ВСТУП	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевір.		Коваль О.А.					8	95
Реценз.						НУХТ ХЧ-4-14 ск		
Н. Контр.								
Затверд.		Неміріч О.В.						

суттєвого скорочення закладів індустрії гостинності.

На даний час наша країна перебуває в надзвичайній ситуації або війні, що вимагає особливої уваги до продуктів харчування. Метою роботи є розширення та удосконалення асортименту десерту «Трайфл» й проектування кафе-кондитерської в Печерському районі м. Києва за адресою вулиця Велика Васильківська, 37.

Об'єкт дослідження: Технологія виробництва інноваційних страв з безглютенового мигдального борошна, планування та організація закладу ресторанного господарства на 80 місць.

Предмет досліджень: рецептура страви «Трайфл», складові кондитерського виробу, кафе-кондитерська на 80 місць з повним обслуговуванням, удосконаленою технологією борошняних кондитерських виробів.

Для досягнення цієї цілі був поставлений ряд взаємопов'язаних між собою задач:

- Здійснити огляд сучасної науково-технічної літератури, виконати класифікацію, надати характеристики кондитерських виробів й гарячих солодких страв, які пропонуються на сучасному ринку;
- Розробити рецептуру та технологічну схему виробництва десерту з використанням безглютенового мигдального борошна;
- Навести рецептуру та технологію приготування десерту «Трайфл».
- Дослідити ареал діяльності закладу та аналіз ринку послуг та його конкурентного середовища;
- Розробити проект виробничо-торговельної діяльності, охорони праці та техніки безпеки, санітарного режиму закладу;
- Розробити організаційну структуру підприємства;
- Графічно зобразити кондитерський цех.

Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата
-----	--------	----------	--------	------

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ

1.1 Аналітичний огляд літератури

1.1.1 Особливості хімічних та технологічних властивості борошна

Борошно - це порошкоподібний продукт, який отримують шляхом подрібнення зерен. Назва борошна походить від виду зерна (пшеничне, житнє, гречане та ін.). Це може бути пшениця, жито, кукурудза, гречка тощо. Для отримання смачних страв, сипучих, пористих виробів необхідно розуміти технічні характеристики борошна, зокрема: газоутворення борошна, газоутримування, водопоглинальна здатність та «міцність».

Газоутворююча здатність борошна — це здатність його утворювати при бродінні дріжджового тіста вуглекислий газ. Вона залежить від наявності цукрів (вони розщеплюються на вуглекислий газ і спирт) і активності амілази борошна. З борошна з низькою газоутворюючою здатністю одержують вироби маленького об'єму, недостатньої пористості, блідого кольору, а з високою — непропечені вироби з липкою м'якушкою, горілою кірочкою.

Газоутримуюча здатність борошна полягає в утриманні в тісті вуглекислого газу, який утворюється при бродінні. Тісто з борошна з високою газоутворюючою здатністю пухке, вироби з нього виходять великого об'єму і правильної форми. Газоутворююча здатність тіста тим більша, чим більше в ньому білків і чим вища якість клейковини.

Водопоглинаюча здатність визначається кількістю води, яку може поглинути борошно при замішуванні тіста нормальної консистенції. Вона залежить від вологості і якості помелу борошна. Борошно сухе, тонкого помелу має велику водопоглинаючу здатність.

					Удосконалення технології десерту «Трайфл» для кафе-кондитерської		
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата	Стадія	Аркуш	Аркушів
Розроб.		Войцеховська К.Ю.				10	95
Перевір.		Коваль О.А.			НУХТ ХЧ-4-14 ск		
Реценз.							
Н. Контр.							
Затверд.		Неміріч О.В.			РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ		

Вологість борошна може бути різною, проте всі рецептури розраховані на базисну вологість (14,5%). Тому при приготуванні борошняних кулінарних, здобних хлібобулочних і кондитерських виробів закладання борошна, залежно від його вологості, змінюється. Якщо вологість вища на 1 % від базової — закладання борошна збільшується на %, при зниженні — у такій самій пропорції зменшується.

Борошняні вироби відрізняються високою калорійністю, зовнішнім виглядом та приємними смаковими якостями, тому користуються великим попитом у населення. Їх харчова цінність залежить від виду, сорту та додаткових продуктів борошна: яйця, молоко, цукор, жир тощо.

Борошно зберігає всі речовини, які є в зерні (білки, жири, вуглеводи, вітаміни, мінеральні речовини, ферменти), але кількість і співвідношення їх дещо інші. Це залежить від сорту борошна. Чим вищий сорт, тим більше в ньому крохмалю, але менше цукрів, білків, вітамінів, ферментів, жирів, мінеральних речовин, оскільки вони містяться в оболонках зерна і в зародку, які при одержанні борошна вищих сортів видаляються. Борошно вищих сортів має більшу енергетичну цінність, краще засвоюється.

Хімічний склад борошна визначає харчову цінність страв та виробів з нього (табл.1.1).

Таблиця 1.1-Хімічний склад борошна

Сорт	Вміст,%						Енергетична цінність 100г, ккал (кДж)
	Вода	Білки	Жири	Вуглеводи			
				Цукор	Крохмаль	Клітковина	
1	2	3	4	5	6	7	8
Вищий	14	10,3	Щ	0,2	68,7	0,1	334(1399)
Перший	14	10,6	1,3	0,5	67,1	0,2	331(1387)
Другий	14	11,7	1,8	0,9	62,8	0,6	324(1357)
Збірне	14	11,5	2,2	1,0	55,8	1,9	293(1228)

Джерело - [1]

Вуглеводи становлять основну частину пшеничного борошна (близько 70%). До них належать: крохмаль, цукри і клітковина.

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		11

У борошні міститься також мінеральні речовини (0,5—1,5%) — це солі кальцію, фосфору, магнію, калію, натрію, заліза, марганцю, міді тощо, а також вітаміни В, В2, В6, В9, РР, холін, біотин, пантотенову кислоту, вітамін Е, каротин і ферменти (амілазу, протеазу, ліпазу, поліфенолоксидазу) [1].

Борошно одержують шляхом помелення зерна і класифікують за видом, типом і сортом (табл.1.2)

Таблиця 1.2-Класифікація борошна

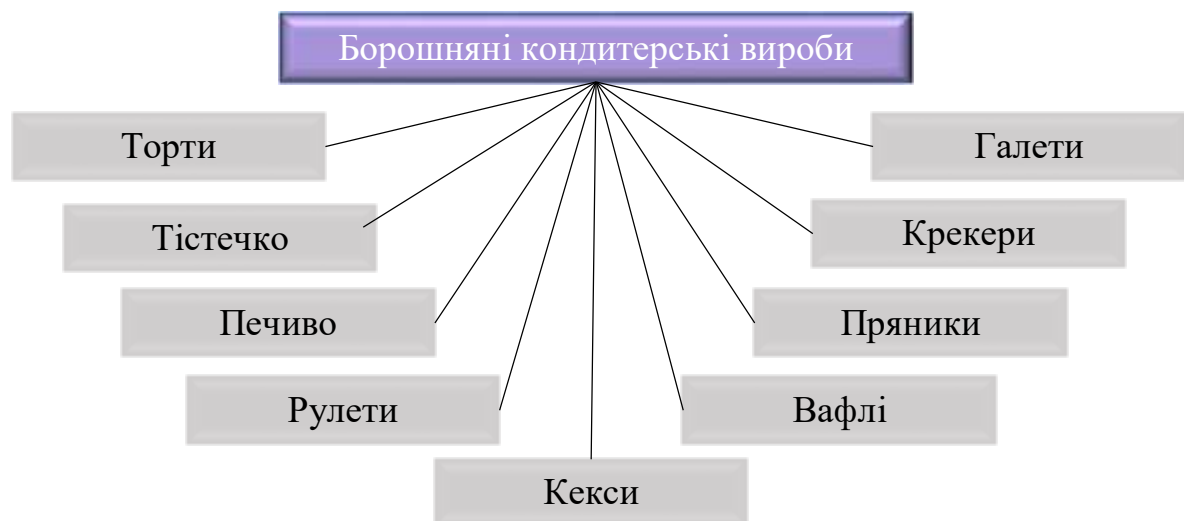
Класифікація борошна	
Вид	<i>Визначається злаковою культурою:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Пшеничне • Житнє • Ячмінне • Кукурудзяне • Вівсяне • Рисове
Тип	<i>Визначається цільовим призначенням:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Пшеничне-хлібопекарське, кондитерське, макаронне; • Житнє та тритикалеве-хлібоперське; • Соєве-незнежирене, напівзнежирене і знежирене;
Сорт	<i>Визначається співвідношення ендосперму та оболонкових частин:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Пшеничне хлібопекарське- вищий, I, II сорти, обойне; • Житнє, тритикалеве-сіяне, обойне, обдирне; • Ячмінне- сіяне, обойне;

Джерело - [2]

Для вироблення борошняних кондитерських і булочних виробів використовують в основному пшеничне хлібопекарське борошно, яке повинно відповідати вимогам ГСТУ 46.004-99 «Борошно пшеничне». Але для окремих видів виробів можуть використовувати інші, нетрадиційні, види борошна: житнє (ГОСТ 7045–90), тритикалеве, ячмінне, кукурудзяне, вівсяне, рисове, соєве тощо. Використання останніх у наш час помітно поширилося, оскільки дозволяє отримати вироби з меншою собівартістю, підвищеною харчовою та біологічною цінністю, оригінальними смаковими властивостями. Під час виготовлення кондитерських і булочних виробів в основному використовується борошно

пшеничне вищого і I сортів, а для деяких видів печива, галет і пряників – II сорту. З обойного пшеничного борошна виготовляють окремі дієтичні сорти кондитерських виробів і галет. Житнє борошно використовується під час виготовлення деяких видів печива та пряників, вівсяне – для печива. Нетрадиційні види борошна більшою мірою використовуються в технологіях національних борошняних виробів, а також у невеликій кількості (5...20%) можуть входити до рецептурного складу бісквітів, пряників, кексів тощо.

Асортимент кондитерських виробів надто широкий, і рецептури можуть мати досить складну композицію різноманітних компонентів. Окремі вироби мають загальні ознаки або індивідуальні особливості, які дозволяють б об'єднувати їх у різні групи. Кондитерські вироби залежно від основної сировини поділяються на дві великі групи: цукрові та борошняні. До цукрових виробів відносять карамель, цукерки, шоколад, какао-порошок, ірис, драже, халву, мармелад, пастилу. Борошняні вироби включають торти, тістечка, печиво, пряники, кекси, галети, крекери, вафлі та ін. У підприємствах ресторанного господарства в основному виробляють борошняні кондитерські вироби, технології яких нами будуть нижче розглянуті. Класифікацію борошняних кондитерських виробів наведено на рис 1.1 [2].



Джерело - власна розробка на основі електронного ресурсу [2]

Рисунок 1.1 - Класифікація борошняних кондитерських виробів

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		13

1.1.2 Характеристика бісквітного тіста та виробів.

Бісквітний напівфабрикат – це пухкий, дрібнопористий напівфабрикат з еластичною м'якушкою. Його отримують збиванням яєчного меланжу з цукром-піском і подальшим перемішуванням збитої маси з борошном та випіканням отриманого тіста.

За своєю структурою бісквітне тісто – висококонцентрована дисперсія повітря в середовищі, яке складається з яйцепродуктів, цукру, борошна, тому бісквітне тісто відносять до пін [2].

Серед різних видів кондитерських виробів бісквітний напівфабрикат має найпишнішу структуру. Розпушувачем у даному тісті є збитий меланж або яйця. Тісто готують із борошна з невеликою кількістю клейковини (28—36%).

Для одержання бісквітного тіста яйця або меланж збивають з цукром до збільшення об'єму в 2,5—3 рази, а потім додають борошно.

Збільшення об'єму пояснюється насиченням маси великою кількістю бульбашок повітря в процесі збивання. Під час випікання білки яєць коагулюють і закріплюють пористу структуру тіста.

На якість бісквітного напівфабрикату впливають не тільки кількість якості сировини, а й технологія приготування тіста. Особливе значення мають інтенсивність і швидкість збивання, температура збиваної маси. Після збивання масу швидко розливають у форми або кондитерські листи і випікають, щоб тісто не осіло.

Готовий бісквіт — це пухкий, легкий і зручний для обробки напівфабрикат.

Він повинен мати гладку, тонку верхню шкірочку, пухку, еластичну структуру м'якушки — при натисканні пальцем легко прогинається, а потім відновлює попередню форму.

У залежності від компонентів, які входять до складу тіста, і способів приготування розрізняють декілька видів бісквітного напівфабрикату:

-Приготування бісквіта холодним способом.

-Приготування тіста з підігрівом

Асортимент кондитерських виробів з бісквітного тіста:

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		14

Приготування бісквіта основного

Замішування бісквітного тіста традиційним способом проводять у збивальних машинах горизонтального або вертикального типу (наприклад, МВ-60 та ін.). Технологічна схема приготування бісквітного напівфабрикату звичайним способом наведена на рис. 1.3 . Меланж із цукром-піском збивається 25...45 хв. Збивання маси проводиться спочатку на малій частоті обертів вінчика збивальної машини, потім частоту збільшують до 250...300 об/хв на вертикальних машинах і до 240 – на горизонтальних. Готовність маси визначається за збільшенням її об'єму в 2,5...3 рази, набуттям світло-кремового відтінку, повним розчиненням цукру-піску до зникнення крупинок. Потім уводиться суміш борошна з крохмалем і швидко перемішується із збитою масою. Більш тривалий (понад 15 с) заміс тіста може привести до його осідання, тому що бульбашки повітря, якими воно насичено в процесі збивання, видаляються, і бісквіт виходить твердим. Оскільки бісквітне тісто у процесі приготування збільшується в об'ємі, рекомендовано заповнення на 70% у збивальних вертикальних машинах без кришок та на 85...90% – у горизонтальних із кришками. Вологість готового бісквітного тіста 36...38%, температура 20...25°C, густина 450...500 кг/м³ .

Технологічна схема приготування бісквітного напівфабрикату звичайним способом є в Додатку А.

Бісквіт «Новий»

Характерний тим, що при його приготуванні додають воду і зменшену кількість меланжу. Цукор розчиняють у воді, суміш збивають 2 хв., додають меланж і збивають ще 25 хв. Додають змішане з крохмалем борошно і замішують протягом 1 хв.

Бісквіт з вершковим маслом

Яйця і цукор збивають, одночасно збивають попередньо розм'якшене масло до утворення кремоподібної маси. В яечно-цукрову суміш додають есенцію, збите масло і все перемішують до однорідної маси. Потім поступово всипають борошно з крохмалем і замішують тісто.

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		15

Бісквіт «Буше»

Відрізняється від основного бісквіта технологією і рецептурою. Він має більший об'єм, оскільки містить більше сухих речовин. Тісто готують без додавання крохмалю, більш в'язкої і густої консистенції, яка не розпливається на папері. Особливість технології полягає в окремому збиванні білків і жовтків яєць.

Жовтки з'єднують з цукром і збивають протягом 40—50 хв. до одержання однорідної маси.

Охолоджені білки збивають 15—20 хв. на малій швидкості, потім на більшій.

До збитих жовтків додають есенцію, борошно і перемішують 5—8 с., потім швидко додають окремими порціями збиті білки і все перемішують до утворення однорідного тіста. Бісквіт масляний для кексів. До складу тіста, крім яєць, цукру і борошна, входить велика кількість масла; як розпушувач додають амоній.

У казані збивальної машини протягом 10 хв. збивають вершкове масло, додають цукор і продовжують збивати до одержання однорідної маси.

Потім додають меланж, збивають 10 хв., фруктову есенцію, всипають змішане з амонієм борошно, перемішують.

Бісквіт можна готувати з горіхами або какао. Горіхи підсмажують, обчищають від лушпиння, подрібнюють, змішують з борошном і крохмалем. У випеченому бісквіті шматочки горіхів повинні бути розподілені однаково по всій масі.

Бісквіт з какао готують так само, як основний бісквіт, але в борошно додають какао-порошок. Випечений бісквіт має шоколадний колір і смак.

Готове бісквітне тісто розливають у форми або листи, дно яких застелено пергаментним папером, а борти змащують вершковим маслом. Форми заповнюють на 3/4 висоти, щоб тісто під час випікання не виливалось.

Товщина випеченого бісквіта повинна бути не менше 30 мм. Для рулету з начинкою або кремом — до 10 мм.

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		16

Поверхню тіста вирівнюють ножем. Не рекомендується перші 10 хв. випікання переставляти лист або форми, оскільки при найменшому струшуванні лопають пухирці, повітря виходить і бісквіт стає більш щільним, важко пропікається. Температурний режим і час випікання залежать від об'єму і товщини тіста.

Готовність бісквіта визначають за кольором шкірочки і пружністю. Шкірочка повинна бути золотисто-коричневою. При натискуванні пальцем на невипеченому бісквіті залишається заглиблення.

Випечений напівфабрикат охолоджують 20—30 хв. Потім з допомогою ножа відділяють від бортів по всьому периметру і викладають на стіл, накривають папером, витримують 8—10 год. при температурі 10—15°C, щоб закріпилася пориста структура.

Якщо бісквіт використовувати без витримування, тоді при нарізанні він буде м'ятися, кришитися. Папір знімають після витримування, бісквіт зачищають і використовують для приготування тортів, тістечок, рулетів.

Бісквітні торти

Готують з двох або трьох пластів бісквітного тіста, перемашених кремом, фруктовую начинкою і прикрашених оздоблюючими напівфабрикатами.

Торти можуть мати круглу, овальну, квадратну або прямокутну форму.

Бісквітний корж (напівфабрикат) розрізають по горизонталі на два або три пласти. Нижній пласт бісквіта змочують сиропом, потім наносять шар крему, на який кладуть другий пласт бісквіта, змочують його сиропом, наносять крем. Покривають кремом верхній пласт і бічні сторони. Бічні сторони торта посипають бісквітними крихтами або подрібненими горіхами.

Поверхню торта можна покрити шоколадною помадкою. Торт прикрашають кремом, фруктами, цукатами.

Тістечко бісквітне

Два пласти випеченого бісквітного напівфабрикату завтовшки 1—2 см склеюють кремом. Нижній пласт бісквіта рівномірно змочують сиропом і

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		17

наносять шар крему товщиною 2—3 см. На крем кладуть другий такий самий пласт бісквіта і покривають кремом, охолоджують.

Перед нарізанням гострий ніж опускають у гарячу воду, витирають серветкою і розрізають бісквіт на тістечка прямокутної форми розміром приблизно 4x8 см. Оздоблюють їх кремом, фруктами, желе.

Бісквітні рулети

Для рулетів випікають напівфабрикат завтовшки 7—10 мм, гарячим кладуть його на рушник і разом скручують, охолоджують. Легенько розгортаючи, щоб не поламати, виймають рушник і з середини рулет змащують кремом. Знову загортають, зверху змащують кремом, оздоблюють і охолоджують. Охолоджені рулети нарізають на порційні шматки.

Термін і умови зберігання

Торти та тістечка з кремовим і фруктовим оздобленням повинні зберігатися в холодильних шафах і камерах за температури $(4 \pm 2) ^\circ\text{C}$. Торти і тістечка без оздоблення або з жировими і праліновими оздоблювальними напівфабрикатами повинні зберігатися за температури не вище за $18 ^\circ\text{C}$ і відносної вологості повітря 70...75%. Терміни зберігання тортів і тістечок за вказаних умов із часу закінчення виготовлення складають від 6 до 36 годин.

Рулети бісквітні мають різні терміни зберігання залежно від виду начинки і використовуваного жиру. Так, термін зберігання рулетів із кремом з часу виготовлення не перевищує 36 год, а з сиром – 24 год. Для штучних загорнутих рулетів із фруктовую начинкою, маком і начинкою на кондитерському жирі термін зберігання складає 7 діб, для рулетів вагових із тими ж видами начинок і жиру термін зберігання скорочено до 5 діб.

Рулети з кремом і сиром повинні зберігатися в холодильних шафах і камерах за температури $(4 \pm 2) ^\circ\text{C}$. Рулети з іншими видами начинок повинні зберігатися за температури $6...18 ^\circ\text{C}$ і відносної вологості повітря 70...75% без різких коливань. Підвищені терміни зберігання мають рулети, що містять у рецептурі консерванти та вологоутримуючі добавки, і в герметичній упаковці.

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		18

Терміни зберігання тортів і тістечок можуть бути значно збільшені шляхом заморожування виробів. Виключення складають вироби, оздоблені помадкою і желе. Перед глибоким заморожуванням проводиться бактеріологічний аналіз виробів. Заморожують вироби в холодильних камерах за температури не вище мінус 20°C. Торти повинні бути задалегідь упаковані в коробки, а тістечка в лотки і мати ярлик, в якому вказують найменування виробу, дату і годину виготовлення. Коробки встановлюють на вагонетки стопами. Лотки з тістечками укладають у металеві лотки з кришками, розташовують їх до 15 лотків один в один або зберігають у вагонетках. Термін зберігання виробів за температури не вище мінус 18 °C не більше 3 тижнів.

Рецептурні компоненти та режими проведення технологічних операцій здійснюють значний вплив на властивості тіста [1].

1.2 Вибір об'єкту, предметів та методів досліджень

Об'єкт дослідження: Технологія виробу «Трайфл».

Предмет дослідження: Вплив в рецептурі овочів гарбуза та моркви та мигдального борошна на якість продукту.

Методи дослідження:

Методи дослідження та проведення експерименту передбачає:

- аналіз науково-технічної літератури про асортимент, характеристики традиційних та сучасних складових кондитерських виробів, вплив складових на харчову цінність, органолептичні характеристики готових виробів.

- виконання експериментальних досліджень для вивчення впливу складових з метою розширення асортименту та вдосконалення технології борошняних кондитерських виробів підвищеної харчової цінності.

- аналіз результатів органолептичного дослідження та обрахунки харчової цінності і калорійності дослідних зразків.

1.2.1 Визначення фізіологічних показників

Методи визначення харчової цінності

Харчову цінність визначали інтегральним шляхом за результатами визначення відсотку кожної з трьох найбільш важливих складових харчових

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		19

речовин (білків, жирів, вуглеводів) в харчовому продукті та задоволення потреби в ній організму людини із застосуванням таблиць хімічного складу харчових продуктів [3].

Енергетична цінність характеризує ту частку енергії, яка може вивільнитися з харчових продуктів в процесі біологічного окиснення та використовуватися для забезпечення фізіологічних функцій організму. Їжа є єдиним джерелом енергії для людини. Продукти, що входять в раціон харчування, повинні містити речовини, необхідні для отримання енергії, обміну речовин та побудови тканин. В залежності від характеру, трудової діяльності, віку, статі, стану здоров'я людини необхідно на добу 9218...16341 кДж (2200...3900 ккал).

Енергетичну цінність розраховували на підставі фактичного вмісту в зразках продуктів білків, жирів, вуглеводів за загальноприйнятою методикою:

$$ЕЦ = 4 \times \sum \text{Білків} + 9 \times \sum \text{Жирів} + 4 \times \sum \text{Вуглеводів, кКал} \quad (1.1)$$

де 4,0; 9,0; 4,0 – відповідні енергетичні коефіцієнти (ккал) білків, жирів та вуглеводів.

Для організму важливо, які групи харчових речовин забезпечують калорійність живлення. Для нормальної життєдіяльності людини потрібне певне співвідношення білків, жирів та вуглеводів, а також наявність вітамінів та мінеральних речовин.

Енергетична цінність загальнодоступного раціону, людини, що відповідає середнім енергетичним витратам, складає 8380...10500 кДж (1800...2000...2200 ккал) [4].

1.2.2 Органолептичний контроль якості продукції

Контроль якості сировини та готової продукції завжди починають виконувати з органолептичних або сенсорних методів оцінювання якості.

Органолептичні - це методи, за допомогою яких визначають значення сенсорних показників, використовуючи органи чуття. Незважаючи на те, що

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		20

органолептичні методи суб'єктивні, вони мають істотні переваги перед іншими методами дослідження харчових продуктів. До переваг належать доступність і швидкість визначення показників якості харчової продукції. Більшість людей мають достатні сенсорні можливості для проведення органолептичного оцінювання якості та безпечності харчових продуктів. Взаємозв'язок органолептичних методів оцінювання харчових продуктів і показників їх якості наведено в табл. 1.3.

Таблиця 1.3- Взаємозв'язок органолептичних методів і показників якості

Група органолептичних методів	Органи чуття	Органолептичні показники якості
1	2	3
Візуальний	Орган зору - око	Зовнішній вигляд, форма, колір, стан поверхні, цілісність
Тактильний	Органи дотику	Консистенція
Нюховий	Орган нюху - носові порожнини	Запах (аромат)
Смаковий	Орган смаку ротова порожнина	Смак
Слуховий	Орган слуху - вухо	Звук

Джерело - [6]

Органолептичні властивості досліджуваних зразків визначали в наступній послідовності:

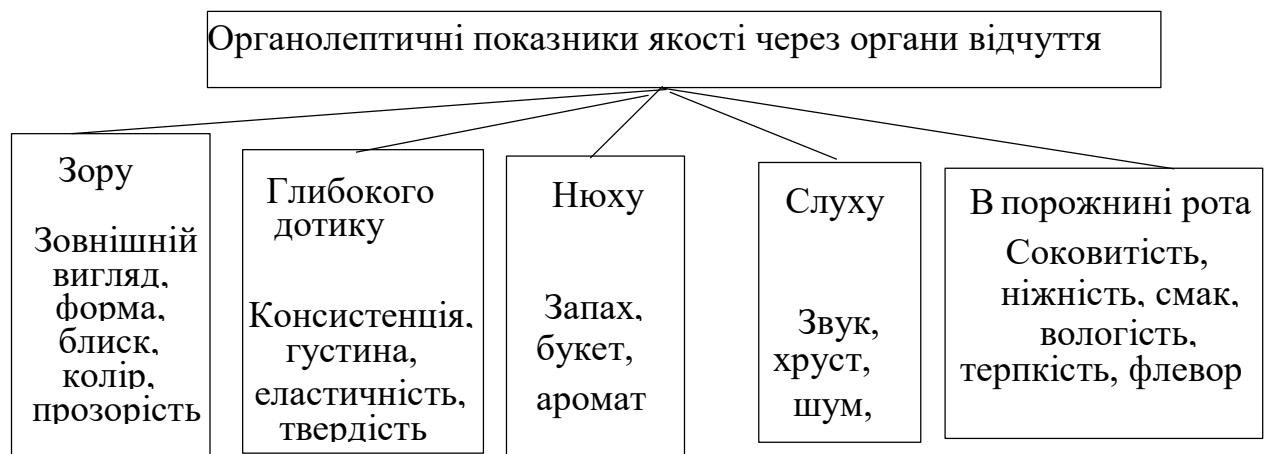
- зовнішній вигляд: характеризували загальне зорове враження про продукти (характер поверхні, однорідність, форма, наявність сторонніх домішок);

- колір: встановлювали колір для розроблених продуктів, а також відхилення від кольору;

- запах: визначали аромат, «букет», а також встановлювали наявність сторонніх запахів;

- консистенція: враховували однорідність, присутність твердих частинок;

- смак: визначали чи типовий смак для даних виробів.



Джерело - [6]

Рис.1.2- Органолептичні показники якості через органи відчуття

Аналітична (бальна) система оцінок

До аналітичної відносять бальну систему оцінок, коли встановлюють межі максимальних та мінімальних значень показників якості, нижче яких продукт не може бути використаним. Бальна система передбачає використання як логічного, так і математичного аналізу. Вона дозволяє систематизувати різноманітність вражень і передати їх у чіткій системі, де кожний показник якості виражений словами.

При цьому чіткий опис якісної характеристики оцінюваного показника відповідає певному числовому значенню – балу.

Основними показниками є: *зовнішній вигляд, колір, запах, консистенція, смак.*

При оцінці "консистенції" визначають агрегатний стан продукту (рідке, тверде і т.д.), ступінь його однорідності (однорідна, пластівчаста, сирна), механічні властивості (крихкість, в'язкість, пружність, пластичність).

Консистенція різних виробів характеризується звичайно кількома словесними визначеннями. Наприклад, консистенція - однорідна, пишна, рихла; розсипчаста.

Комплексне враження власне смаку, а також запаху і дотику при розподілі продукту в порожнині рота характеризує його смакоту.

При оцінці смаку характеризують його якісні ознаки (гіркий, кислий, солодкий, солоний смак) і інтенсивність.

Крім перерахованих основних показників якості продукції, для деяких груп виробів вводять додаткові показники: *прозорість* (бульйон, желе, чай), *вид на розрізі* (страви з рибної котлетної маси, страви з рубленого м'яса, фаршировані вироби, тістечка, кекси та ін), забарвлення кірки і стан м'якушки (борошняні кондитерські і булочні вироби) та ін.

Метричні бальні шкали — шкали, над оцінками яких можна проводити різні арифметичні дії, як над звичайними числами, а потім зробити висновок про те, на скільки, чи у скільки раз одна оцінка вища чи нижча іншої. Ці шкали мають, як правило, невелике число градацій якості - від 5 до 10.

Найчастіше використовують 5-бальні шкали, за якими: **1 бал** - нестандартний, непридатний до вживання продукт; **2 бали** - продукт незадовільної якості; **3 бали** - продукт задовільної якості; **4 бали** - продукт доброї якості; **5 балів** - продукт відмінної якості (таблиця 1.4).

Таблиця 1.4 -П'ятибальна шкала з непарним числом рівнів якості

Градація	Бали	Якість
1	2	3
5	5	Відмінна
4	4	Добра
3	3	Задовільна
2	2	Погана (ледь прийнятна)
1	1	Дуже погана (неприйнятна)

Джерело - [6]

Вимоги до оптимальної шкали

Оптимальна шкала задовольняє основні вимоги: кожний бал шкали повинен відповідати іншому рівню якості, який сприймається середнім дегустатором, причому для оцінки окремих показників якості зручно застосовувати шкалу з однаковою кількістю балів.

Щоб забезпечити розрізненість ступенів шкали, необхідно надати дегустаторам опис, у якому наведено характерні особливості градацій, які дозволяють достатньо чітко відрізнити кожний рівень балової шкали від тих, що межують з ним і відбивають ступінь якості оцінюваного показнику.

Характеристика якісних рівнів шкали повинна відповідати наступним вимогам:

- загальноживаність – поширеність термінів, звичних для дегустаторів;
- однозначність – близьке тлумачення різними експертами;
- розрізненість – можливість розрізняти ознаки за всіма ступенями шкали;
- достатність – кількість рівнів шкали забезпечує необхідну точність результатів [6].

1.2.3. Трайфл. Асортимент десертів трайфл.

Трайфл - класична англійська солодка страва, що складається з густого крему, фруктів або ягід, шматочків бісквіта, соку і збитих вершків [11].

Усі продукти, що входять в цей «складний» десерт, розташовуються шарами: фрукти і шматочки бісквіта на дні, а англійський крем і вершки - згори. Трайфл в перекладі з англійського - "дрібниця, дрібничка". Мабуть, ця назва відбиває суть страви : його склад можна різноманітити залежно від сезону і особистих смакових переваг, поклавши в нього практично "все, що завгодно".

Перші трайфли були дуже схожі на Fools "Дурнів"(старий кондитерський виріб з протертих фруктів, змішаних з вершками), і ці два терміни використовувалися майже взаємозамінний впродовж багатьох років. Багато пудингів розвивалися як спосіб використати залишки, а трайфли виникли як спосіб використати несвіжий пиріг. Згідно історії, англійський Trifle є близьким родичем італійської версії під назвою "Zuppa Ingles"(англійський суп), а також здається, що він має віддалене відношення до іспанського десерту під назвою "Bizcocho Borracho" [12].

Уперше рецепт цього кондитерського виробу під назвою "Трайфл" був опублікований в 1596 році. Складалось воно з густих вершків, присмачених цукром, імбирем і трояндовою водою. Тільки через 60 років в десерт додали

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		24

англійський крем, зварений з молока і жовтків, і шматочки хліби, вимочені в спиртному напої.

На сьогодні десерт трайфл має великий вибір смаків таких як (таблиця 1.5).

Таблиця 1.5 - Асортимент десерту «Трайфл»

Назва десерту	Вміст
1	2
Банановий рай	печиво з банановим просоченням, прошарок сироп банановий з шматочками банана, вершковий крем зі смаком банана
Соковитий апельсин	ніжний повітряний бісквіт з апельсиновим просоченням, прошарок апельсиновий конфітур, вершковий крем з шматочками апельсина
Чорничний	бісквіт просочений сиропом, чорниця, крем-чіз, свіжі ягоди
Полуничний	бісквіт просочений лікером, полуничний конфітур, свіжа полуниця, крем.
Вершки з полуницею	ванільний бісквіт просочений полуничним сиропом, вершковий крем з шматочками полуниці, свіжі ягоди полуниці
Червоний оксамит	шоколадний бісквіт, ягідна прошарок, сирно-йогуртовий крем, свіжі ягоди
Карамельно-горіхова казка	шоколадний бісквіт, ніжне карамельне суфле, шоколад і свіжі ягоди
Три шоколади	шоколадний бісквіт, ніжне вершкове суфле, шоколад та свіжі ягоди

Джерело - власна розробка на основі електронного ресурсу

Технологія приготування десерту «Трайфл»

В якості основного об'єкту досліджень обрано технологію трайфла «Полуничний». Десерт виступає в ролі класичного трайфлу .

Трайфл «Полуничний» у своєму складі має наступну сировину (таблиця 1.6).

Таблиця 1.6 -Технологічна карта десерту «Полуничний»:

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		25

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 250 г готової продукції		Технологічні вимоги до якості сировини
		БРУТТО	НЕТТО		В натурі	В сухих речовинах	
1	2	3	4	5	6	7	8
Бісквіт							
1.	Цукор-пісок	37	37	99,85	37	36,9	ДСТУ 4623-2006
2.	Меланж	45	45	27,0	45	12,15	ДСТУ 5028:2008
3.	Ванілін	1,2	1,2	0,0	1,2	0,0	ДСТУ 1009:2005
4.	Борошно пшеничне	30	30	85,5	30	25,65	ДСТУ 46.004-99
Просочення							
5.	Ягідний лікер	2	2	0,0	2	0,0	ДСТУ 7482:2013
Крем							
6.	Вершки (33%-35%)	71	71	0,0	71	0,0	ДСТУ 8131:2015
7.	Цукрова пудра	10	10	99,85	10	9,9	ДСТУ 4623-2006
Полуничний конфітур							
8.	Полуниця	16	16	10,0	16	1,6	ДСТУ 7653:2014
9.	Цукор-пісок	6	6	99,85	6	5,9	ДСТУ 4623-2006
10.	Крохмаль кукурудзяний	2	2	87,0	2	1,74	ДСТУ 3976-2000
Вихід готової страви		-	250		250	94,54	

Джерело - власна розробка на основі електронного ресурсу

Харчова цінність в 100 г десерту «Полуничний»

Калорійність – 112,8 кКал;

Білки – 8,18 г;

Жири – 13,62 г;

Вуглеводи – 28,77 г;

Технологічна схема приготування кондитерського виробу трайфл «Полуничний» представлена в Додатку А.

Технологія приготування десерту:

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		26

Для приготування десерту трайфл «Полуничний» розглянемо один з рецептів покрово.

Приготування конфітюру:

1. Спершу приготуємо полуничний конфітюр. Для цього полуницю змішуємо з цукром і на повільному вогні нагріваємо, ретельно розтираємо до однорідності за допомогою вінчика або блендера.

2. Крохмаль подаємо і розмішуємо в столовій ложці крижаної води.

3. Безперервно помішуючи тонкою цівкою вливаємо її крохмаль в полуничну масу і доводимо до кипіння.

4. Конфітюр, що загуснув, охолоджуємо і залишаємо в холодильнику.

Приготування бісквіту:

1. Змішуємо цукор з яйцем, збиваємо вінчиком, додаємо ванілін.

2. Додаємо борошно (частинами), перемішуємо.

3. Випікаємо 25-30 хвилин при температурі 180 °С.

Приготування крему:

1. Для приготування крему холодні вершки наливаємо в охолоджений посуд і збиваємо на повільних обертах до легкого загусання.

2. Додаємо цукрову пудру і збільшуємо швидкість збивання, після закінчення 1 хвилини додаємо ще частину пудри і збиваємо ще 1 хвилину, потім додаємо залишок цукрової пудри, збиваємо до загусання. Коли крем буде майже готовий, зменшуємо швидкість до мінімуму, щоб не перебити крем, довести до "твердих піків".

Оформлення десерту:

Бісквіт необхідно порізати на коржі завтовшки 1 см. Тепер в склянку, підготовлену для трайфла, переносимо частину крему за допомогою кондитерського мішка або звичайної ложки. Поверх крему викладаємо бісквіт та просочуємо лікером і згори промазуємо кремом. Далі викладаємо конфітюр. Потім знову шар крему, бісквіт та просочуємо лікером. Останнім етапом у формуванні десерту виступає верхній шар вершків. Прикрасити свіжою розрізаною полуницею.

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		27

Таблиця 1.7-Характеристика готового десерту «Полуничний»

Найменування показника	Його характеристика
1	2
Зовнішній вигляд	Привабливий бісквіт з кремом та полуничним конфітуром у прозорому стакані. Оформлений свіжою полуницею.
Колір	Бісквіт- жовтий; полуничний конфітур-рожевий; крем-білий
Запах	Характерний для вершків та полуниці.
Смак	Характерний для вершків та полуниці. Присутній смак ягідного лікеру.
Консистенція	Ніжний крем та пухкий бісквіт.

Джерело- власна розробка



Джерело- власна розробка

Рис. 1.3-Оцінка якості десерту «Полуничний»

Розглядаємо технологію за посиланням [14] десерту трайфл «Карамельно-горіхова казка»

Таблиця 1.8-Технологічна карта десерту «Карамельно-горіхова казка»

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г	Масова частка сухих	Витрати сировини на 250 г готової продукції	Технологічні вимоги
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата	

		БРУТТО	НЕТТО	речовин, %	В натурі	В сухих речовин ах	до якості сировини
1	2	3	4	5	6	7	8
Бісквіт							
1.	Цукор-пісок	37	37	99,85	37	36,9	ДСТУ 4623-2006
2.	Меланж	45	45	27,0	45	12,15	ДСТУ 5028:2008
3.	Ванілін	1,2	1,2	0,0	1,2	0,0	ДСТУ 1009:2005
4.	Какао	5	5	95,0	5	4,75	ДСТУ 4391:2017
5.	Борошно пшеничне	30	30	85,5	30	25,65	ДСТУ 46.004-99
Просочення							
6.	Кава	2	2	0,0	2	0,0	ДСТУ 4394:2005
7.	Вода	20	20	0,0	20	0,0	ДСТУ 7525:2014
Крем							
8.	Вершки (33%- 35%)	31	31	0,0	31	0,0	ДСТУ 8131:2015
9.	Сирна маса «Маскарпоне»	31	31	0,0	31	0,0	ДСТУ 4554:2006
10.	Цукрова пудра	10	10	99,85	10	9,9	ДСТУ 4623-2006
Шоколадний ганаш з арахісом							
11.	Вершки(33%- 35%)	12	12	0,0	12	0,0	ДСТУ 8131:2015
12.	Шоколад чорний	25	25	25,0	25	6,25	ДСТУ 3924-2000
13.	Арахіс	11	11	97,5	11	10,7	ДСТУ 4504:2005
Карамель							
14.	Вершки (33%- 35%)	45	45	0,0	45	0,0	ДСТУ 8131:2015
15.	Цукор-пісок	50	50	99,85	50	49,9	ДСТУ 4623-2006
16.	Вершкове масло	25	25	84,4	25	21,1	ДСТУ 4339:2005
Вихід готової страви		-	250		250	177,65	

Джерело- власна розробка на основі інтернет ресурсу

Технологічна схема приготування кондитерського виробу трайфл «Карамельно-горіхова казка» представлена в Додатку А.

Харчова цінність в 100 г десерту «Карамельно-горіхова казка»

Калорійність – 416,9 кКал;

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	<i>Арк.</i>
<i>Зм.</i>	<i>Кільк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>		29

Білки – 10,57 г;

Жири – 29,39 г;

Вуглеводи – 69,53 г;

Технологія приготування десерту:

Для приготування десерту «Карамельно-горіхова казка» розглянемо один з рецептів покроково.

Приготування карамелі:

1. Відміряти цукор насипати в посуд з товстим дном. Поставити на найменший вогонь і дочекатися, допоки цукровий пісок розчиниться.

2. Окремо нагріти вершки до гарячого стану і влити в цукор. При цьому маса почне пінитися. Перемішати її і повернути на вогонь. Розмішувати допоки цукор не розчиниться.

3. Процідити карамель через сито для видалення цукрових крупинок що залишились.

4. У гарячу карамель додати вершкове масло й перемішати до отримання однорідної консистенції.

5. Готову карамель перелити у посуд і охолодити.

Приготування бісквіту:

1. Змішуємо цукор з яйцем, збиваємо вінчиком, додаємо ванілін.

2. Додаємо борошно(частинами), какао та перемішуємо.

3. Випікаємо 25-30 хвилин при температурі 180 °С.

Приготування крему:

1.Для приготування крему холодні вершки налити в охолоджений посуд і збивати на повільних оборотах до легкого загусання.

2.Додаємо сирну масу «Маскарпоне» до вершків та перемішуємо.

3.Всипати цукрової пудри, збити до загусання. Коли крем буде майже готовий, зменшите швидкість до мінімуму.

Приготування шоколадного ганашу з арахісом:

1. У сотейник розігріваємо вершки і додаємо рубаний/ламаний шоколад.

2. Розмішуємо до однорідного стану і додаємо арахіс-цілий або подрібнений

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		30

як більше подобається.

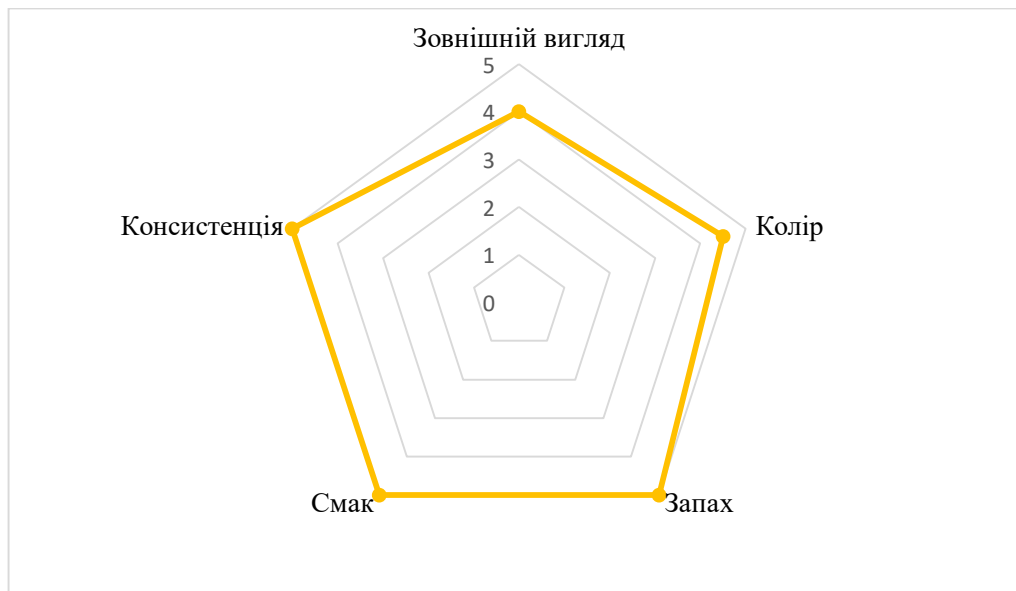
Оформлення десерту:

Бісквіт необхідно порізати на коржі завтовшки 1 см. Тепер в склянку, підготовлену для трайфла, переносимо частину крему за допомогою кондитерського мішка або звичайної ложки. Поверх крему викладаємо бісквіт та просочуємо кавою та згори промазуємо кремом. Далі викладаємо карамель. Потім знову шар крему, бісквіт та просочуємо кавою. Останнім етапом у формуванні десерту виступає верхній шар вершків та викладаємо шоколадний ганаш з арахісом.

Таблиця 1.9-Характеристика готового десерту «Карамельно-горіхова казка»

Найменування показника	Його характеристика
1	2
Зовнішній вигляд	Привабливий бісквіт з кремом, прошарком карамелі у прозорому стакані. Останій прошарок оформлений шоколадним ганашем з арахісом.
Колір	Бісквіт- коричневий; карамель-світло-коричневого кольору ; крем-білий; шоколадний ганаш-темно-коричневий колір.
Запах	Характерний для вершково-сирного крему, карамелі та шоколадного ганашу.
Смак	Характерний для вершково-сирного крему, карамелі та шоколадного ганашу з арахісом. Присутній смак кави.
Консистенція	Ніжний крем та пухкий бісквіт.

Джерело- власна розробка



Джерело- власна робробка

Рис. 1.4-Оцінка якості десерту «Карамельно-горіхова казка»

Розглядаємо технологію за посиланням [14] десерту трайфл «Шоколадно-бананова насолода»

Таблиця 1.10-Технологічна карта десерту «Шоколадно-бананова насолода»

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 250 г готової продукції		Технологічні вимоги до якості сировини
		БРУТТО	НЕТТО		В натурі	В сухих речовинах	
1	2	3	4	5	6	7	8
Бісквіт							
1.	Цукор-пісок	37	37	99,85	37	36,9	ДСТУ 4623-2006
2.	Меланж	45	45	27,0	45	12,15	ДСТУ 5028:2008
3.	Ванілін	1,2	1,2	0,0	1,2	0	ДСТУ 1009:2005
4.	Какао	5	5	95,0	5	4,75	ДСТУ 4391:2017
5.	Борошно пшеничне	30	30	85,5	30	25,65	ДСТУ 46.004-99

Продовження таблиці – 1.10

1	2	3	4	5	6	7	8
Просочення							
6.	Банановий лікер	2	2	0,0	2	0,0	ДСТУ 4257:2003
Прошарок							
7.	Банан	150	70	12,0	70	8,4	ДСТУ 4033:2001
Крем							
8.	Вершки (33%- 35%)	71	71	0,0	71	0,0	ДСТУ 8131:2015
9.	Цукрова пудра	10	10	99,85	10	9,9	ДСТУ 4623- 2006
Карамель							
10.	Вершки (33%- 35%)	45	45	0,0	45	0,0	ДСТУ 8131:2015
11.	Цукор-пісок	50	50	99,85	50	49,9	ДСТУ 3924- 2000
12.	Вершкове масло	25	25	84,4	25	21,1	ДСТУ 4504:2005
Шоколадний ганаш							
13.	Вершки (33%- 35%)	12	12	0,0	12	0,0	ДСТУ 8131:2015
14.	Шоколад чорний	25	25	25,0	25	6,25	ДСТУ 3924- 2000
Вихід готової страви		-	250		250	175	

Джерело – власна розробка на основі електронного ресурсу

Технологічна схема приготування кондитерського виробу трайфл «Шоколадно-бананова насолода» представлено в Додатку А.

Харчова цінність в 100 г десерту «Шоколадно-бананова насолода»

Калорійність – 508,1 кКал;

Білки – 12,8 г;

Жири – 33,15 г;

Вуглеводи – 82,47 г;

Технологія приготування десерту:

Для приготування десерту трайфл «Шоколадно-бананова насолода» розглянемо один з рецептів покроково

Приготування бісквіту:

1. Змішуємо цукор з меланжом, збиваємо вінчиком, додаємо ванілін.
2. Додаємо борошно(частинами), какао та перемішуємо.

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ		Арк. 33
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата			

3. Випікаємо 25-30 хвилин при температурі 180 °С.

Приготування крему:

1. Для приготування крему холодні вершки налити в охолоджений посуд і збивати на повільних оборотах до легкого загусання.

2. Всипати цукрової пудри і збільшити швидкість збивання, після закінчення 1 хвилини додати ще частину пудри і збивати ще 1 хвилину, потім додати залишок цукрової пудри, збити до загусання. Коли крем буде майже готовий, зменшите швидкість до мінімуму, щоб не перевзбить крем, доведіть до "твердих піків".

Приготування карамелі:

1. Відміряти цукор насипати в посуд з товстим дном. Поставити на найменший вогонь і дочекайтеся, допоки цукровий пісок розчиниться.

2. Окремо нагріти вершки до гарячого стану і влити в цукор. При цьому маса почне пінитися. Перемішати її і повернути на вогонь. Розмішувати допоки цукор не розчиниться.

3. Процідити карамель через сито для видалення цукрових крупинок що залишились.

4. У гарячу карамель додати вершкове масло й перемішати до отримання однорідної консистенції.

5. Готову карамель перелити у посуд і охолодити.

Приготування шоколадного ганашу:

1. У сотейник розігриваємо вершки і додаємо рубаний/ламаний шоколад.

2. Розмішуємо до однорідного стану.

Оформлення десерту:

Бісквіт необхідно розрізати квадратами 1x1 см. Тепер в склянку, підготовлену для трайфла, переносимо частину крему за допомогою кондитерського мішка або звичайної ложки. Поверх крему викладаємо бісквіт, просочуємо кавою та промазуємо кремом. Далі викладаємо нарізаний банан та карамель. Потім знову шар бісквіту просочений кавою та крему, нарізаний банан. Останнім етапом у формуванні десерту виступає верхній шар крему та

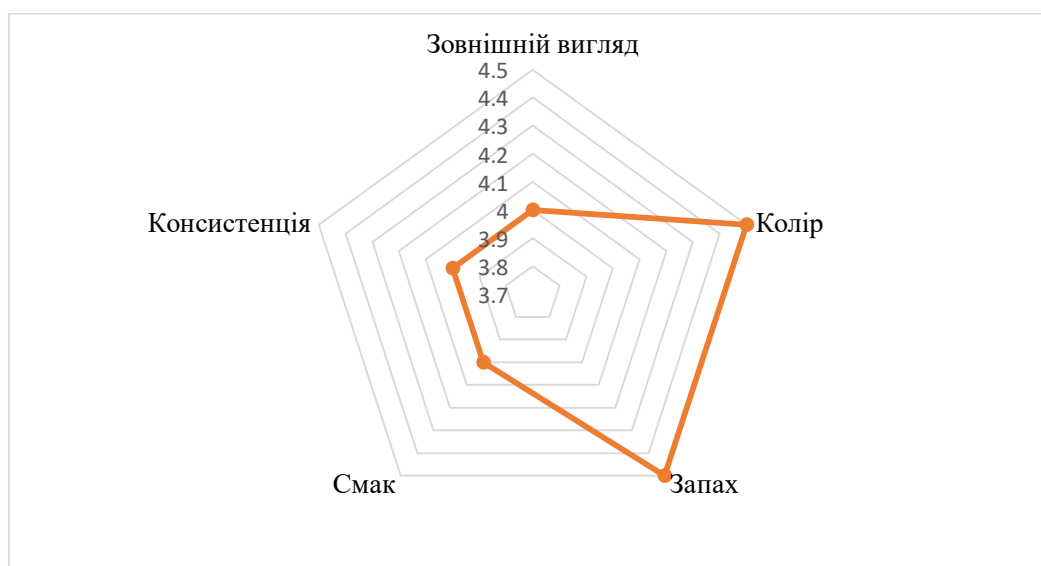
					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		34

викладаємо шоколадний ганаш.

Таблиця 1.11-Характеристика готового десерту «Шоколадно-бананова насолода»

Найменування показника	Його характеристика
1	2
Зовнішній вигляд	Привабливий бісквіт з кремом, прошарком карамелі та шматочками банану у прозорому стакані. Останій прошарок оформлений шоколадним ганашем.
Колір	Бісквіт- коричневого кольору; карамель- світло-коричневого кольору ; крем-білий; шоколадний ганаш-темно-коричневий колір.
Запах	Характерний для вершкового крему, карамелі, банану та шоколадного ганашу.
Смак	Характерний для вершкового крему, карамелі, банану та шоколадного ганашу. Присутній смак кави.
Консистенція	Ніжний крем та пухкий бісквіт.

Джерело- власна розробка



Джерело- власна розробка

Рис. 1.5-Оцінка якості десерту «Шоколадно-бананова насолода»

Розглядаємо технологію за посиланням [14] десерту трайфл «Морквяно-обліпиховий».

Таблиця 1.12-Технологічна карта десерту «Морквяно-обліпиховий»

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 250 г готової продукції		Технологічні вимоги до якості сировини
		БРУТТО	НЕТТО		В натурі	В сухих речовинах	
1	2	3	4	5	6	7	8
Бісквіт							
1.	Цукор-пісок	20	20	99,85	20	19,97	ДСТУ 4623-2006
2.	Меланж	45	45	27,0	45	12,15	ДСТУ 5028:2008
3.	Морква	50	45	14,0	45	6,3	ДСТУ 7035:2009
4.	Грецький горіх	7	7	0,0	7	0,0	ДСТУ 8900:2019
5.	Борошно пшеничне	30	30	85,5	30	25,65	ДСТУ 46.004-99
6.	Кориця	3	3	88,0	3	2,64	ГОСТ 29049-91
Крем							
7.	Вершки (33%-35%)	71	71	0,0	71	0,0	ДСТУ 8131:2015
8.	Цукрова пудра	10	10	99,85	10	9,9	ДСТУ 4623-2006
Полуничний конфітюр							
9.	Обліпиха	57	23	15,0	23	3,45	ДСТУ 4837:2007
10.	Цукор-пісок	24	24	99,85	24	23,9	ДСТУ 4623-2006
11.	Крохмаль кукурудзяний	3	3	87,0	3	2,61	ДСТУ 3976-2000
Вихід готової страви		-	250		250	109,19	

Джерело- власна розробка на основі електронного ресурсу

Технологічна схема приготування кондитерського виробу трайфл «Морквяно-обліпиховий» представлена в Додатку А.

Харчова цінність на 100 г десерту «Морквяно-обліпиховий»

Калорійність –146,4 кКал;

Білки – 8,87 г;

Жири – 15,65 г;

Вуглеводи – 32,28 г;

Технологія приготування десерту:

Для приготування десерту трайфл «Морквяно-обліпиховий» розглянемо один з рецептів покроково.

Приготування конфітюру:

1. Спершу приготуємо обліпиховий конфітюр. Для цього в обліпиху необхідно засипати цукор і на повільному вогні довести до м'якості. Ретельно розтерти обліпиху до однорідності за допомогою вінчика або блендера.

2. Крохмаль розвести в столовій ложці крижаної води.

3. Безперервно помішуючи тонкою цівкою влити крохмаль в обліпиху масу і прокип'ятити.

4. Конфітюр, що загуснув, остудити і відправити до холодильника.

Приготування бісквіту:

1. Спершу підготуємо моркву. Нам знадобиться приблизно третина однієї моркви. Для бісквіта її краще вибрати яскраву, соковиту. Чистимо, миємо і натираємо її на найдрібнішій терці.

2. В окремій глибокій чаші збиваємо яйця з цукром до піків. Якщо морква дуже солодка, кількість цукру можна зменшити

3. У чашу зі збитими яйцями і цукром додаємо подрібнену моркву

4. Перемелюємо горіхи. Потім додаємо борошно, перемелені горіхи та корицю за допомогою ложки або лопатки перемішуємо інгредієнти.

5. Тісто викладаємо у форму для випічки. Температура випікання 160 °C на 30 хвилин.

Приготування крему:

1. В охолодженій посуд заливаємо холодні вершки та збивати на повільних оборотах до легкого загущення.

2. Додати цукрової пудри і збільшити швидкість збивання, додати залишок цукрової пудри, збити до загусання. Коли крем буде майже готовий, зменшите швидкість до мінімуму, доведіть до "твердих піків".

Оформлення десерту:

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		37

Бісквіт необхідно порізати на коржі завтовшки 1 см. Тепер в склянку, підготовлену для трайфла, переносимо частину крему за допомогою кондитерського мішка або звичайної ложки. Поверх крему викладаємо бісквіт, промазуємо кремом. Далі викладаємо конфітюром. Потім знову шар крему, бісквіт. Останнім етапом у формуванні десерту виступає верхній шар вершків. Прикрасити обліпихою.

Таблиця 1.13-Характеристика готового десерту «Морквяно-обліпиховий»

Найменування показника	Його характеристика
1	2
Зовнішній вигляд	Привабливий бісквіт з кремом та обліпиховим конфітюром у прозорому стакані. Оформлений обліпихою.
Колір	Бісквіт- жовтий; обліпиховий конфітюром- жовтий; крем-білий
Запах	Характерний для вершків та обліпихи.
Смак	Характерний для вершків та обліпихи.
Консистенція	Ніжний крем та пухкий бісквіт.

Джерело- власна розробка



Джерело- власна розробка

Рис. 1.6-Оцінка якості десерту «Морквяно-обліпиховий»

Для аналізу харчової та енергетичної цінності представляємо зводну таблицю для основних видів трайфл.

Таблиця. 1.14 – Хімічний склад та енергетична цінність різних видів десерту «Трайфл» в 100 гр

	«Полуничний»	«Карамельно-горіхова казка»	«Шоколадно-бананова насолода»	«Морквяно-обліпиховий»
1	2	3	4	5
Білки, г	8,18	10,57	12,8	8,87
Жири,г	13,62	29,39	33,15	15,65
Натуральні вуглеводи, г	28,27	69,53	82,47	32,28
Клітковина, г	0,7	2,3	3,6	2,4
Вода, г	39,77	49,6	79,37	57,08
Бета-каротин	0,4	29	37,5	1,5
Альфа-каротин	0	0,8	15,7	625,9
Холестерин, мг	148,8	187,3	175,2	148,8
Вітаміни				
Вітамін А	64,1	185,2	150	217,1
1	2	3	4	5
Вітамін В1, мг	0,1	0,1	0,1	0,1
Вітамін В2 мг	0,2	0,2	0,2	0,2
Вітамін В4, мг	120,6	128,8	128,6	123,2
Вітамін В5, мг	0,7	0,8	0,9	0,7
Вітамін В6, мг	0,1	0,1	0,3	0,1
Вітамін В9, мкг	28,6	32,9	39,8	34,1
Вітамін К, мкг	0,3	2,3	2,3	3
Вітамін Д, мг	0,8	0,8	0,8	0,8
Вітамін С, мкг	3,5	0	5,2	4,3
Вітамін Е, мг	0,4	1,1	0,9	0,6
Вітамін В3(РР), мг	0,3	1,5	0,8	0,5
Мікро- та макроелементи				
Калій, мг	9,32	139,22	302,52	100,42
Кальцій, мг	97,98	120,08	108,98	117,68
Магній, мг	28,7	67,9	68,7	35,8
Фосфор, мг	13,2	75,2	60,5	32,5

1	2	3	4	5
Натрій, мг	108,44	128,94	112,24	121,34
Залізо, мг	57,412	58,612	58,712	57,712
Цинк, мг	1	1,5	1,4	1,1
Мідь, мкг	0,8	1	1	0,8
Марганець	0,1	0,4	0,5	0,4
Селен, мкг	0,2	2,4	1,6	0,4
Фтор, мкг	16,5	16,2	17,5	16,8
Загальна калорійність	112,4	416,9	508,1	146,4

Джерело- власна розробка

Висновки: в даній таблиці ми бачимо, що треба збільшити харчову цінність, та зменшити алергенну складову, покращити антиоксидантні властивості, підвищити імунітет.

1.2.4 Обґрунтування вибору сировини

Мета розширити асортимент, підвищити харчову цінність, зменшити алергенну складову, покращити антиоксидантні властивості, підвищити імунітет за рахунок використання продуктів місцевого походження та гіпоалергенного борошна.

Розглядаємо властивості овочів місцевого походження найбільш доступних для населення України.

Гарбуз

У хімічному складі гарбуза велика кількість корисних мінеральних речовин і вітамінів. Овоч містить: бета-каротин, вітаміни В1, В2, З, Е, РР, а також необхідні організму мінерали: калій, кальцій, магній, цинк, фтор, мідь і марганець, залізо, кобальт, фосфор і натрій.

Гарбуз є знахідкою для осіб, що страждають хворобами серцево-судинної системи і шлунково-кишкового тракту, за рахунок калію, що підтримує тонус серцевого м'яза і низького вмісту грубих харчових волокон, які подразнюють травний тракт.

Гарбуз є дієтичним продуктом, тому дозволяється їсти при гастриті і виразці шлунку. Продукт здатний затримувати процеси старіння, благотворно

впливає на стан шкірних покривів і волосся.

Окрім самого гарбуза, дуже корисне гарбузове насіння, як профілактичний засіб від гельмінтів і гарбузовий сік, який бере участь в кровотворенні [13].

Харчова цінність гарбуза зазначена в табл. 1.15.

Морква

Коренеплоди моркви містять каротини, фітоен, фітофлуен і лікопін. У невеликих кількостях міститься пантотенова і аскорбінові кислоти, флавоноїди, антоціани, жирні, і ефірні олії, умбеліферон, лізин, орнітин, гістидин, цистеїн, аспарагін, серії, треонін, пролін, метіонін, Тирозин, лейцин, а також вітаміни групи В, флавонові похідні і жирна олія. Вміст кальцію - 233 мг/100 г, магнію - 0,64 мг/100 г, фосфору - 2,17 мг/100 р.

За змістом каротину морква перевершує майже усі фрукти і овочі(окрім обліпихи), не кажучи вже про дешевизну і доступність її у будь-яку пору року(калоризатор). Для задоволення добової потреби в каротині(6 мг) буває досить 100-200 г моркви.

Коренеплоди морква містить у своєму складі також багато цукрів, переважаючою серед яких є глюкоза; невелика кількість крохмалю і пектинових речовин, багато клітковини, лецитину і інших фосфатидов. З мінеральних солей переважають солі калію. Особливо цінний високий вміст в моркві каротину - до 9 мг/%; вітамінів групи В: піридоксину - 0,12 мг/%, нікотинової кислоти - до 0,4 мг/%, фолієвої кислоти - 0,1 мг/%; вітаміну D [14].

Таблиця 1.15-Харчова цінність в 100 г

Назва овочу	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Вуглеводи, г		Клітковина, г	Органічні кислоти, г	Зола, г
				Моно - і дисахариди, г	Крохмаль			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Морква	0,93	0,24	9,58	4,73	1,4	2,8	0,13	0,97
Гарбуз	1,00	0,10	6,50	4	0,2	0,5	0,11	0,80
Мигдальне борошно	21,15	49,93	21,55	5,47	0,7	12,5	4,9	2,97
Сирна маса «Маскарпоне»	3,5	40,8	6,7	3	0,5	0,3	5,03	0,73

Таблиця 1.16-Енергетична цінність в 100г

Назва овочу	Мінеральні речовини, мг.						Вітаміни, мг.					Харчова цінність, ккал.
	Na	K	Ca	Mg	P	Fe	β – каротин, мкг	B1	B2	PP	C	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Морква	69,0	320,0	33,0	12,0	35,0	0,3	8285,0	0,1	0,1	1	5,9	41
Гарбуз	1,0	340,0	21,0	12,0	44,0	0,8	3100,0	0,1	0,1	0,5	9,0	26
Мигдальне борошно	1,0	733,0	269,0	270,0	481,0	3,7	1,0	0,2	1,1	3,6	0	579
Сирна маса «Маскарпоне»	436	71	112	6	91	1,13	19	0,1	0,19	27,2	2,0	408

Джерело- власна розробка на основі інтернет ресурсу

Безглютенове мигдальне борошно

Мигдалеве борошно є не що інше, як перемелений в дрібний порошок мигдалевий горіх, один з найсмачніших представників горіхового братерства. Останнім часом в кулінарії, а особливо в десертах, ми відкрили для себе безліч нових назв блюд, що пестять слух і чудових на смак. Бискотти, французький макаронів, жєнуаз, грушевий пиріг з франжипаном - рецепти усіх цих десертів містять мигдалеве борошно.

Лікувальні властивості мигдалевого борошна обумовлені її хімічним складом, в якому містяться : насичені жирні кислоти, холін, бета-каротин, вітаміни B1, B2, B5, B6, B9, A, З, E і PP, а також калій, кальцій, магній, цинк, селен, мідь имарганец, залізо, хлор і сірка, йод, хром, фосфор і натрій. Мигдалеве борошно не лише смачне, але і надзвичайно корисна, її рекомендується вживати при порушенні зору, безсонні, недокрів'ї і судомах [19].

Сирна маса «Маскарпоне»

Основна причина, через яку багато хто побоюється вживати маскарпоне дуже часто, - його калорійність. Наприклад, енергетична цінність маскарпоне становить 408 кілокалорій на 100 грамів продукту, шоколадного – 411 кілокалорій.

Однак цей сир здатний принести організму реальну користь. У 100 г маскарпоне міститься 40,8 г жирів, по 3,5 г білків і всього 6,7 г вуглеводів.

Рекомендована фахівцями норма споживання маскарпоне – 30-50 грамів на людину на день – абсолютно безпечна для серця та судин, не загрожує набором зайвої ваги. Зате разом з нею ви отримуєте масу життєво важливих речовин: 30 г маскарпоне забезпечують організм 10-15% денної норми кальцію і фосфору, які найкраще засвоюються саме в компанії з натуральними жирами. До того ж разом із маскарпоне в організм надходять вітаміни А, В, К та РР, які, як відомо, теж є жиророзчинними. Регулярне споживання цього сиру стимулює зростання та відновлення кісткової тканини, зв'язок та м'язів, знижує ризик артрозів та артритів, а також регулює роботу нервової та серцево-судинної систем. А ще, якщо намазати маскарпоне на хліб замість вершкового масла, калорійність бутерброду зменшиться на третину, а смак набуде нових відтінків [42].

Для трайфла «Осінь казка» використовують морквяний бісквіт, гарбузове пюре та інші інгредієнти. В результаті проведених нами досліджень були запропоновані три варіанти для начинки, бісквіту та крему (з табл. 1.17 до табл. 1.22).

Дослід №1

На основі дослідженої харчової цінності гарбуза запропоновано розробити пюре гарбузове у якості складової інноваційного трайфла у якості пюре для заміни конфітюру.

Досліджувані зразки:

- контрольний зразок- полуничний конфітюр; (рецептура №14)
- №1 – банан шматочками ; (рецептура №14)
- №2 – обліпиховий конфітюр; (рецептура №14)
- №3 – гарбузове пюре.

Таблиця 1.17-Харчова цінність в 100 г досліджуваних зразків

Найменування сировини	Білки	Жири	Вуглеводи	Енергетична цінність
1	2	3	4	5
Контрольний зразок	0,02 г	0,04 г	3,37 г	14 кКал
№1	1,09 г	0,33 г	22,84 г	89 кКал

1	2	3	4	5
№2	0,06 г	0,02 г	12,35 г	49 кКал
№3	0,41 г	0,08 г	5,41 г	20 кКал

Джерело- власна розробка

Таблиця 1.18-Технологічна карта в 100 г гарбузового пюре

Найменування сировини	Маса, г		Масова частка сухих речовин,%	Витрати сировини на 100 г готової продукції	
	БРУТТО	НЕТТО		В натурі	В сухих речовинах
1	2	3	4	5	6
Гарбуз	66	37	10,0	37	3,7
Кориця	1	1	88,0	1	0,88
Цукрова пудра	2	2	99,85	2	1,9
Вихід:	-	100		100	6,48

Джерело- власна розробка

Висновок: В даному досліді за основу було взято контрольний зразок (полуничний конфітур) та три зразки (банан шматочками; обліпиховий конфітур; гарбузове пюре). На основі виконаних досліджень було обрано гарбузове пюре та розроблена технологічна карта.

Дослід №2

На основі дослідженої харчової цінності моркви запропоновано розробити бісквіт морквяний з мигдалевим борошном у якості складової інноваційного трайфл.

Досліджувані зразки:

- контрольний зразок-бісквіт класичний; (рецептура №14)
- №1 – бісквіт з какао; (рецептура №14)
- №2 – бісквіт морквяний з мигдальним борошном;

Таблиця 1.19-Харчова цінність в 100 г досліджуваних зразків

Найменування сировини	Білки	Жири	Вуглеводи	Енергетична цінність
1	2	3	4	5
Контрольний зразок	8,6 г	5,7 г	46,2 г	270 кКал
№1	8,99 г	6,09 г	47,36 г	275 кКал
№2	4,02 г	7,47 г	9,15 г	115,3 кКал

Джерело- власна розробка

Таблиця 1.20-Технологічна карта в 100 г бісквіту морквяного

Найменування сировини	Маса, г		Масова частка сухих речовин,%	Витрати сировини на 100 г готової продукції	
	БРУТТО	НЕТТО		В натурі	В сухих речовинах
1	2	3	4	5	6
Цукор-пісок	6,6	6,6	99,85	6,6	6,5
Меланж	15	15	27,0	15	4,05
Морква	16,6	15	14,0	15	2,1
Безглютенове мигдальне борошно	10	10	85,5	10	85,5
Ванільна есенція	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
Вихід:	-	100		100	98,15

Джерело- власна розробка

Висновок: В даному досліді за основу було взято контрольний зразок (бісквіт класичний) та два зразки (бісквіт з какао; бісквіт морквяний). На основі виконаних досліджень було обрано бісквіт морквяний з мигдальним борошном та розроблена технологічна карта.

Дослід №3

На основі дослідженої харчової, енергетичної цінності запропоновано розробити бісквіт морквяний з мигдалевим борошном у якості складової інноваційного трайфла.

Досліджувані зразки:

- контрольний зразок-вершковий крем; (рецептура №14)
- №1 –крем-сир; (рецептура №14)

- №2 –вершково-сирний крем;

Таблиця 1.21-Харчова цінність в 100 г досліджуваних зразків

Найменування сировини	Білки	Жири	Вуглеводи	Енергетична цінність
1	2	3	4	5
Контрольний зразок	0,6 г	9,9 г	4,9 г	111,7 кКал
№1	2,5 г	22,9 г	4 г	257 кКал
№2	5,2 г	24,5 г	10,9 г	259,1 кКал

Джерело- власна розробка

Таблиця 1.22-Технологічна карта в 100 г крему вершково-сирного

Найменування сировини	Маса, г		Масова частка сухих речовин,%	Витрати сировини на 100 г готової продукції	
	БРУТТО	НЕТТО		В натурі	В сухих речовинах
Вершки (33%-35%)	14,5	14,5	0,0	14,5	0,0
Сирна маса «Маскарпоне»	50	50	0,75	50	0,37
Цукрова пудра	35,5	35,5	99,85	35,5	35,4
Вихід:	-	100		100	35,77

Джерело- власна розробка

Висновок: В даному досліді за основу було взято контрольний зразок (вершковий крем) та два зразки (крем-сир; вершково-сирний крем). На основі виконаних досліджень було обрано вершково-сирний крем та розроблена технологічна карта.

Отже на основі трьох дослідів було розроблено складний десерт трайфл «Осіня казка», що складається з гарбузового пюре, морквяного бісквіту з мигдальних борошном та вершково-сирним кремом.

**1.2.5 Розроблення схеми технологічного процесу та проекту документації
на нові види продукції**

Таблиця 1.23 -Технологічна карта на десерт трайфл «Осіння казка»

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 300 г готової продукції		Технологічні вимоги до якості сировини
		БРУТТО	НЕТТО		В натурі	В сухих речовинах	
1	2	3	4	5	6	7	8
Бісквіт							
1.	Цукор-пісок	20	20	99,85	20	19,97	ДСТУ 4623-2006
2.	Меланж	45	45	27,0	45	12,15	ДСТУ 5028:2008
3.	Морква	50	45	14,0	45	6,3	ДСТУ 7035:2009
4.	Безглютенове мигдальне борошно	30	30	85,5	30	25,65	ДСТУ 2900:2006
5.	Ванільна есенція	0,3	0,3	0,0	0,3	0,0	ДСТУ 4716:2007
Крем							
6.	Вершки (33%-35%)	25	25	0,0	25	0,0	ДСТУ 8131:2015
7.	Сирна маса «Маскарпоне»	150	150	0,0	150	0,0	ДСТУ 4554:2006
8.	Цукрова пудра	25	25	99,85	25	24,9	ДСТУ 4623-2006
Просочення							
9.	Кава	2	2	0,0	2	0,0	ДСТУ 4394:2005
10.	Вода	20	20	0,0	20	0,0	ДСТУ 7525:2014
Гарбузове пюре							
11.	Гарбуз	200	111	10,0	111	11,1	ДСТУ 3190-95
12.	Кориця	3	3	88,0	3	2,64	ГОСТ 29049-91
13.	Цукрова пудра	6	6	99,85	6	5,9	ДСТУ 4623-2006
Оформлення							
14.	Грецьки горіхи	4	4	0,0	4	0,0	ДСТУ 8900:2019
Вихід готової страви		-	300		300	108,61	

Джерело- власна розробка

Технологічна схема приготування кондитерського виробу трайфл «Осілля казка» представлено в Додатку А.

Харчова цінність на 100 г десерту «Осілля казка»

Калорійність – 501,4 кКал;

Білки – 12,71 г;

Жири – 34,72 г;

Вуглеводи – 38,76 г;

Технологія приготування:

Спершу підготуємо моркву. Нам знадобиться приблизно третина однієї моркви. Для бісквіта її краще вибрати яскраву, соковиту. Чистимо, миємо і натираємо її на найдрібнішій терці.

В окремій глибокій чаші збиваємо яйце з цукром до піків.

Якщо морква дуже солодка, кількість цукру можна зменшити

У чашу зі збитими яйцями і цукром додаємо подрібнену моркву

Потім додаємо безглютенове мигдальне борошно і ванільну есенцію за допомогою ложки або лопатки перемішуємо інгредієнти.

Тісто викладаємо у форму для випічки. Температура випікання 160°C на 30 хвилин.

Готуємо просочення, розчину каву заливаємо кип'ятком та залишаємо щоб трохи охолола.

Для пюре нам знадобиться гарбуз очищений, нарізаємо середніми кубиками, викладаємо на деко та посипаємо корицею. Запікаємо при 200 °С. 40 хв. Готовий гарбуз перебиваємо в пюре та додаємо цукрову пудру.

Для приготування крему холодні вершки збиваємо на повільних обертах до легкого загущення. Додаємо цукрову пудру та збільшуємо швидкість збивання до «твердих піків». Сирну масу «Маскарпоне» додаємо до взбитих вершків та збиваємо до однорідної маси.

Оформлюємо десерт. Бісквіт необхідно порізати на круглі коржі завтовшки 1 см.

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		48

В склянку, підготовлену для трайфла, переносимо частину крему за допомогою кондитерського мішка або звичайної ложки.

Поверх крему викладаємо бісквіт, просочуємо кавою та промазуємо кремом й гарбузовим пюре. Повторюємо шари. Поверх останнього шару викладаємо крем з кондитерського мішка та посипаємо подрібненими горіхами.

Таблиця 1.24 -Технологічні параметри рецептури

№	Вид втрат	Нормативне значення, %	Фактичне значення, %
1	2	3	4
1	<i>Виробничі втрати при очищенні</i>		
	Морква	50	48
	Гарбуз	30	20
2	<i>Теплові втрати</i>		
	Морква	0,5	0,5
	Гарбуз	22	22

Джерело- власна розробка

Таблиця 1.25 - Мікробіологічні показники готової страви

Мікробіологічні показники для даного виду виробу, які нормуються:

Група продуктів	Загальна кількість КМАФА М, КУО в 1 г/см ³ , не більше	Маса продукту (г/см ³), в якій не допускаються			Дріжджі, КУО в 1 г, не більше ніж	Плісневі гриби, КУО в 1 г, не більше ніж
		БГКП (коліформи)	S.aureus	Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії (Salmonella), віруси		
1	2	3	4	5	6	7
Торти і тістечка бісквітні, пісочні, листкові, повітряні, заварні, крихтові з оздобленням:	5*10 ⁴	0,01	0,1	25	50	100
— сирно-вершковим	5*10 ⁴	0,01	0,01	25	-	-

Джерело- власна розробка

Таблиця 1.26– Характеристика готового десерту «Осіньна казка»

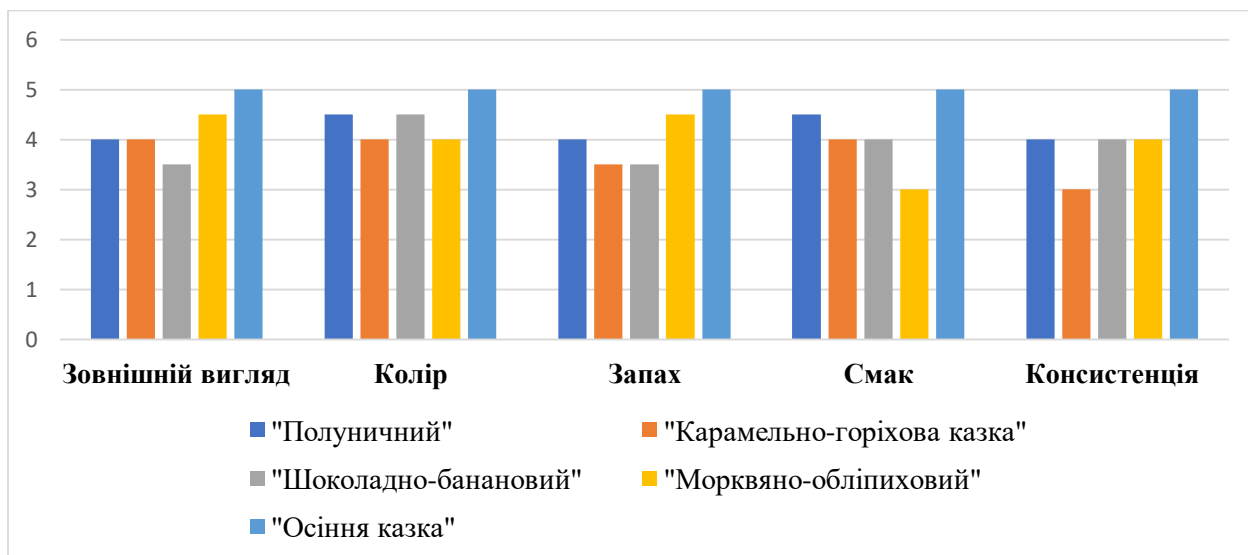
Найменування показника	Його характеристика
1	2
Зовнішній вигляд	Привабливий морквяний бісквіт з кремом, прошарком гарбузового пюре у прозорому стакані. Останій прошарок оформлений кремом.
Колір	Бісквіт- золотистий; гарбузове пюре-насичений помаранчевий колір ; крем-білий.
Запах	Характерний для вершково-сирного крему, гарбузового пюре та морквяного бісквіту.
Смак	Ніжний вершково-сирний крем. Солодке та ніжне гарбузове пюре. Присутній смак кави.
Консистенція	Ніжний крем та пюре. Пухкий бісквіт.

Джерело- власна розробка



Джерело- власна розробка

Рис. 1.7-Оцінка якості десерту «Осіньна казка»



Джерело- власна розробка

Рис 1.8-Порівняння органолептичних показників

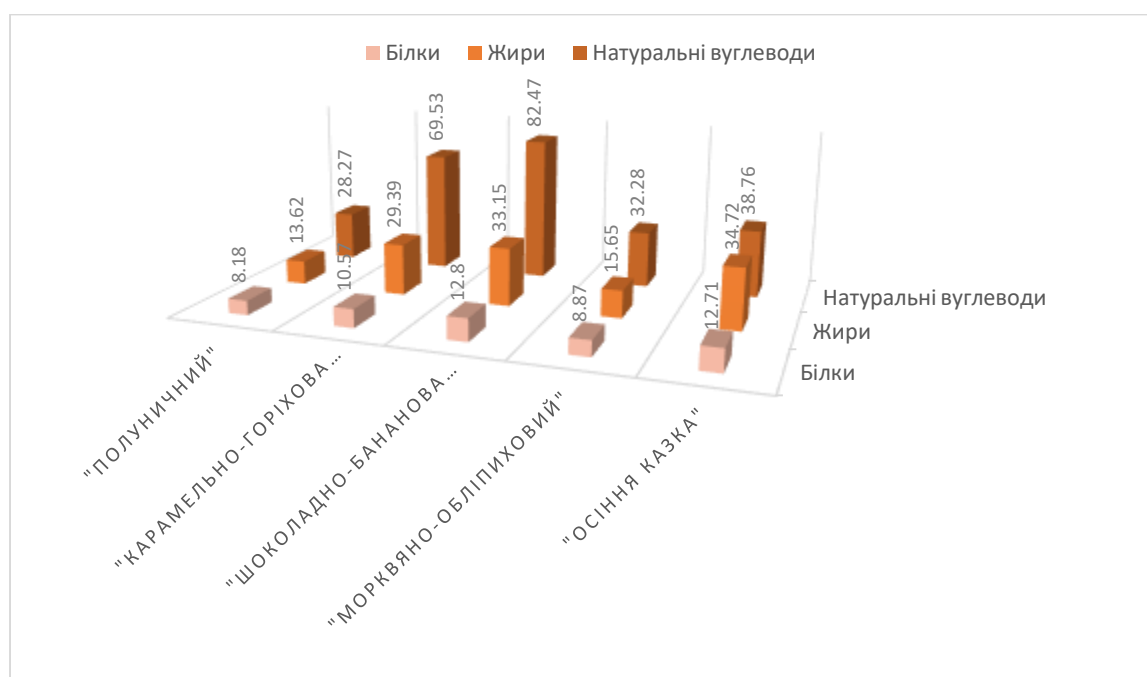
Для підтвердження високої харчової цінності інноваційного десерту проаналізовано хімічний склад та енергетична цінність досліджуваних зразків.

Таблиця. 1.27 – Хімічний склад та енергетична цінність різних видів десерту «Трайфл» в 100 гр

	«Полуничний»	«Карамельно-горіхова казка»	«Шоколадно-бананова насолода»	«Морквяно-обліпиховий»	«Осіня казка»
1	2	3	4	5	6
Білки, г	8,18	10,57	12,8	8,87	12,71
Жири,г	13,62	29,39	33,15	15,65	34,72
Натуральні вуглеводи, г	28,27	69,53	82,47	32,28	38,76
Клітковина, г	0,7	2,3	3,6	2,4	4,5
Вода, г	39,77	49,6	79,37	57,08	113,94
Бета-каротин	0,4	29	37,5	1,5	3829,1
Альфа-каротин	0	0,8	15,7	625,9	2599
Холестерин, мг	148,8	187,3	175,2	148,8	169,5
Вітаміни					
Вітамін А	64,1	185,2	150	217,1	630,1
Вітамін В1, мг	0,1	0,1	0,1	0,1	0

1	2	3	4	5	6
Вітамін В2, мг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5
Вітамін В4, мг	120,6	128,8	128,6	123,2	125,4
Вітамін В5, мг	0,7	0,8	0,9	0,7	1,1
Вітамін В6, мг	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1
Вітамін В9, мкг	28,6	32,9	39,8	34,1	42,3
Вітамін К, мкг	0,3	2,3	2,3	3	6,1
Вітамін Д, мг	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6
Вітамін С, мкг	3,5	0	5,2	4,3	5,2
Вітамін Е, мг	0,4	1,1	0,9	0,6	6,9
Вітамін В3(РР), мг	0,3	1,5	0,8	0,5	1,3
Мікро- та макроелементи					
Калій, мг	9,32	139,22	302,52	100,42	509,01
Кальцій, мг	97,98	120,08	108,98	117,68	155,31
Магній, мг	28,7	67,9	68,7	35,8	78,1
Фосфор, мг	13,2	75,2	60,5	32,5	254,3
Натрій, мг	108,44	128,94	112,24	121,34	225,4
Залізо, мг	57,412	58,612	58,712	57,712	2,031
Цинк, мг	1	1,5	1,4	1,1	1,6
Мідь, мкг	0,8	1	1	0,8	0,2
Марганець	0,1	0,4	0,5	0,4	0,7
Селен, мкг	0,2	2,4	1,6	0,4	15,2
Фтор, мкг	16,5	16,2	17,5	16,8	1,4
Загальна калорійність	112,4	416,9	508,1	146,4	501,4

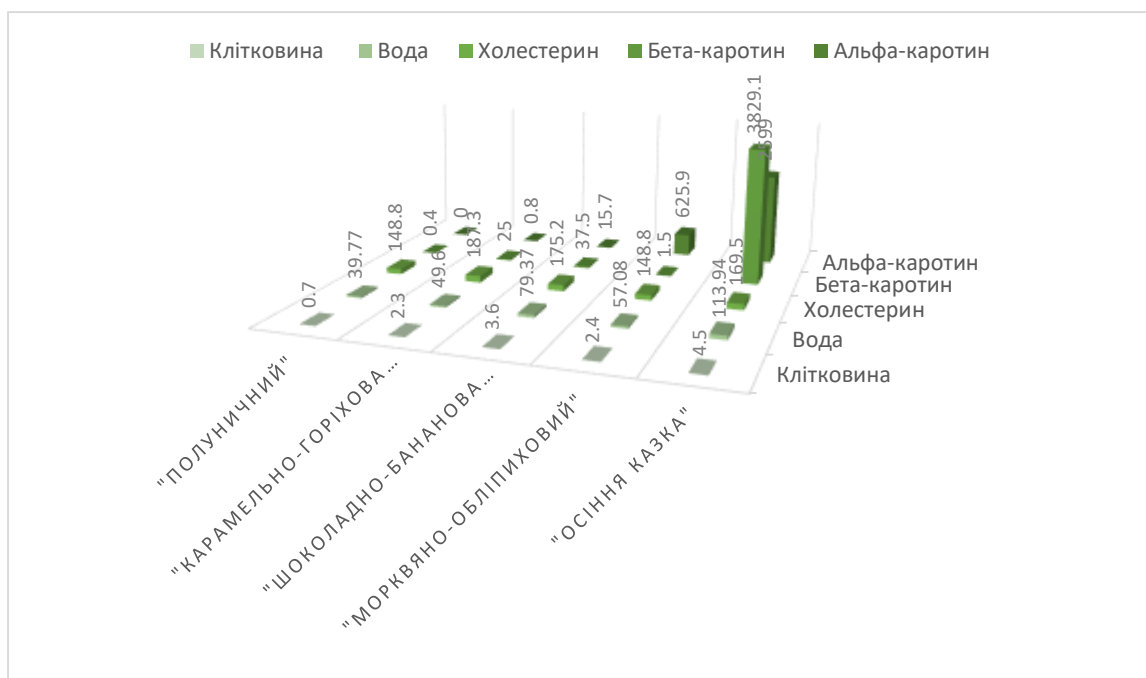
Джерело- розробка автора



Джерело- власна розробка

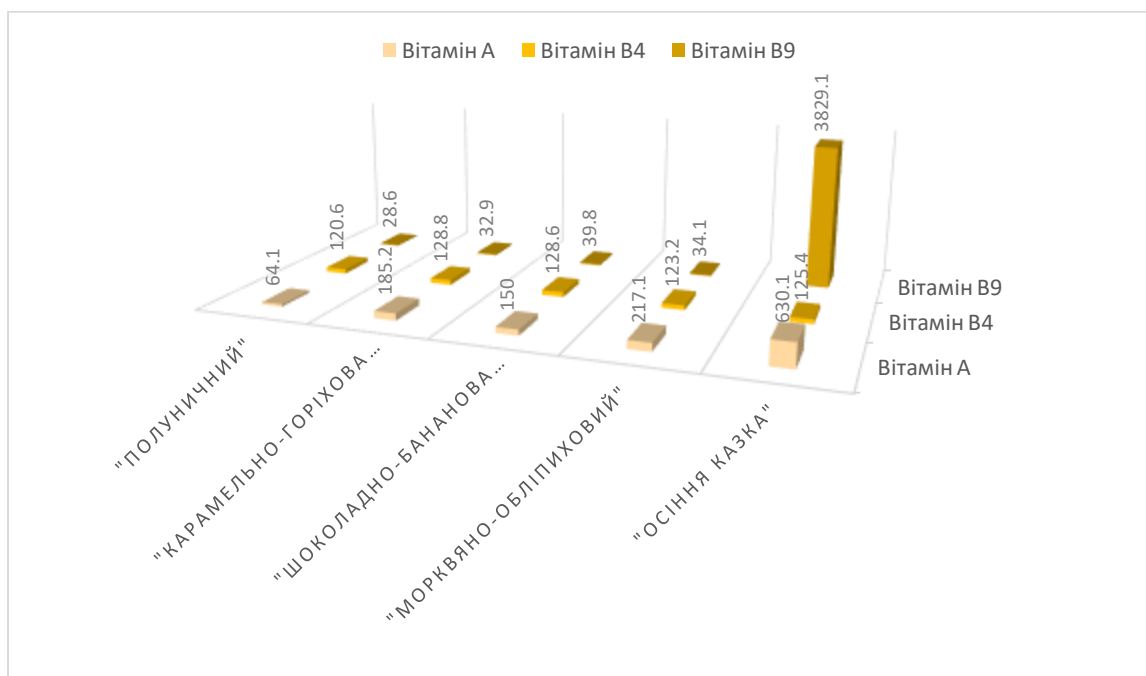
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата	РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
						52

Рис 1.9- Порівняння харчової цінності десертів



Джерело- власна розробка

Рис 1.10- Порівняння харчової цінності десертів



Джерело- власна розробка

Рис 1.11- Порівняння вітамінних показників в десертах

Висновок: В даній таблиці було представлено п'ять десертів тарифл:

РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ					Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата	53

«Полуничний», «Карамельно-горіхова казка», «Шоколадно-бананова насолода», «Морквяно-обліпиховий» та розроблено десерт «Осіння казка». Порівняно хімічний склад, вміст вітамінів та мікро- і макроелементів, холестерину, клітковини, бета та альфа- каротинів. В удосконаленому десерті більше білків, жирів, бета та альфа- каротинів, клітковини та поживних вітамінів А, В4 та В9.

Висновок до розділу 1

В представленому першому розділі було розглянуто десерти трайфл: «Полуничний», «Карамельно-горіхова казка», «Шоколадно-бананова насолода», «Морквяно-обліпиховий» та розроблено десерт «Осіння казка». Досліджено особливості технологічного процесу виробництва страви. Запропоновано кондитерський виріб з безглютенового мигдального борошна.

Також, на основі трьох дослідів було розроблено складний десерт трайфл «Осіння казка», що складається з гарбузового пюре, морквяного бісквіту з мигдальних борошном та вершково-сирним кремом.

Порівняно хімічний склад, вміст вітамінів та мікро- і макроелементів, холестерину, клітковини, бета та альфа- каротинів. В удосконаленому десерті більше білків, жирів, бета та альфа- каротинів, клітковини та поживних вітамінів А, В4 та В9.

Харчова та енергетична цінність була відкоригована додаванням овочів з великою кількістю вітамінів та мінералів у складі. Розроблено схему технологічного процесу. Запропоновані гарбуз та морква не мають вираженого овочевого смаку, тому приємно поєднуються зі смаком вершково-сирного крему та бісквітом.

Отже, запропонована страва удосконалила технологію базового десерту трайфл, насатила в харчовому та енергетичному плані. Технологія може бути рекомендована в закладах ресторанного господарства які займаються виготовленням кондитерських виробів та в спеціальному харчуванні.

					РОЗДІЛ 1 ОБГРУНТУВАННЯ РЕЦЕПТУР ТА ТЕХНОЛОГІЙ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗРГ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		54

РОЗДІЛ 2 ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

2.1 Характеристика району, де планується розмістити заклад ресторанного господарства, та обґрунтування вибору місця будівництва

Печерський район – найвідоміший й найпрестижніший у Києві. Нерухомість тут коштує дорожче, ніж у всіх інших частинах столиці – проте в пішій доступності знаходяться основні культурні пам'ятки, навчальні заклади, офіси та представництва. Тут розташовано понад 600 об'єктів культурної спадщини та безліч пам'яток архітектури, в тому числі містичний будинок з химерами, Маріїнський палац, Києво-Печерська лавра. На Печерську також безліч оригінальних закладів, елітних ресторанів і клубів. Тут сконцентроване ділове і розважальне життя міста, яке не вщухає ні вдень, ні вночі [20].

Територія Печерського району займає 1955,48 га. На ній знаходяться:

- 9 площ – Арсенальна, Слави, Печерська, Лесі Українки, Великої Вітчизняної війни, Івана Франка, Палац спорту, Бессарабська, площа біля Маріїнського палацу;

- 6 бульварів - Лесі Українки, Дружби народів, М. Приймаченко, Липський, по вул. Басейній, по вул. Паркова дорога;

- 2 шосе - Залізничне, Набережне;

- 207 вулиць, узвозів, проїздів, площ, провулків;

- 26 скверів, 7 парків - Хрещатий парк, Міський сад, Маріїнський парк, парк Вічної Слави, парк Аскольдова могила, Наводницький парк, Печерський ландшафтний парк.

Загальна кількість наявного населення Печерського району міста Києва станом на 5 грудня 2001 року за уточненими даними Всеукраїнського перепису населення становила 131,1 тис. осіб, в тому числі 61,3 тис. – чоловіки; 69,8 тис. – жінки.

Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата	Удосконалення технології десерту «Трайфл» для кафе-кондитерської			
Розроб.		Войцеховська К.Ю.			РОЗДІЛ 2 ТЕХІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ	Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевір.		Коваль О.А.					55	95
Реценз.						НУХТ ХЧ-4-14 ск		
Н. Контр.								
Затверд.		Неміріч О.В.						

Чисельність населення, яке постійно мешкає в Печерському районі міста Києва становила 124,8 тис. осіб, в тому числі 58,9 тис. – чоловіки; 67,9 тис. – жінки [21].

Історія Печерського району Києва неподільно пов'язана власне з виникненням і розбудовою столиці України. Обіймаючи терени історичних місцевостей і урочищ на правому березі Дніпра, сучасний Печерський район увібрав у себе Перевісище-Хрещатик, Липки, Києво-Печерськ, Угорське, Аскольдова могила, Берестове, Наводничі, Звіринець, Видубичі, Верхню Теличку, Саперну Слобідку, гори Лису, Чорну, Багинову, долини Клова і частково Либеді. Вже один перелік цих назв дихає сивою давниною. Над Дніпром, поблизу урочища Угорське, 882 р. Олег забив київських князів Аскольда і Діра і став владарювати в Києві, мовивши: "Це буде мати міст руських". Князь Володимир Святославич 988 р. запровадив в Україні - Руси християнство, спорудив перші храми. На місці хрещення киян височить пам'ятник-колона.

А згодом, 1051 р ченці Антоній і Феодосій заснували у викопаних поблизу княжого села Берестового печерах православний монастир - майбутню Києво-Печерську Успенську лавру. Звідси і пішла назва району. Крім лаврських, відомі ще не менш древні Звіринецькі печери та інші печери на терені району.

При цьому Печерський – найменший за площею з усіх столичних районів. Його площа всього 27 кв.км, майже 18% займають зелені зони, тут розмістилося 26 скверів і 7 парків.

За всіма рейтингами сайтів з нерухомості, Печерський район стабільно і впевнено лідирує за вартістю квадратного метра житла.

Однією з головних пам'яток Печерського району є костел Св.Миколая, побудований за проектом знаменитого архітектора Владислава Городецького. Костел служив не тільки за прямим призначенням, але й місцем проведення концертів органної музики. У вересні 2021 року тут сталася пожежа, зараз в будівлі ведеться реставрація — коли вона повернеться у звичайний режим роботи наразі невідомо [22].

					2. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		56

2.2 Обґрунтування необхідності будівництва закладу ресторанного господарства у відповідності до розрахункових нормативів розвитку мережі

Проектування закладу ресторанного господарства здійснюємо на основі маркетингових досліджень в Печерському районі.

Необхідну кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району, P , місць, для визначення чисельності мешканців району розраховуємо на підставі нормативу місць на 1000 мешканців за формулою:

$$P = \frac{N_1 \times k \times n}{1000}, \quad (2.1)$$

де N_1 - чисельність населення району, осіб;

k - коефіцієнт внутрішньоміської міграції;

n – норматив місць на 1000 жителів, місць/осіб.

Показник n приймається з урахуванням адміністративного статусу району та його значення в системі розселення, і для Печерського району становить 52 місць/осіб.

Коефіцієнт внутрішньоміської міграції, який враховує зміну чисельності населення в районі, k , та визначаємо за формулою:

$$k = \frac{(N_1 - (N_2 - N_3)) \times p}{N_1}, \quad (2.2)$$

де N_2 – кількість людей, що виїждять на роботу до інших районів міста (з 9:00 до 19:00), осіб;

N_3 - кількість людей, що приїждять в денний час до району, осіб;

p – коефіцієнт, який характеризує співвідношення самодіяльного і не самодіяльного населення, що становить $p=0,66$. [36]

$$k = \frac{(218900 - (109450 - 656700)) \times 0,66}{218900} = 2,31$$

Розрахувавши коефіцієнт внутрішньоміської міграції визначаємо необхідну кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства району, P , місць:

					2. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ	Арк.
						57
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		

$$P = \frac{218900 \times 2,31 \times 52}{1000} = 26\,294 \text{ місць.}$$

Отже, кількість місць в загальнодоступній мережі закладів ресторанного господарства Печерського району становить 26 294 місць.

2.3 Аналіз існуючого ринку ресторанних послуг та обґрунтування вибору типу закладу ресторанного господарства і методу обслуговування

При обґрунтуванні типу загальнодоступного закладу ресторанного господарства враховуємо наявність існуючої мережі підприємств харчування, передбачаємо контингент споживачів та рекомендоване співвідношення між загальними типами підприємств харчування в різних районах міста.

Мережа закладів ресторанного господарства була досліджена у радіусі 0,5 км від місця, де планується розміщення підприємства, що проектується, та оформлена у вигляді таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Дислокація закладів ресторанного господарства Печерського району

Діючі заклади ресторанного господарства	Адреса	Кількість місць	Режим роботи	Метод обслуговування
1	2	3	4	5
Ресторан «Milk Bar»	вулиця Шота Руставелі, 16	50	08:00–23:00	Офіціантами
Ресторан «МАМА МАНАНА»	вулиця Велика Васильківська, 44	60	10:00–23:00	Офіціантами
Бар-ресторан «Італійська Редакція»	вулиця Велика Васильківська, 43	40	09:00–23:00	Офіціантами
Ресторан «Будинок Великого Дива»	вулиця Велика Васильківська, 47	80	09:00–22:00	Офіціантами
Ресторан «Черноморское»	вулиця Велика Васильківська, 49А	50	11:00–23:00	Офіціантами
Ресторан «Ghost»	вулиця Велика Васильківська, 55	60	10:00–00:00	Офіціантами
Хостел «Campus Community»	вулиця Саксаганського, 1	60	8:00–23:00	Офіціантами

Продовження таблиці- 2.1

1	2	3	4	5
Ресторан «Passenger Gastro Bar»	вулиця Саксаганського, 33/35	70	12:00–00:00	Офіціантами
Кафе «Хлібний»	вулиця Льва Толстого, 11/61	40	07:30–23:00	Самообслуговування
Бар «Alchemist Bar»	вулиця Шота Руставелі, 12	40	18:00–03:00	Офіціантами
Ресторан «Gogi»	вулиця Льва Толстого, 13	60	12:00–23:00	Офіціантами
Бар «Квітка Мафія»	вулиця Володимирська, 69	40	12:00–00:00	Самообслуговування
Кафе «The Burger»	Арена Сіті, вулиця Велика Васильківська, 5	50	24 год на добу	Офіціантами
Всього	-	700	-	-

Джерело- власна розробка

Аналіз структури існуючої мережі закладів ресторанного господарства Печерського району міста Києва за типами надано в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Співвідношення між типами підприємств харчування в Печерському районі (у % від загальної кількості місць)

Тип підприємства	Рекомендоване співвідношення	Існуюче співвідношення
1	2	3
Їдальні, у тому числі їдальні дієтичні	15 10	-
Ресторани, У тому числі спеціалізовані	25 12	76 7,6
Кафе, У тому числі спеціалізовані	35 15	13 5,5
Бари	5	11
Підприємства швидкого обслуговування, у тому числі спеціалізовані	20 15	-
Всього	100	100

Джерело- методичка

Отже, якщо брати дані з таблиці 2.1 та таблиці 2.2, можна підсумувати, що на досліджуваній території Печерського району переважають ресторани, кафе, бари. Відсутність їдалень обумовлена тим, що на них немає попиту. Тому доцільніше будувати спеціалізоване кафе на 80 місць і надавати в цій зоні обслуговування офіціантами.

2.4 Дослідження контингенту потенційних споживачів

Потужність підприємства, яке проектується, визначається на основі кількості потенційних споживачів, що мешкають або працюють у радіусі 0,5 км від місця забудови. Дані дослідження відображені у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Контингент потенційних споживачів

Організації, установи	Режим роботи	Кількість працюючих та відвідувачів, осіб	Питома вага споживачів, що користуються послугами ЗРГ, %	Кількість потенційних споживачів
1	2	3	4	5
Магазин «Gorganу»	10:00–20:00	100	30	30
Культурний центр «Будинок кіно»	-	400	60	240
Парк Тараса Шевченка	-	130	40	52
ТРЦ «Гулівер»	10:00–22:00	6 000	45	2 700
Театр «КНАТ»	-	800	35	280
НСК «Олімпійський»	-	70 050	10	7 005
Клініка «ARVITUM»	09:00–19:00	100	30	30
Медичний центр «Healthy&Happy»	08:00–20:00	250	30	75
Медичний центр «ІНГО»	08:00–20:00	300	30	90
Всього	-	-	-	10 502

Джерело- власна розробка

2.5 Обґрунтування режиму роботи закладу ресторанного господарства та визначення концептуальних засад його діяльності

Режим роботи закладу ресторанного господарства встановлюється суб'єктом господарської діяльності за погодженням з органами місцевого самоврядування (кафе 09:00-22:00).

За результатами усіх досліджень визначається цільовий сегмент майбутніх відвідувачів, спеціалізація та концепція підприємства.

Характеристика обраних ознак концепції функціонування майбутнього закладу ресторанного господарства надається у вигляді табл.2.4 [36].

Таблиця 2.4– Концепція діяльності проектного ЗРГ

Ознаки концепції	Характеристика ознак
1	2
Тип ЗРГ	Кафе-кондитерська
Клас закладу	-
Спеціалізація	Кондитерська
Кулінарне спрямування закладу	Європейська
Місце знаходження -фактичне -знакове	м. Київ, вул, Велика Васильківська, 37 Станція метро «Льва Толстого»
Контингент споживачів	Розосереджений (студенти, працівники державних та приватних установ, мешканці та гості міста тощо)
Формат закладу	Повносервісний
Формат виробництва	Повний цикл виробництва
Кількість місць	80
Режим роботи	09:00-22:00
Метод обслуговування	офіціантами
Дизайнерський стиль	Лофт

Джерело- власна розробка

2.6 Інженерні дослідження та обґрунтування технічної можливості будівництва закладу ресторанного господарства

Для того щоб майбутнє підприємство харчування нормально функціонувало слід підключити до нього інженерні комунікації: каналізацію, водопостачання, енергопостачання, теплопостачання, сигналізацію, телекомунікацію.

Характеристика зовнішніх інженерних мереж (для нового будівництва) за розташуванням біля вулиці Велика Васильківська, 37:

-Мережа енергозабезпечення в районі – ТЕЦ-3 Печерський р-н

-Мережа водопостачання – «Київводоканал», вулиця Лейпцизька, 1А

-Мережа каналізації – районний колектор проходить вул. Велика Васильківська на відстані 50 м від межі території забудови. Дощова каналізація –приймач дощових вод на вул. Велика Васильківська на відстані 5 м від ділянки будівництва.

-Мережа теплофікації – міський теплопровід від ТЕЦ-3 Печерський р-н.

Площа земельної ділянки для окремо стоячих будинків підприємств харчування, $S_d, \text{м}^2$, розраховується відповідно до нормативу за формулою:

$$S_d = n_3 \cdot N, \quad (2.3)$$

Де n_3 – норматив площі земельної ділянки, $\text{м}^2/\text{місце}$

N – кількість місць у закладі, місць.

Отже мінімально необхідна площа земельної ділянки під будівництво становить:

$$S_d = 23 * 80 = 1840 \text{м}^2$$

Висновок до розділу 2

Нами було обрано центральний район міста Києва який характеризується широким колом культурної спадщини та безліч пам'яток архітектури, в тому числі містичний будинок з химерами, Маріїнський палац, Києво-Печерська лавра. На Печерську також безліч оригінальних закладів, елітних ресторанів і клубів.

Отже, в другому розділі було обрано адресу закладу в м. Києві, Печерському районі, вул. Велика Васильківська, 37.

Досліджено 13 закладів ресторанного господарства що до питання годин робот, кількість людей, метод роботи. В результаті аналітичного дослідження було запропоновано будівництво ЗРГ кофе-кондитерської на 80 місць яке працює з 09:00-22:00. Площа забудови має складати 1840 м^2 .

					2. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		62

Були проведені дослідження будівництва, та необхідні розрахунки земельної ділянки для закладу.

Також було досліджено контингент потенційних споживачів та конкурентів.

					2. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИЙ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		63

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ

3.1 Розробка виробничої програми ЗРГ

Виробнича програма закладу ресторанного господарства – це сукупність продукції певної номенклатури й асортименту, яка має бути виготовлена в плановому періоді у визначених обсягах згідно зі спеціалізацією і виробничою потужністю [36].

Оскільки потужність кафе виражається кількістю місць, то виробничою програмою цього закладу буде розрахункове меню.

Для розробки меню розрахункового дня закладу, що проектується, слід:

- Скласти меню;
- Розрахувати денну кількість відвідувачів;
- Визначити прогнозовану денну кількість страв;
- Розробити сумарну денну кількість страв на окремі групи та розподілити їх за основними продуктами.

З урахуванням обраної концепції кафе, асортиментного мінімуму для даного типу закладу ресторанного господарства, сезонності продуктів, різноманіття страв, попиту, прийомів теплової обробки та особливостей смаків місцевого населення складаємо меню. Концептуальне меню кафе здорового харчування зазначено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Концептуальне меню кафе-кондитерської

№ рецептур, ТК	Назва страви	Вихід страви, г(мл)
1	2	3
Фірмові солодкі страви		
Згідно ТК	Трайфл «Полуничний»	250
Згідно ТК	Трайфл «Карамельно-горіхова казка»	250
Згідно ТК	Трайфл «Шоколадно-бананова насолода»	250

Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата	Удосконалення технології десерту «Трайфл» для кафе-кондитерської		
Розроб.		Войцеховська К.Ю.			Розроб.	Аркуш	Аркушів
Перевір.		Коваль О.А.				64	95
Реценз.					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ НУХТ ХЧ-4-14 ск		
Н. Контр.							
Затверд.		Неміріч О.В.					

Продовження таблиці- 3.1

1	2	3
Згідно ТК	Трайфл «Морквяно-обліпиховий»	250
Згідно ТК	Трайфл «Осілля казка»	300
Дитячі десерти		
Згідно ТК	Трайфл «Полуничний»	125
Згідно ТК	Трайфл «Карамельно-горіхова казка»	125
Згідно ТК	Трайфл «Шоколадно-бананова насолода»	125
Згідно ТК	Трайфл «Морквяно-обліпиховий»	125
Згідно ТК	Трайфл «Осілля казка»	125
Холодні страви та закуски		
Згідно ТК	Круасан сендвіч «Королівський»	220
Згідно ТК	Круасан сендвіч «Львівський»	230
Згідно ТК	Круасан сендвіч «Філадельфія з шинкою»	230
Згідно ТК	Круасан сендвіч «Філадельфія з лососем»	230
Згідно ТК	Тост Бенедикт з лососем	230
Згідно ТК	Тост скрембл з авокадо	280
1052	Коктейль молочно-шоколадний	150
1055	Коктейль молочно-ягідний	150
1055	Коктейль молочно-банановий	150
Згідно ТК	Смузі «Огірок-селера-яблуко»	250
Згідно ТК	Смузі «Гарбузовий»	250
Згідно ТК	Смузі «Освіжаючий»	250
Гарячі напої		
1009	Чай чорний	300/15
1010	Чай з лимоном	300/15/7
1009	Чай зелений	300/15
Згідно ТК	Чай трав'яний	300/15
Згідно ТК	Чай фруктовий	300/15
1021	Кава «Еспрессо»	40
1014	Кава «Амерікано»	70
1014	Кава «Амерікано» з молоком	70/15
1014	Кава «Амерікано» з вершками	70/15
1021	Кава «Капучіно»	150
Згідно ТК	Кава «Латте»	240
Згідно ТК	Кава «Раф»	150
1025	Какао з молоком	200
1029	Гарячий шоколад	200
Холодні напої		
Лимонад		
Згідно ТК	Лимонад імбирно-ягідний	250
Згідно ТК	Лимонад класичний	250
Згідно ТК	Лимонад обліпиховий	250
Згідно ТК	Лимонад журавлинний	250
Згідно ТК	Лимонад смородиновий	250
Мінеральні води		
-	«Моршинська » б/г	300
-	«Моршинська» с/г	300
-	«Buvette 3» с/г	300
-	«Боржомі»	300

1	2	3
Газовані напої		
-	«Coca-Cola»	300
-	«Pepsi»	300
-	«Fanta»	300
-	«Sprite»	300
Соки		
-	Томатний	300
-	Яблучний	300
-	Апельсиновий	300
-	Мультивітамінний	300
Солодкі страви		
Холодні солодкі страви		
955	Желе ягідне	150
956	Желе з лимонів	150
966	Мус апельсиновий	150
967	Мус яблучний	150
968	Мус ягідний	150
969	Самбук яблучний	150
970	Самбук абрикосовий	150
1005	Морозиво «Айзберг»	200
998	Морозиво «Сюрприз»	200
999	Морозиво з вином	100
1003	Морозиво «Північне сяйво»	200
Гарячі солодкі страви		
992	Шарлотка з яблуками	180
992	Шарлотка з вишнею	180
992	Шарлотка зі сливою	180
1085	Панкейк (з джемом чи медом)	165
Згідно ТК	Тістечко «Брауні»	200
Згідно ТК	Панна-котта	142
Згідно ТК	Шоколадний фондан	140
Згідно ТК	Крамбл зі сливою	200
Згідно ТК	Крамбл з яблуками	200
Згідно ТК	Крамбл з грушею	200
Згідно ТК	Галета зі сливою	200
Згідно ТК	Галета з яблуками	200
Згідно ТК	Галета з грушею	200

Джерело- власна розробка

Денну кількість відвідувачів встановлюють за допомогою графіка завантаження залів. При складанні меню цього графіка враховують:

- режим роботи обідньої зали;
- середню тривалість прийому їжі одним відвідувачем (оборотність місця;

- приблизну завантаженість (в процентах) в різні години роботи підприємства чи коефіцієнт заповнення залу [36].

Погодинна кількість споживачів у обідній залі підприємства харчування, n , осіб, визначається за формулою:

$$n = \frac{N \cdot \eta \cdot k}{100}, \quad (3.1)$$

Де N – кількість місць в обідній залі закладу, шт;

η – оборотність місця за 1 годину, раз ;

k – середнє завантаження залу, % .

Розрахунки оформлюються у вигляді табл.3.2 та діаграми (рис.3.1)

Таблиця 3.2 - Графік завантаження обідньої зали кафе-кондитерської на 80 місць

Години роботи	Оборотність місця за 1 годину, раз	Середнє завантаження залу, %	Кількість споживачів, осіб
1	2	3	4
09-10	2	30	48
10-11	2	40	64
11-12	2	40	64
12-13	2	50	80
13-14	2	70	112
14-15	2	70	112
15-16	2	60	96
16-17	3	40	96
17-18	3	40	96
18-19	2	50	80
19-20	2	50	80
20-21	2	40	64
21-22	2	30	48
ВСЬОГО відвідувачів за день ($n_{\text{заг}}$)			1040
Денна оборотність місця $\eta = n_{\text{заг}}/N$, раз			13

Джерело- методичка



Джерело- власна розробка

Рис 3.1– Добова завантаженість торгової зали кафе-кондитерської на 80 місьць

Вихідними даними для визначення прогнозованої денної кількості кулінарної продукції для ЗРГ є загальна денна кількість відвідувачів та коефіцієнт споживання страв.

Кількість страв, які реалізуються за день, $N_{стр}$, шт., визначається за формулою:

$$N_{стр} = n_{заг} \times k = 1040 \times 0,8 = 832$$

Де $n_{заг}$ – загальна денна кількість відвідувачів обідньої зали проектованого закладу, осіб (дані табл.3.3);

k – коефіцієнт споживання страв показує, яка кількість страв в середньому припадає на 1 людину на підприємстві даного типу.

Розробка сумарної кількості страв окремі групи та їх розподіл за основними продуктами використовуються з процентним урахуванням поділу страв в асортименті продукції.

Таблиця 3.3 – Асортиментний склад продукції кафе-кондитерської реалізованої за день

					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		68

Група страв	Відсоткове співвідношення, %		Кількість страв, шт..
	від загальної кількості	від даної групи	
1	2	3	4
Холодні страви та закуски: -молоко і кисломолочні продукти та бутерброди	30	100	250
Солодкі страви -гарячі -холодні	70	20 80	582 116 466
Всього	100		$n_{\text{заг}} \cdot k$ $1040 \cdot 0,8 = 832$

Джерело- власна розробка

Кількість фруктів, хліба, кондитерських виробів, напоїв та іншої закупівельної продукції для закладів ресторанного господарства визначається на підставі приблизних норм споживання на одну особу та оформлюється у вигляді табл.3.4

Таблиця 3.4 – Розрахунок закупівельної продукції для кафе-кондитерської на 80 місць

Назва продукту	Одиниця виміру	Норма споживання на 1 відвідувача	Загальна кількість на <u>1040</u> відвідувачі
1	2	3	4
Гарячі напої	л		
-Чай		0,014	10
-Кава		0,096	105
-Какао		0,028	24
Холодні напої			
-Власного виробництва	0,3	315	
-Фруктова вода	0,2	216	
-Мінеральна вода	0,1	126	
-Сік	0,2	244	

Джерело- власна розробка

На підставі розробленого меню та даних табл. 3.3-3.4 складається денна виробнича програма (розрахункове меню) для майбутнього закладу ресторанного господарства (таблиця 3.5) [36].

Таблиця 3.5 – Денна виробнича програма кафе-кондитерської на 80місць

№ рецептур, ТК	Назва страви	Кількість порцій, шт.	Вихід страви, г(мл)
1	2	3	4
Фірмові солодкі страви			
Згідно ТК	Трайфл «Полуничний»	20	250
Згідно ТК	Трайфл «Карамельно-горіхова казка»	22	250
Згідно ТК	Трайфл «Шоколадно-бананова насолода»	21	250
Згідно ТК	Трайфл «Морквяно-обліпиховий»	19	250
Згідно ТК	Трайфл «Осіння казка»	25	300
Дитячі десерти			
Згідно ТК	Трайфл «Полуничний»	14	125
Згідно ТК	Трайфл «Карамельно-горіхова казка»	10	125
Згідно ТК	Трайфл «Шоколадно-бананова насолода»	14	125
Згідно ТК	Трайфл «Морквяно-обліпиховий»	11	125
Згідно ТК	Трайфл «Осіння казка»	11	125
Холодні страви та закуски			
		250	
Згідно ТК	Круасан сендвіч «Королівський» (круасан, помідор, салатні листя, сир «Королівський», куряча грудка, соус «Гірчичний»)	15	220
Згідно ТК	Круасан сендвіч «Львівський» (круасан, помідор, огірок, салямі, сир тостовий, яйце, салатні листя, соус «Часниковий»)	18	230
Згідно ТК	Круасан сендвіч «Філадельфія з шинкою» (круасан, помідор, салатні листя, сир «Філадельфія», шинка, яйце, соус «Класичний»)	13	230
Згідно ТК	Круасан сендвіч «Філадельфія з лососем» (круасан, сир «Філадельфія», лосось слабосолоний, салатні листя, огірок)	18	230
Згідно ТК	Тост Бенедикт з лососем (хліб чорний, яйце пашот, лосось слабосолоний, авокадо, мікрозелень)	22	230
Згідно ТК	Тост скрембл з авокадо (хліб зерновий, вершкове масло, скрембл, авокадо, помідор)	23	280
1052	Коктейль молочно-шоколадний	25	150
1055	Коктейль молочно-ягідний	24	150
1055	Коктейль молочно-банановий	28	150
Згідно ТК	Смузі «Огірок-селера-яблуко»	23	250

Продовження таблиці -3.5

1	2	3	4
Згідно ТК	Смузі «Гарбузовий» (банан, кокосовий йогурт, гарбузове пюре, апелсиновий сік, мед, кориця)	19	250
Згідно ТК	Смузі «Освіжаючий» (апелсин, банан, шпинат, корінь імбиря,)	22	250
Гарячі напої			
		139	
1009	Чай чорний	5	300/15
1010	Чай з лимоном	7	300/15/7
1009	Чай зелений	6	300/15
Згідно ТК	Чай трав'яний	10	300/15
Згідно ТК	Чай фруктовий	11	300/15
1021	Кава «Еспрессо»	8	40
1014	Кава «Амерікано»	9	70
1014	Кава «Амерікано» з молоком	11	70/15
1014	Кава «Амерікано» з вершками	10	70/15
1021	Кава «Капучіно»	14	150
Згідно ТК	Кава «Латте»	12	240
Згідно ТК	Кава «Раф»	14	150
1025	Какао з молоком	10	200
1029	Гарячий шоколад	12	200
Холодні напої			
<u>Власного виробництва</u>		<u>315</u>	
Згідно ТК	Лимонад імбирно-ягідний	52	250
Згідно ТК	Лимонад класичний	72	250
Згідно ТК	Лимонад обліпиховий	53	250
Згідно ТК	Лимонад журавлинний	65	250
Згідно ТК	Лимонад смородиновий	73	250
<u>Мінеральні води</u>		<u>126</u>	
-	«Моршинська » б/г	23	300
-	«Моршинська» с/г	31	300
-	«Buvette 3» с/г	35	300
-	«Боржомі»	37	300
<u>Фруктова вода</u>		<u>216</u>	
-	«Coca-Cola»	32	300
-	«Pepsi»	65	300
-	«Fanta»	58	300
-	«Sprite»	61	300
<u>Соки</u>		<u>244</u>	
-	Томатний	50	300
-	Яблучний	61	300
-	Апелсиновий	66	300
-	Мультивітамінний	67	300
Солодкі страви			
		582	
Холодні солодкі страви		116	
955	Желе ягідне	12	150
956	Желе з лимонів	6	150

Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата
-----	--------	----------	--------	------

1	2	3	4
966	Мус апельсиновий	10	150
967	Мус яблучний	8	150
968	Мус ягідний	11	150
969	Самбук яблучний	7	150
970	Самбук абрикосовий	9	150
1005	Морозиво «Айзберг»	14	200
998	Морозиво «Сюрприз»	16	200
999	Морозиво з вином	10	100
1003	Морозиво «Північне сяйво»	13	200
Гарячі солодкі страви		466	
992	Шарлотка з яблуками	21	180
992	Шарлотка з вишнею	24	180
992	Шарлотка зі сливою	22	180
1085	Панкейк (з джемом чи медом)	21	165
Згідно ТК	Тістечко «Брауні»	20	200
Згідно ТК	Панна-котта	26	142
Згідно ТК	Шоколадний фондан	25	140
Згідно ТК	Крамбл зі сливою	23	200
Згідно ТК	Крамбл з яблуками	23	200
Згідно ТК	Крамбл з грушею	24	200
Згідно ТК	Галета зі сливою	23	200
Згідно ТК	Галета з яблуками	25	200
Згідно ТК	Галета з грушею	22	200

Джерело- власна розробка

3.2. Розроблення та характеристика структурно-технологічної схеми виробництва ЗРГ

В кондитерському цеху для ефективного і раціонального виконання виробничої програми використовується комора добового запасу сировини з холодильним обладнанням і відділенням для приготування продуктів. Для продуктів в коморі добового запасу установлюють стелажі, підтоварники, обладнають холодильну камеру, просіювач. Ваги для зважування продуктів з межами вимірювання маси від 2 до 150 кг і мірний посуд. Укомплектування робочих місць засобами малої механізації інструментами, інвентарем і транспортними пристроями.

Організовано приміщення для обробки яєць і приготування яєчної маси.

Передбачено приміщення для приготування тіста, в якому знаходиться відділення замісу тіста та випічки, відділення вистойки та різання бісквітів. В даному приміщенні відділення комбінують по ходу технологічного процесу.

					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		72

Приміщення обладнують необхідним механічним та тепловим устаткуванням, виробничими столами, великою різноманітністю інвентарю.

Для оздоблення виробів було надано приміщення, де організують відділення приготування оздоблювальних напівфабрикатів, відділення безпосереднього оздоблення виробів та обробки кондитерських виробів з холодильною камерою. Дане відділення обладнують виробничими столами, збивальною машиною, возиком-стелажем, холодильною шафою.

Передбачено приміщення мийного інвентарю, яке оснащено стаціонарними стелажми та мийними ваннами.

В приміщенні для приготування тіста виділимо такі технологічні лінії:

- лінія виробництва напівфабрикатів з пісочного тіста;
- лінія виробництва напівфабрикатів з бісквітного тіста.

Збірна структура кондитерського цеху:

1. Комора для добового запасу сировини з відділом готування продуктів і холодильним обладнанням
2. Приміщення для обробки яєць з відділенням та приготування яєчної маси
3. Приміщення для зачистки масла
4. Приміщення для приготування тіста відділенням для просіювання борошна
5. Відділення для оброблення тіста та випічки
6. Відділення для вистоювання та нарізання бісквіта
7. Відділення для оздоблювальних напівфабрикатів: желе, сиропів, помади
8. Відділення для обробки кондитерських виробів
9. Приміщення для зберігання упаковки
10. Мийна тари й інвентарю
11. Мийна і сушіння для оборотної тари
12. Приміщення для зберігання готової продукції

					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		73

13. Відділення для приготування крему

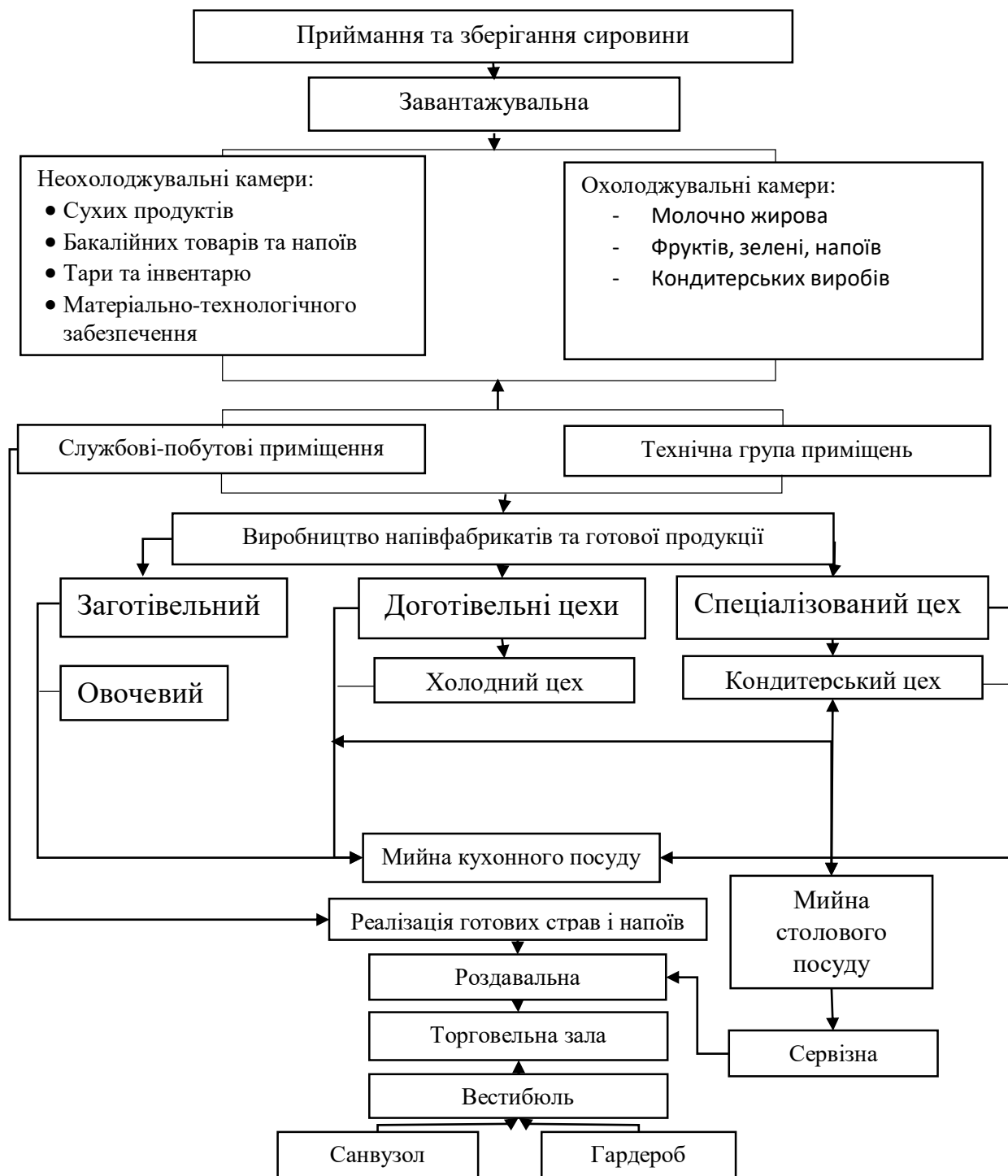


Рис.3.2 – Структурно-технічна схема організації виробництва кафе-кондитерської

Джерело- власна розробка

3.3 Проектування виробничих цехів ЗРГ

Розрахунок виробничих цехів закладу ресторанного господарства розуміють під собою складання денної виробничої програми цехів, визначення кількості робітників, які в них працюють, розрахунок та підбір необхідного технологічного устаткування (механічного, немеханічного, теплового, холодильного та допоміжного) з подальшим визначенням їх площі. [36]

3.3.1 Складання денної виробничої програми кондитерського цеху та розрахунок необхідної кількості працівників

Денна виробнича програма кондитерського цеху в закладі ресторанного господарства – це перелік страв, які в ньому виготовляється за день, із зазначених їх кількості та виходу. Оформлюється виробнича програма кондитерського цеху у вигляді таблиці (таблиця 3.6) [36].

Таблиця 3.6 – Денна виробнича програма кондитерського цеху

Назва страви	Вихід, г	Кількість порцій, шт
1	2	3
Вироби із пісочного тіста		
Крамбл зі сливою	200	23
Крамбл з яблуками	200	23
Крамбл з грушею	200	24
Галета зі сливою	200	23
Галета з яблуками	200	25
Галета з грушею	200	22
Вироби із бісквітного тіста		
Трайфл «Полуничний»	250	20
Трайфл «Карамельно-горіхова казка»	250	22
Трайфл «Шоколадно-бананова насолода»	250	21
Трайфл «Морквяно-обліпиховий»	250	19
Трайфл «Осіння казка»	300	25
Шарлотка з яблуками	180	21
Шарлотка з вишнею	180	24
Шарлотка зі сливою	180	22
Тістечко «Брауні»	200	20
Шоколадний фондан	140	25

Джерело- власна розробка

Трайфл «Карамельно-горіхова казка»	22	35	0,7
Трайфл «Шоколадно-бананова насолода»	21	35	0,6
Трайфл «Морквяно-обліпиховий»	19	35	0,6
Трайфл «Осіня казка»	25	40	0,7
Шарлотка з яблуками	21	650	0,03
Шарлотка з вишнею	24	650	0,04
Шарлотка зі сливою	22	650	0,03
Тістечко «Брауні»	20	670	0,03
Шоколадний фондан	25	635	0,04
Всього:			6,37

Джерело- власна розробка

Визначення середньооблікової кількості виробничих працівників, осіб, здійснюється за формулою:

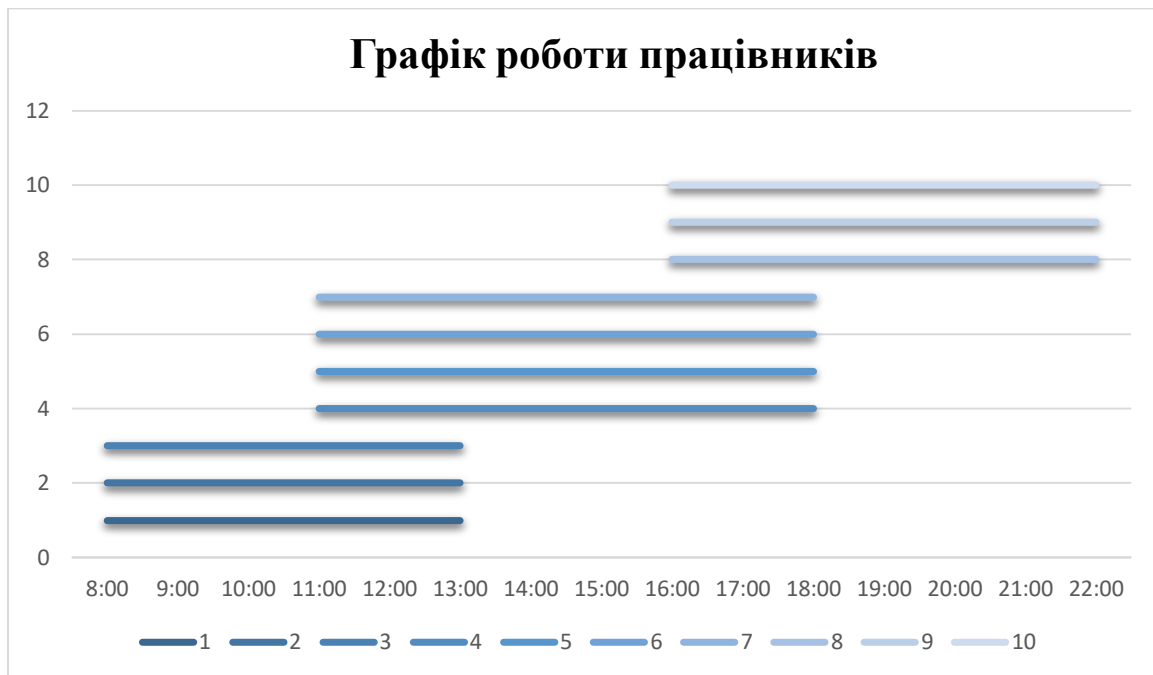
$$N_{co} = N_{яв} \cdot \rho, \quad (3.2)$$

де ρ – коефіцієнт, який враховує невиходи на роботу.

Після розрахунку чисельності робітників потрібно визначитися з режимом їх роботи та скласти графік виходу на роботу явочної кількості працівників. [36]

$$N_{co} = 6 * 1,59 = 9,54 = 10$$

В кондитерському цеху виконуватимуть роботу такі працівники: два кондитера, два пекарі V розряду та два кондитера, один пекар IV розряду. Кондитерський цех розпочинатиме роботу о 8:00. На роботу виходитимуть два черговий кондитер та пекар. Вони вмикатимуть теплове устаткування для його розігріву і проведитимуть підготовчі операції для приготування солодких страв, кондитерських виробів. Два кондитери, один пекар V-го розряду та один кондитер IV-го розряду виходитимуть на роботу о 11:00 годині і працюватимуть до 18:00 години. Два кондитери V-го розряду та один пекар IV-го розряду виходитимуть на роботу о 17:00 годині та прибирають та закінчують роботу о 22:00 години. Їх робочий день в середньому буде 6-8 год.



Джерело- розробка автора

Рис.3.2 – Графік виходу виробничих працівників на роботу

3.3.2 Організація роботи виробничих цехів

В кондитерському цеху виділяють технологічні лінії і ділянки:

I. Лінії

- Просіювання борошна і заміс тіста;
- Випікання кондитерських виробів і приготування сиропів і помадок;
- Обробка, формування напівфабрикатів;
- Оформлення кондитерських виробів.

II. Ділянки

- Обробка яєць;
- Зважування і просіювання борошна;
- Розкачування тіста;
- Дозування тіста;
- Приготування заварного та бісквітного тіста;
- Приготування пісочного тіста;
- Приготування кремів

Для виконання основних операцій технологічного процесу в кондитерському цеху організують робочі місця:

Обробка яєць- встановлюють стіл з овоскопом для перевірки якості яєць і чотири ванни для їх санітарної обробки. Яйця, звільнені від упаковки і перевірені на свіжість овоскопом, укладають в решітчасту корзину, яку поміщають у першу ванну і промивають теплою водою, потім кошик опускають у другу ванну з 2% - ним розчином хлорного вапна на 5 хв. У третій ванні яйця витримують у 2% - ном розчині соди, а в четвертій –ополіскують проточною водою;

Заміс тіста - встановлюють тістомісильну машину, виробничий стіл із вмонтованою мийною ванною і гнучким шлангом для заповнення діжі водою, а для допоміжних операцій по підготовці компонентів для тіста - виробничий стіл з висувними ящиками, де зберігають амоній, питну соду, а також інвентар(скребки, лопатки та ін). Норма довжини столу на одне робоче місце 1,25 м. Ємність має шкалу з поділками, які показують рівень і обсяг води, необхідний для замісу тіста. Для зважування борошна і продуктів використовують товарні ваги. Після замішування дріжджового тіста ємність переносять в тепле місце. Спочатку замішують тісто (пісочне, листкове)з найбільш коротким циклом приготування (30-40 хв), щоб звільнити місце для замісу дріжджового тіста з більш тривалим циклом приготування (безопарне– 3ч, опарне – 6 год);

Приготування бісквітного тіста - встановлюють виробничий стіл, на якому готують продукти, інвентар. Поруч повинна бути збивальна машина, в якій збивають цукор з яєчною масою або меланжем, і з'єднують з борошном. Підготовлену масу розливають у деко, вистелені пергаментом, або в форми, які ставлять потім випічку;

Обробка пісочного тіста - формування виробів здійснюється на робочому місці, де встановлюють виробничі столи з дерев'яним покриттям і висувними скринями для борошна, для зберігання інвентаря, столи, обладнані настільними циферблатними вагами. На столах ділять тісто на порції

					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		79

певної маси. Для прискорення порціонування тіста використовують ручні тістодільники або тістодільник з електричним приводом;

Випікання виробів – для випікання виробів в лінію встановлюють електропекарські шафи з терморегулятором; паралельно лінії шаф встановлюють пересувні стелажі з виробами, підготовленими до випікання, і стелажі для готових виробів. Поруч зі стелажми ставлять невеликий підсобний стіл, на який встановлюють посуд з льезоном для змащення виробів, цукровим піском, подрібненими горіхами для посипання виробів перед випічкою;

Приготування кремів - здійснюється в окремому приміщенні, де встановлюють вибивальні машини, виробничі столи з вбудованими холодильними шафами, стелажі. На столі або в його охолоджуваної ємності розміщують посуд з різними продуктами для приготування кремів. Масляні і білкові креми готують, збиваючи продукти на збивальних машинах. Готові напівфабрикати з заварного, бісквітного, пісочного, листкового тіста, оздоблювальні напівфабрикати (креми, помадка) надходять у приміщення для оздоблення кондитерських виробів, де встановлені виробничі столи з вбудованими холодильними шафами і столи для установки засобів малої механізації, пересувні стелажі холодильні шафи для зберігання оздоблювальних напівфабрикатів.

3.3.3 Розрахунок та підбір обладнання виробничих цехів

У виробничих цехах закладу ресторанного господарства встановлюється механічне, холодильне, теплове обладнання та допоміжне. Розрахунок та підбір устаткування для цехів здійснюється на підставі виробничої програми певного цеху та схеми технологічного процесу, який відбувається у цьому цеху на основі наказу Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України від 3 січня 2003 року № 2 "Про затвердження Рекомендованих норм технічного оснащення закладів громадського харчування"[24].

В кондитерському цеху буде розміщено: теплове обладнання, холодильне обладнання, механічне обладнання, немеханічне обладнання, мийне обладнання.

					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		80

Таблиця 3.8 – Перелік обладнання для кондитерського цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм
1	2	3	4
Теплове обладнання			
Пароконвенційна піч універсальна	Piron Vespucci PF7210	2	780*850*1200
Індукційна плита	Frosty 35-КР6	1	1200*800*900
Холодильне обладнання			
Шафа холодильна	hkn-gx1410tn inox HURAKAN	1	1480*830*2010
Шафа морозильна	hkn-gx650bt inox HURAKAN	1	740*830*2010
Механічне обладнання			
Кухонний комбайн	KVL 8300 S	1	420*350*300
Кухонний комбайн	BRAUN FX3030 Tribute	1	35*35*25
Блендер	SCARLET SC-HB42F28	2	13*24*24
Ваги електронні	CAS SW II-15	2	245*280*110
Немеханічне обладнання			
Стіл виробничий з рамою	СПР	4	1200*800*850
Стіл з холодильною шафою	СЩССМ-3	2	1360*700*850
Полиця на 2 рівні	Tehma	2	1200*300*350
Підставка під пароконвентомат зі стільницею	-	2	900*800*850
Стелаж-шпилька пекарсько-кондитерський пересувний	OREST PRMI-1X18	2	590*670*1700
Стелаж виробничий	Tehma	1	1200*500*1800
Стіл виробничий присувний	Tehma	3	800*600*850
Мийне обладнання			
Мийна виробнича ванна	МВ-1-1С КИЙ-В	1	500*600*850
Рукомийник	ХАССП Tehma	1	400*300*300

Джерело- власна розробка

					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		81

3.3.4 Розрахунок площі виробничих цехів

Площа кондитерського цеху визначається в залежності від переліку обладнання, яке було розраховане і підібране в попередньому розділі.

Корисна площа кожного приміщення кондитерського цеху, $S_{кор}$, м², розраховується як сума площ, яку займає встановлене в даному приміщенні устаткування:

$$S_{кор} = \sum p \cdot S, \quad (3.3)$$

Де p – кількість одиниць обладнання даного виду (типу), шт;

S – площа, яку займає одиниця обладнання цього виду, м².

На основі розрахунку корисної площі кожного приміщення кондитерського цеху визначаємо загальну площу кожного приміщення, $S_з$, м² за формулою:

$$S_з = S_{кор}/k, \quad (3.4)$$

Де k – коефіцієнт використання площі приміщення цеху; $k=0,35$

Розрахунок площі кондитерського цеху наводимо у вигляді таблиця 3.9.

Таблиця 3.9 – Розрахунок площі кондитерського цеху

Найменування обладнання	Марка	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм	Площа обладнання, м ²
1	2	3	4	5
Шафа холодительна	hkn-gx1410tn inox HURAKAN	1	1480*830*2010	1,2
Шафа морозильна	hkn-gx650bt inox HURAKAN	1	740*830*2010	0,61
Стіл виробничий з рамою	СПР	4	1200*800*850	3,84
Стіл з холодительною шафою	СЦССМ-3	2	1360*700*850	1,9
Підставка під пароконвентомат зі стільницею	-	2	900*800*850	1,44
Стелаж-шпилька пекарсько-кондитерський пересувний	OREST PRMI-1X18	2	590*670*1700	0,78

Стіл виробничий присувний	Тehma	3	800*600*850	1,44
Індукційна плита	Frosty 35-КР6	1	1200*800*900	0,96
Стелаж виробничий	Тehma	2	1200*500*1800	1,2
Мийна виробнича ванна	МВ-1-1С КИЙ-В	1	500*600*850	0,3
Рукомийник	ХАССП Тehma	1	400*300*300	0,12
Всього:				13,79

Джерело- власна розробка

Отже, корисна площа кондитерського цеху становить 13,79 м².

На основі корисної площі визначаємо орієнтовну загальну площу цехів, S_o , м², за формулою:

$$S_o = \frac{S_{\text{кор}}}{k}, \quad (3.5)$$

де k – коефіцієнт використання площі приміщення цеху ($k = 0,35$).

Визначаємо орієнтовну загальну площу для кондитерського цеху:

$$S_o = \frac{13,79}{0,35} = 39,4 \text{ м}^2$$

Згідно з даних розрахунків можна зробити висновок, що орієнтовна загальна площа кондитерського цеху – 39,4 м².

3.4 Розроблення заходів щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов в проектуваному ЗРГ

Кондитерський цех обладнують тепловим, холодильним, механічним та немеханічним обладнанням.

В кондитерському цеху кожне робоче місце оснащується необхідним устаткуванням та інвентарем.

Кондитерський цех повинен плануватись відповідно до послідовності технологічного процесу приготування кондитерських виробів і виключати можливість зустрічних або перехресних потоків сировини і готової продукції.

Робочі місця кондитерів організовують відповідно до виробничих операцій.

					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		83

Все обладнання має знаходитись в чистоті особливо теплові устаткування, а саме електричні апарати. Після роботи робітники ретельно миють гарячою водою з миючими засобами.

Немеханічне обладнання: стелажі, столи виробничі, ванни, шафи, табурети та ін. Столи виробничі повинні мати міцну, рівну, гладку та нержавіючу поверхню. Після завершення виробничої операції їх миють гарячою водою. В кінці кожного робочого дня виробничі столи миють гарячою водою з миючими засобами та обполіскують гарячою водою.

Інвентар який знаходиться в цеху миють гарячою водою з миючими засобами. Дерев'яний інвентар дезінфікують, обполіскуючи гарячою водою не нижче 65 °С.

Кондитерські мішки для крему та сита після вживання ретельно промивають в гарячій воді з додаванням миючих засобів. Далі їх обполіскують, кип'ятять протягом 15 хв і просушують. Для кип'ятіння і зберігання кондитерських мішків слід використовувати спеціальний маркувальний посуд.

Мочалки та щітки для миття інвентарю і посуду необхідно щодня ретельно промивати із застосуванням миючих засобів, кип'ятити 10-15 хв, просушувати і зберігати в спеціально виділеному місці.

Інструменти в процесі роботи містять в чистоті. Кухарські ножі, як і обробні дошки, необхідно закріплювати за робочим місцем і маркувати. Кухарські ножі з нержавіючої сталі потрібно зберігати в сухому місці.

Металеві інструменти після миття гарячою водою дезінфікують кип'ятінням у воді або прожарюванням в духовці.

У неробочий час чистий інвентар зберігають у спеціальних шафах або на закритих стелажах.

Кухонний посуд миють в ваннах з двох відділень. У першому відділенні посуд миють мочалкою і щіткою з миючими засобами, які дозволено використовувати на підприємствах харчування, при температурі води 45-50 °С, у другому - промивати гарячою водою не нижче 65 °С.

					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		84

Перед використанням її обов'язково промивати гарячою водою, попередньо перевіривши чистоту внутрішньої поверхні.

При порушенні санітарно-гігієнічних правил миття та утримання інвентарю та посуду може стати причиною обсіменіння мікробами, а отже виникнення харчових отруєнь та кишкових інфекцій.

Кондитерські вироби з кремом відносяться до швидкопсувних продуктів. Їх дозволяється готувати на підприємствах харчування при наявності певних умов за погодженням з місцевими органами санітарного нагляду (СЕС), так як креми служать прекрасним середовищем для розвитку мікроорганізмів.

На підприємствах харчування при виробництві кондитерських кремових виробів слід виконувати ряд санітарних правил: оберігати кремові вироби від мікробного забруднення - виділяти для їх приготування і обробки окремі приміщення, обладнані холодильними шафами; пам'ятати, що обробка кремом виробів є завершальною операцією в технологічному процесі приготування тістечок і тортів, тому необхідно забезпечити утримання в чистоті кухонного посуду, оздоблювального інвентарю (кондитерські мішки, наконечники) і строго дотримувати правила особистої гігієни; сировину, що використовується для приготування кремів (яйця, молоко, вершкове масло), за якістю має відповідати вимогам стандартів.

Сировина має підлягати ретельній механічній обробці; вести процес приготування кремів та оздоблення тортів і тістечок при температурі не вище 17 °С; зберігати готові торти і тістечка при температурі від 2 до 6 °С; вироби із заварним кремом і кремом зі збитих вершків, призначені для споживання на підприємствах харчування, - 6 год, з сирним кремом - 24, з масляним кремом - 36, з білково-збивані - 72 год; кондитерські вироби без оздоблення - при температурі 18 °С [23].

3.5 Визначення загальної площі підприємства харчування, його конфігурації та поверхності

Склад приміщень закладу ресторанного господарства підбирається відповідно до визначеного типу, класу, місткості, характеру виробництва,

					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		85

методу обслуговування за допомогою ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)».

Площі обраних приміщень визначаються на основі розрахунків та у відповідності до ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)».

Склад та площі приміщень підприємства харчування оформлюються у вигляді табл.3.10 [36].

Таблиця 3.10 – Склад і площі приміщень кафе на 80 місць

Назва приміщень	Площа, м ²
1	2
<i>Для відвідувачів</i>	168
Обідня зала	130
Вестибюль	12
Туалет жіночий	8
Туалет чоловічий	8
Туалет для маломобілізованих	10
<i>Виробничі</i>	124,4
Приміщення завідувача виробництвом	7
Мийна столового посуду	10
Мийна кухонного посуду	15
Сервізна	7
Кондитерський цех	39,4
Холодний цех	25
Овочевий цех	15
Приміщення для обробки яєць	6
<i>Складські</i>	22
Комора сухих продуктів	5
Комора тари та інвентарю	4
Охолоджувальна камера кондитерських виробів	4
Охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів та гастрономії	5
Охолоджувальна камера фруктів, зелені та напоїв	4
<i>Адміністративно-побутові</i>	70
Кабінет директора	10
Бухгалтерія	10
Приміщення для персоналу	10
Гардероб та душ жіночий	12

1	2
Гардероб та душ чоловічий	12
Туалет чоловічий	8
Туалет жіночий	8
<i>Технічні</i>	27
Теплопункт	8
Вентиляційна камера витяжна	6
Вентиляційна камера припливна	6
Електрощитова	7
<i>Загальна площа приміщень</i>	411,4

Джерело- власна розробка

Корисна площа ЗРГ визначається як сума площ всіх приміщень необхідних для забезпечення сервісно-виробничого процесу за виключенням технічних.

Для врахування площ коридорів і технічних приміщень розраховується робоча площа підприємства, $S_{роб.}$, м² :

$$S_{роб.} = S_{кор.} \times K_1, \quad (3.6)$$

де $S_{кор.}$ – корисна площа закладу, м²;

K_1 – коефіцієнт збільшення площі ($K_1=1,10-1,25$)

$$S_{роб.} = 411,4 \times 1,15 = 473,11 \text{ м}^2$$

Для врахування площі, яку займають конструктивні елементи будівлі (стіни, сходи, вентиляційні шахти, ліфти, тощо), визначається загальна площа закладу $S_{заг.}$, м²:

$$S_{заг.} = S_{роб.} \times K_2, \quad (3.7)$$

де $S_{роб.}$ – робоча площа закладу, м²;

K_2 – коефіцієнт збільшення площі ($K_2 = 1,03-1,15$);

$$S_{заг.} = 473,11 \times 1,03 = 487,3 \text{ м}^2$$

Після розрахунку загальної площі підприємства харчування, що проектується, необхідно визначитися з конфігурацією та поверховістю будівлі.

Кількість поверхів та конфігурація споруди залежить від таких факторів:

- містобудівні умови (площа земельної ділянки, її конфігурація тощо);

					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		87

- тип, клас та місткість закладу ресторанного господарства.

Геометричні розміри будівлі (при проектуванні прямокутних в плані споруд) визначаються за формулою:

$$a \times b = S_{\text{пов}}, \quad (3.8)$$

де a – довжина будівлі, м;

b – ширина будівлі, м.

При проектуванні будівель інших форм дотримуються правил розрахунку площ відповідних геометричних фігур:

$$18 \times 27 = 486 \text{ м}^2$$

Висновок до розділу 3

В даному розділі було розроблено виробничу програму ЗРГ. Розроблено структурно-технічну схему організації виробництва кафе-кондитерської.

Розрахована денна кількість відвідувачів кафе-кондитерської, дані наведені в таблиці 3.2.

Складена денна виробнича програма кондитерського цеху та розрахована необхідна кількість працівників, дані в таблиці 3.6 та 3.7. Побудовано графік роботи працівників. Розраховано та підібрано обладнання для кондитерського цеху. Площа кондитерського цеху складає 39,4 м².

Запропоновано склад приміщень кафе, розрахована площа всіх приміщень кафе на 80 місць, що складає 411,4 кв. м. З врахуванням форми будівлі запропоновано прямокутна форма з розміром сторін 18x27 м.

					РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		88

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

В наш час десерти посідають особливе місце в харчовому раціоні людей. Вони смачні, поживні, містять вітаміни, мінеральні солі, вуглеводи.

Тому в даній дипломній роботі розроблена рецептура десерту трайфл та спроектовано кафе-кондитерська на 80 місць в Печерському районі міста Києва, за адресою вул. Велика Васильківська, 37.

Кафе-кондитерська під назвою «COZYsafe» працює з 09:00-22:00. Кафе спроектовано в стилі лофт. Виконані дослідження району будівництва закладу, контингенту потенційних споживачів та конкурентів, проведені необхідні розрахунки площі будівлі та земельної ділянки для закладу.

Розраховано програму кондитерського цеху, підібрано та обраховано устаткування, площа цеху, виробничий персонал та режим його роботи.

Кафе-кондитерські завжди були актуальні. Особливо актуальні кафе з великим асортиментом безглютенових та поживних кондитерських виробів.

Для більшої зацікавленості відвідувачів розроблено десерт «Осінь казка». Харчова та енергетична цінність даного десерту відкоригована додаванням овочів з великою кількістю вітамінів та мінералів у складі. В результаті дослідження хімічного складу рецептури інноваційного десерту виявлено позитивний вплив на організм людини. Додавання овочів в рецептуру збагачує страви вітамінами (А, С, D, В₁, В₂), мінералами (калій, магній, фосфор), що несе оздоровчу функцію, сприяє відновленню сил, а це відповідає ідеї їсти їжу як ліки, щоб не їсти ліки як їжу.

Мигдалеве борошно, що входить в склад десерту, не лише смачне, але і надзвичайно корисне, рекомендують вживати при порушенні зору, безсонні, недокрів'ї і судомах, що на разі дуже актуально.

Сирна маса «Маскарпоне» здатна принести організму реальну користь. В організм надходять вітаміни А, В, К та РР, які, як відомо, теж є жиророзчинними.

Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата	Удосконалення технології десерту «Трайфл» для кафе-кондитерської		
Розроб.		Войцеховська К.Ю.			Стадія	Аркуш	Аркушів
Перевір.		Коваль О.А.				89	95
Реценз.					ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ НУХТ ХЧ-4-14 ск		
Н. Контр.							
Затверд.		Неміріч О.В.					

Регулярне споживання цього сиру стимулює зростання та відновлення кісткової тканини, зв'язок та м'язів, знижує ризик артрозів та артритів, а також регулює роботу нервової та серцево-судинної систем.

Виконані дослідження актуальні для закладів ресторанного господарства, розроблені десерти мають лікувально-профілактичну дію особливо в умовах буття, коли організм потребує підвищення вмісту вітамінів, мінералів в складі харчових продуктів.

Пропозиції щодо покращення роботи проектного закладу: безконтактне замовлення й організація доставки, кожен неділю буде проводитись кіно вечір з одним безкоштовним десертом на людину, невеличка літня тераса, буде розроблятися сезонне меню.


Матеріали були представлені на двох конференціях:

1. Коваль О.А., Войцеховська К.Ю./Десерт здорового харчування// Тези доповіді на 88 Міжнародну наукову конференцію молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді-вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті", Квітень – Травень 2022 р. – К.: НУХТ, 2022 р. – 237-238 с
2. Коваль О.А., Войцеховська К.Ю./ Сучасні десерти для оздоровчого харчування// 88 Міжнародну наукову конференцію молодих учених, аспірантів і студентів "Інноваційні технології в готельно-ресторанному бізнесі", 23 листопада 2021 р. – К.: НУХТ, 2021 р. – 117-118 с

					ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		90

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ

1. Шумило Г.І. Технологія приготування їжі: Навч. посіб. — К.: «Кондор». — 2008. - 506 с
2. Технологія кондитерських і хлібобулочних виробів: Навч. посібник / Г.М. Лисюк, О.В. Самохвалова, З.І. Кучерук, О.М. Постнова, С.Г. Олійник, М.В.Артамонова, О.В. Неміріч, О.Т.Старчаєнко; Під ред. Г.М. Лисюк.- Харків : ХДУХТ, 2007.
3. Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / Под ред. член-корр. МАИ, проф. И. М. Скурихина и академика РАМН, проф. В. А. Тутельяна. -Х46 М.: ДеЛи принт, 2002. - 236 с.
4. Справочник. — Москва: ДеЛи принт, 2002. — 236 с. — ISBN 5-94343-028-8.
5. ВОЗ. Здоровое питание [Електронний ресурс] Дата використання: 06.05.22 <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>.
6. Горпинко Т. М. Органолептичний метод оцінювання якості готових страв. Навчальний посібник 2017.-46 с.
7. Сенсорний аналіз: практикум: Навч. посіб. / І.В. Ємченко, А.О. Троякова, А.П. Батутіна та ін. – Львів: Афіша, 2009. – 328 с.
8. Основи сенсорного аналізу продуктів: Метод. вказівки до викон. лаборатор. робіт для студ. за напрямом підготовки 6.051701 «Харчові технології та інженерія» спеціальності «Технологія хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів» ден. форми навчання. – Уклад.: В.В. Дорохович, С.Г. Кияниця, І.Л. Корецька, Ю.В. Бондаренко, О.М. Яременко – К.: НУХТ, 2012. – 31 с.

					Удосконалення технології десерту «Трайфл» для кондитерської
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата	
Розроб.		Войцеховська К.Ю.			СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ
Перевір.		Коваль О.А.			СТАДІЯ
Реценз.					Аркуш
Н. Контр.					Аркушів
Затверд.		Неміріч О.В.			91
					95
					НУХТ ХЧ-4-14 ск

9. ДСТУ ISO 3972:2004. Аналіз органолептичний. Метод дослідження смакової чутливості. – Введ. 01.05.2006. – К.: Держспоживстандарт України, 2006. – 8 с.
10. ДСТУ ISO 4120:2004. Тресторонній метод випробування. – Введ. 01.05.2006. – К.: Держспоживстандарт України, 2006. – 7 с.
11. ISO 3591:1977 «Sensory analysis – Apparatus – Wine-tasting glass».
ISO 5494:1978 «Sensory analysis – Apparatus – Tasting glass for liquid products»
12. ДСТУ 3862-99. Ресторанне господарство. Терміни та визначення – К.: Держстандарт України, 2003.
13. ДСТУ 4281:2004. Заклади ресторанного господарства. Класифікація. – К.: Держстандарт України, 2004. – 11 с.
14. Трайф [Електронний ресурс] Дата використання: 07.05.22
<https://1bakery.ru/produkcija/kulinarnyj-blog/desert-trajfl/>
15. Рецепт [Електронний ресурс] Дата використання: 07.05.22
<https://www.izyskon.com/neobychnye-traditsionnye/trajfl.html#i-2>
16. Гарбуз користь та шкода [Електронний ресурс] Дата використання: 08.05.22
17. <https://calorizator.ru/product/vegetable/pumpkin-1>
18. Морква користь та шкода [Електронний ресурс] Дата використання: 08.05.22
<https://calorizator.ru/product/vegetable/carrot-1>
19. ДСТУ 3190-95. Гарбузи продовольчі свіжі.
20. ДСТУ 286-91. Морква столова молода свіжа.
21. Мигдальне борошно користь та шкода [Електронний ресурс] Дата використання: 08.05.22
<https://calorizator.ru/product/meal/meal-35>
22. Печерський район Києва [Електронний ресурс] Дата використання: 09.05.22
<https://www.rbc.ua/ukr/realty/pecherskiy-rayon-kieva-biznes-tsentry-dostoprimechatelnosti-1639863538.html>

Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата	СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ	Арк.

23. Відомості про Печерський район [Електронний ресурс] Дата використання: 09.05.22
<https://pechersk.kyivcity.gov.ua/content/menyu-2.html>
24. Печерський район Києва [Електронний ресурс] Дата використання: 09.05.22 <https://www.rbc.ua/ukr/realty/pecherskiy-rayon-kieva-biznes-tsentry-dostoprimechatelnosti-1639863538.html>
25. Санітарні вимоги до змісту кондитерського цеху [Електронний ресурс] Дата використання: 10.05.22
https://studopedia.com.ua/1_369038_protipozhezhna-tehnika-bezpeki.html
26. Бондар, А.М. (2012). Використання бальної оцінки для визначення економічної ефективності результатів наукової роботи.
27. Бугаец, Н. А., Барашкина, Е. В., Корнева, О. А., Франченко, Е. С., Тамова, М. Ю., Терешченко, И. В., & Мажара, С. А. (2004). Функциональные пищевые продукты, их лечебное и профилактическое свойство. Известия вузов. Пищевая технология, №2-3, 48.
28. Бухтоярова, З. Т., Бугаец, Н. А., Корнева, О. А., & Борисова М. А. (2010). Пищевые добавки растительного и животного происхождения при разработке рецептур сладких блюд функциональной направленности. Известия ВУЗов. Пищевая технология, № 1, 57-58.
29. Иванова, Н. В. (2006). Новые виды БАД в производстве сладких блюд для диетического и лечебно-профилактического питания. Известия ВУЗов. Пищевая технология, № 2/3, 86-87.
30. Мацейчик, И. В., Ломовский, И. О., Кудряшова, А. Н., & Красникова, А. С. (2017). Разработка технологий и рецептур замороженных взбитых десертов функционального назначения. Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК-продукты здорового питания, № 3, 40-46.
31. Монтик, О. Н. (2011). Оценка эластичности изменения показателей результативности новой продукции по отношению к динамике выбранных

					СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		93

- економических факторов. Економічний вісник НТУУ «КПІ», № 8, 237-242.
32. Нікіфоров, Р. П. (2009). Технології напівфабрикатів для збитої десертної продукції на основі нежирної молочної сировини. (Автореф. дис. ... канд. техн. наук). Донецьк: Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, 28.
33. Салавелис, А. Л., Тележенко Л. Н., & Колесниченко, С. Л. (2014). Технологии продукции ресторанного хозяйства : учеб. пособ. Одесса: Освіта України, 2014, 330.
34. Слободнюк, Р. Є. & Прасол Д. Ю. (2013). Моделювання технології десертної продукції, виготовленої з використанням оклейстеризованого механічно зруйнованого крохмалю, на основі методу системного аналізу. Вісник НТУ «ХПІ», 26 (999), 145-149.
35. Тюха, І. В. & Кравчук, Н. В. (2012). Сучасні тенденції розвитку світового ринку кондитерських виробів. Ефективна економіка, №5, 53-58.
36. Чухрай, Н. І. & Стегницький, А. В. (2015). Комплексне оцінювання науковотехнічних розробок на ранніх етапах інноваційного процесу. Маркетинг і менеджмент інновацій, № 1, 11-22.
37. Шашина М. В., & Мрочко, І. І. (2014). Удосконалення ресурсного потенціалу кондитерської галузі. Ефективна економіка, № 5
38. Метод. вказівки до викон. курсового проекту для студ. спец. 6.091700 «Технологія харчування» напряму 0917 «Харчові технології та інженерія» ден. форми навч. / Доценко В.Ф; Іщенко Т.І.; Шидловська О.Б.; Медвідь І.М. – К.: НУХТ, 2009.-75с.
39. ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)»
40. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. харчування всіх форм власності / О. В. Шалимінов, Т. П. Дятченко, Л. О. Кравченко, А. А. Рачковський. — К. : А.С.К., 2005. - 848 с.

					СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		94

- 41.Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий : Для предприятий общественного питания / Сост. А.И. Здобнов, В.А. Цыганенко, М.И. Пересичный. — К. : А.С.К., 2008. – 637 с.
- 42.Горпинко Т. М. Органолептичний метод оцінювання якості готових страв. Навчальний посібник 2017.-46 с.
- 43.Сирна маса «Маскарпоне» користь та шкода [Електронний ресурс] Дата використання: 09.06.22
<https://www.sochetaizer.ru/academy/produkty/maskarpone-vsyo-hto-nuzhno-znat>

					СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСІВ	Арк.
Зм.	Кільк.	№ докум.	Підпис	Дата		95

ДОДАТКИ

Додаток А

Рисунок А1-Технологічна схема приготування бісквітного напівфабрикату звичайним способом

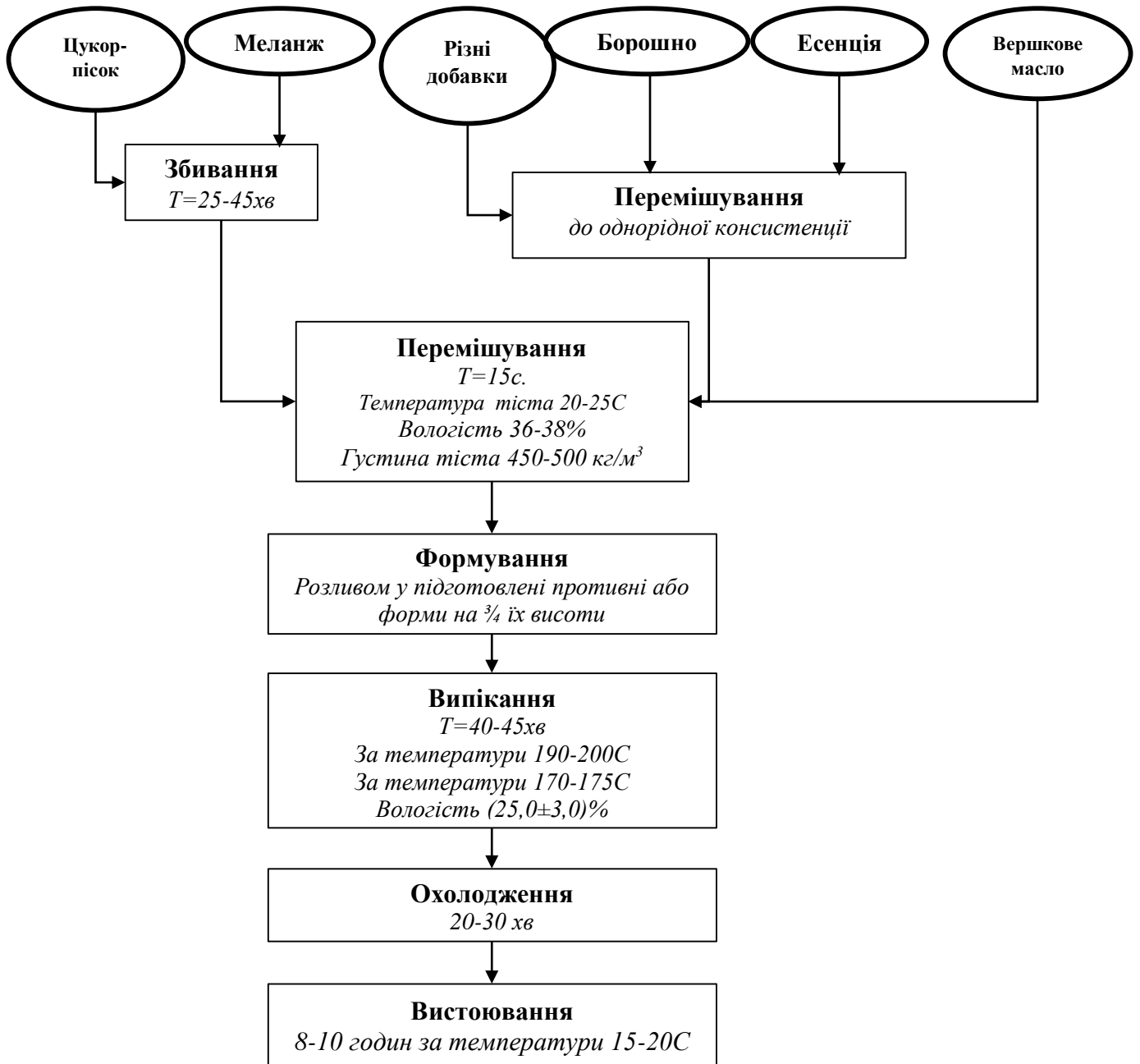
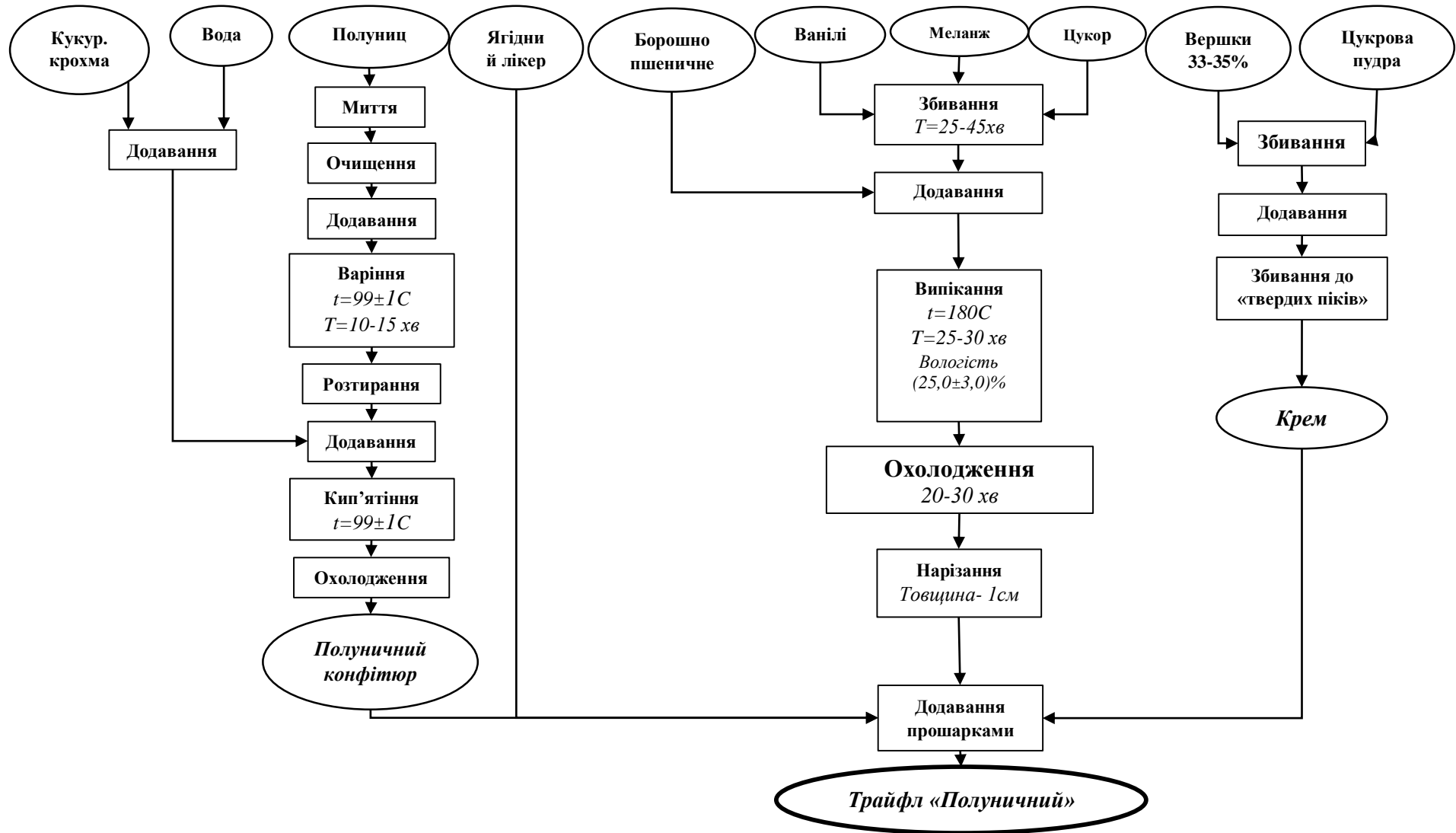
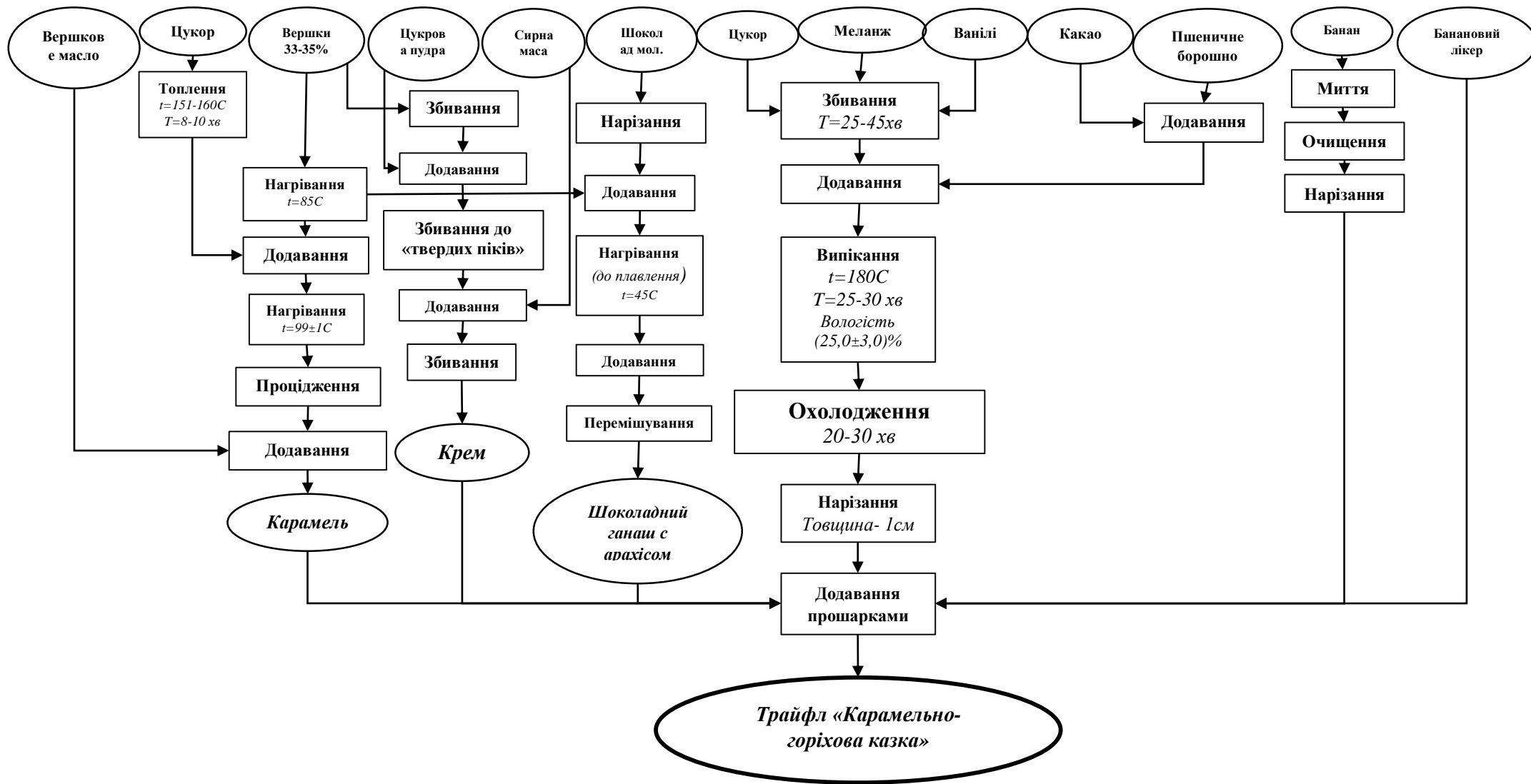


Рисунок А2-Технологічна схема приготування десерту трайфл «Полуничний»



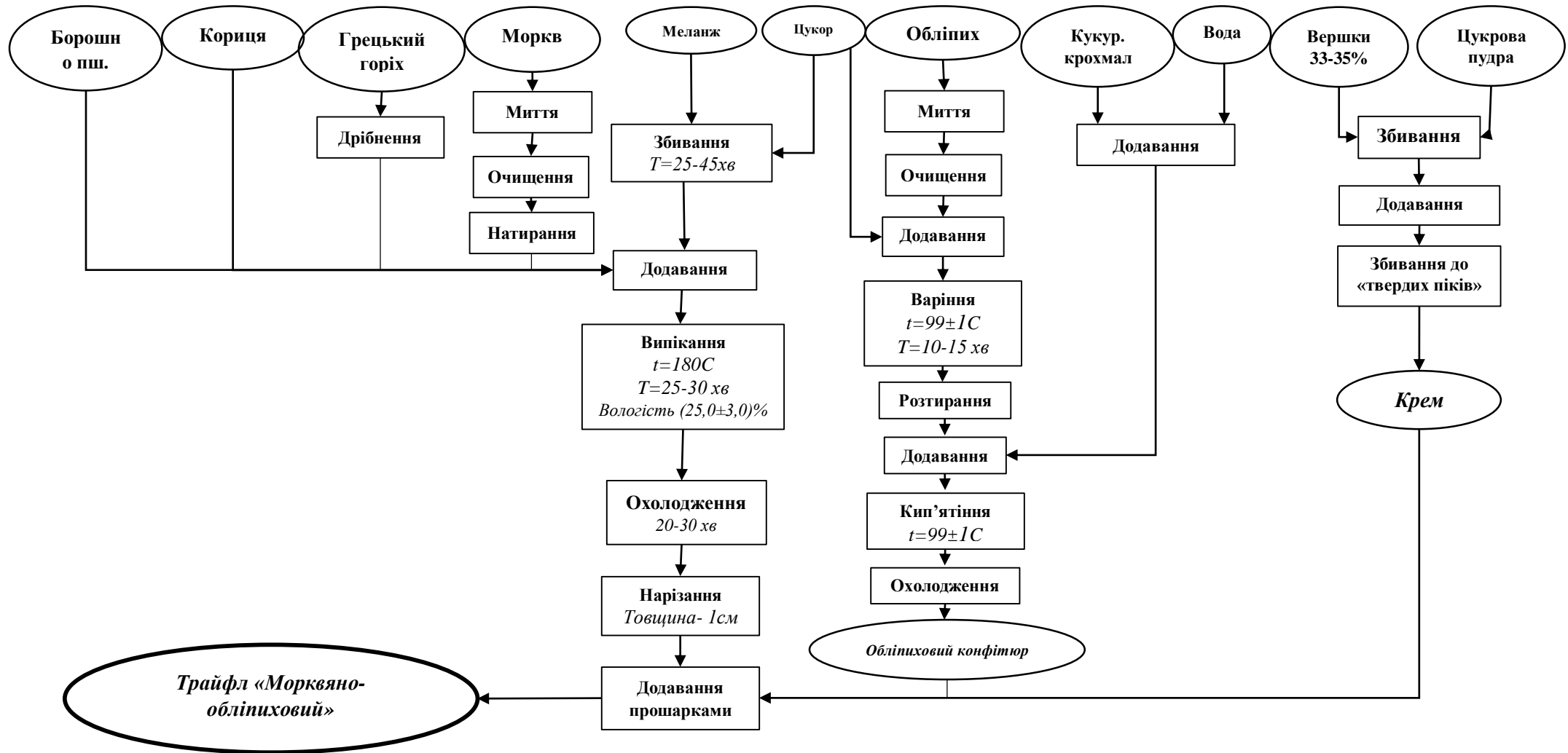
(Розроблення автора на основі інтернет ресурсів)

Рисунок А4-Технологічна схема приготування десерту трайфл «Шоколадно-бананова насолода»



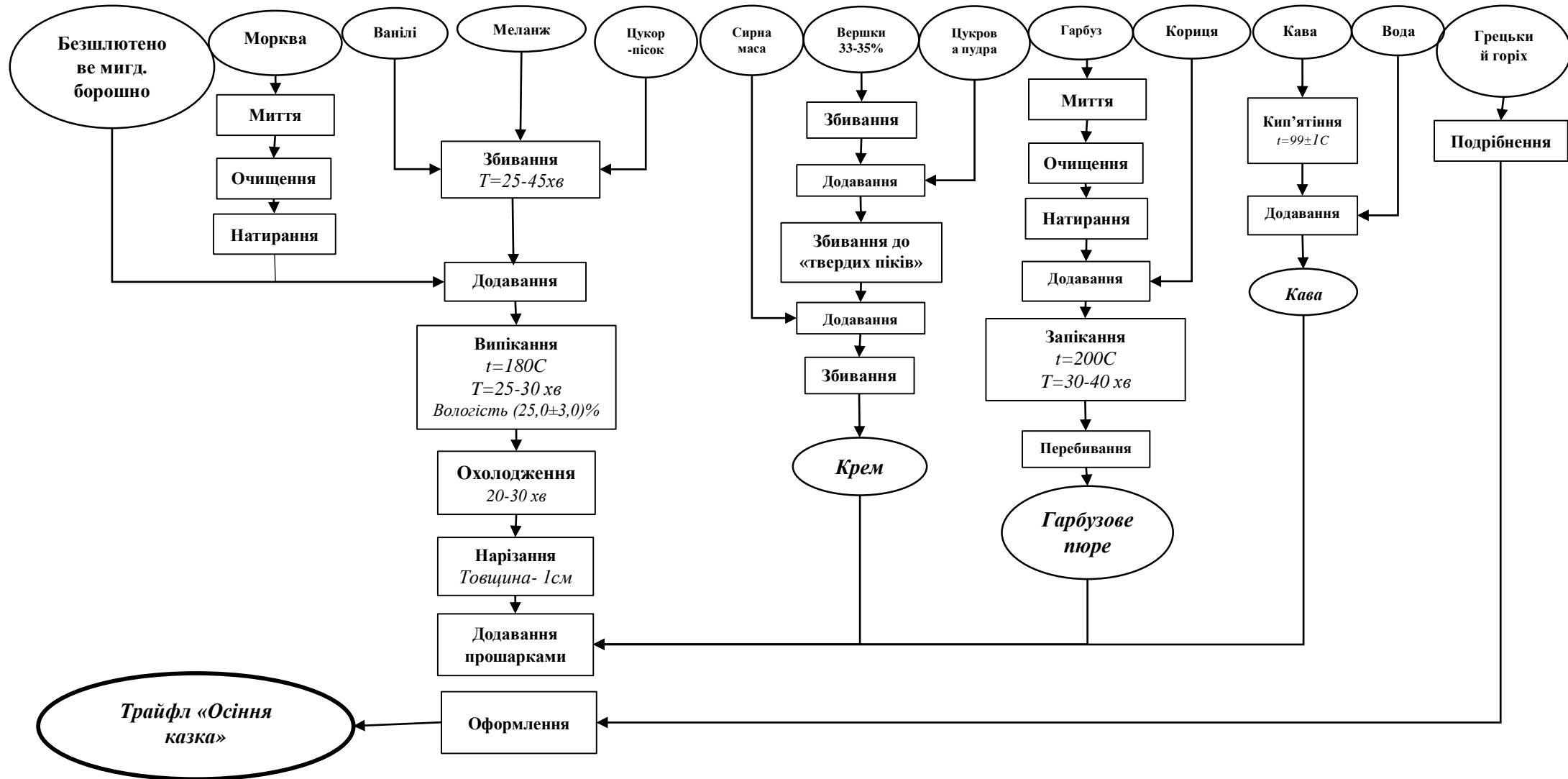
(Розроблення автора на основі інтернет ресурсів)

Рисунок А5-Технологічна схема приготування десерту трайфл «Морквяно-обліпиховий»



(Розроблення автора на основі інтернет ресурсів)

Рисунок А6-Технологічна схема приготування десерту трайфл «Осінь казка»



(Власна розробка)

Додаток Б

Фото приготування трайфл «Осінь казка»



Спершу підготуємо пюре нам знадобиться гарбуз очищений, нарізаємо середніми кубиками, викладаємо на деко та посипаємо корицею. Запікаємо при 200 °С. 40 хв. Готовий гарбуз перебиваємо в пюре та додаємо цукрову пудру.

Для приготування крему холодні вершки збиваємо на повільних обертах до легкого загущення. Додаємо цукрову пудру та збільшуємо швидкість збивання до «твердих піків». Сирну масу «Маскарпоне» додаємо до взбитих вершків та взбиваємо до однорідної маси.

Для морквяного бісквіту з мигдальним борошном нам знадобиться приблизно третина однієї моркви. Чистимо, миємо і натираємо її на найдрібнішій терці.

В окремій глибокій чаші збиваємо яйце з цукром до піків.

Якщо морква дуже солодка, кількість цукру можна зменшити

У чашу зі збитими яйцями і цукром додаємо подрібнену моркву

Потім додаємо безглютенове мигдальне борошно і ванільну есенцію за допомогою ложки або лопатки перемішуємо інгредієнти.

Тісто викладаємо у форму для випічки. Температура випікання 160°C на 30 хвилин.

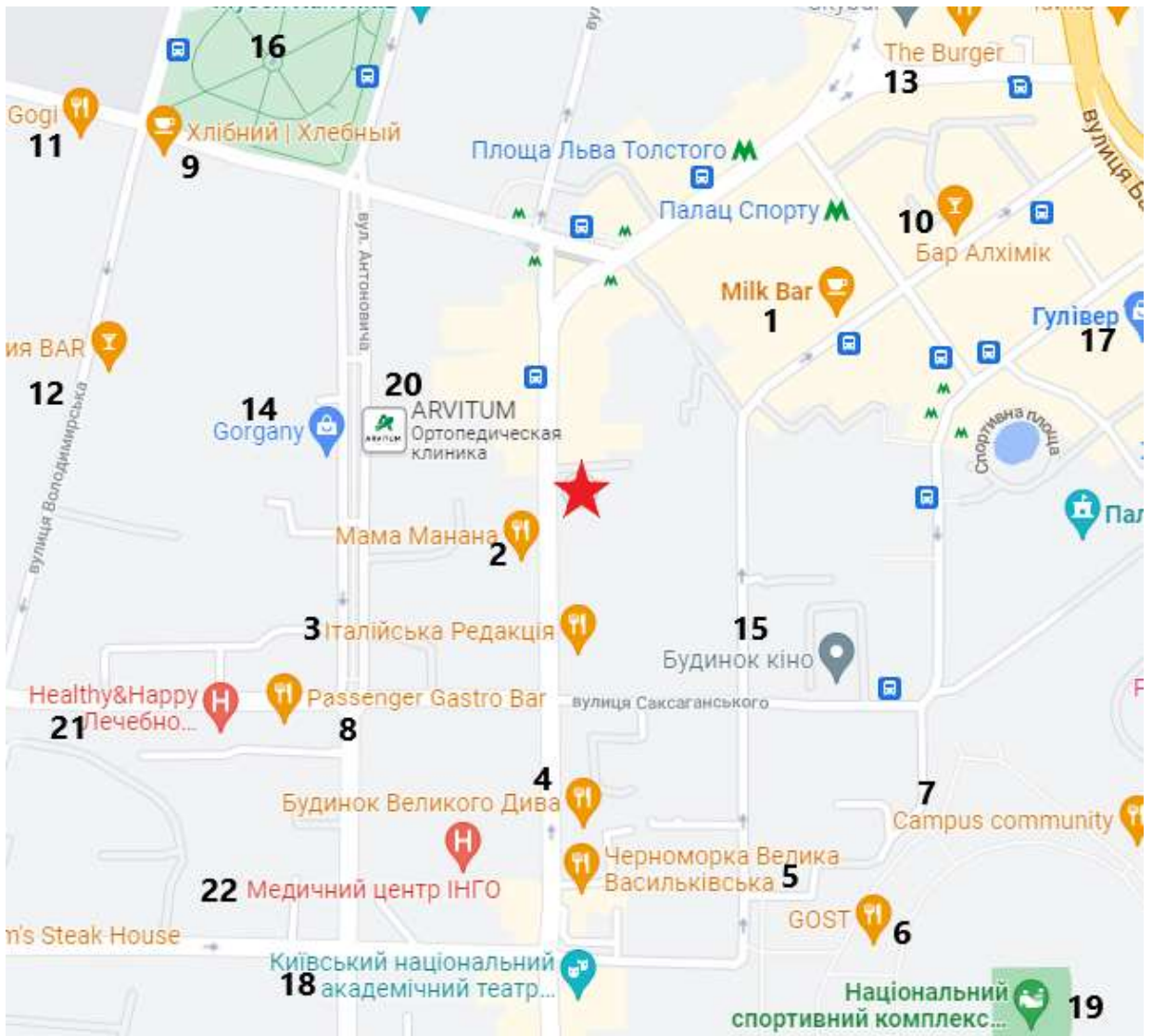
Готуємо просочення, розчину каву заливаємо кип'ятком та залишаємо щоб трохи охолочла.

Оформлюємо десерт. Бісквіт необхідно порізати на круглі коржі завтовшки 1 см.

В склянку, підготовлену для трайфла, переносимо частину крему за допомогою кондитерського мішка або звичайної ложки.

Поверх крему викладаємо бісквіт, просочуємо кавою та промазуємо кремом й гарбузовим пюре. Повторюємо шари. Поверх останнього шару викладаємо крем з кондитерського мішка та посипаємо подрібненими горіхами.

Додаток В Ситуаційний план



Експлікація будівель та споруд

№	Найменування об'єкта	Характеристика
★	I. Заклад, що проектується	52 місця
II. Конкуренти		
1.	Ресторан «Milk Bar»	50 місць
2.	Ресторан «МАМА МАНАНА»	60 місць
3.	Бар-ресторан «Італійська Редакція»	40 місць
4.	Ресторан «Будинок Великого Дива»	80 місць
5.	Ресторан «Черноморское»	50 місць
6.	Ресторан «Gost»	60 місць
7.	Ресторан «Campus Community»	60 місць
8.	Ресторан «Passenger Gastro Bar»	70 місць
9.	Кафе «Хлібний»	40 місць
10.	Бар «Alchemist Bar»	40 місць
11.	Ресторан «Gogi»	60 місць
12.	Бар «Квіткава Мафія»	40 місць

13.	Кафе «The Burger»	50 місць
III. Місця зосередження відвідувачів		
1.	Магазин «Gorgany»	100 осіб
2.	Культурний центр «Будинок кіно»	400 осіб
3.	Парк Тараса Шевченка	130 осіб
4.	ТРЦ «Гулівер»	6000 осіб
5.	Театр «КНАТ»	800 осіб
6.	НСК «Олімпійський»	70 050 осіб
7.	Клініка «ARVITUM»	100 осіб
8.	Медичний центр «Healthy&Happy»	250 осіб
9.	Медичний центр «ІНГО»	300 осіб

Додаток Г Наукові тези



Десерт здорового харчування

Ольга Коваль, Катерина Войцеховська
Національний університет харчових технологій,
Київ, Україна

Веган. Правильне харчування, яке люди називають здоровим, має на увазі вживання натуральних продуктів, які приносять організму лише користь, а їх склад повинні складати потрібна людині кількість поживних речовин: білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мікроелементів.

Матеріали і методи. Використано методи аналізу й синтезу, порівняння, систематизацію даних. Для дослідження було обрано десерт трайфл (trifle) – традиційний англійський десерт, дуже ситий поживна багатоконпонентна солодка страва. Проведено аналіз літературних та інтернет джерел щодо перспектив розробки інноваційної, ароматизованої продукції з овочево-фруктовою складовою.

Результати. У перекладі трайфл (trifle) означає «дарибоща», «диріб'як», але по відношенню до сучасної країни це слово ніхто не може застосувати. Десерт подібно торту, утворюється з декількох шарів і багатий не тільки асортиментом смаком, але й історією. Трайфл власний складається зі шматочків бісквіту, тогочасно його крист або обрізки, які просочують алкоголем (віскієм, вином, ромом, коньяком) чи фруктовим просочуванням з алкоголем чи без, фруктовим соком, покритий шаром фруктів. Крім – це досить важливий елемент трайфлу, тому що його завдання пов'язати разом усі компоненти, щоб десерт став «цільним». Як правило, використовують кремів не дуже жирні та м'які за текстурою. Добре може підійти заварний крем та крем на його основі, а також збиті вершки. Завдяки трайфл складається шаром у великій силіній кремациї. Ще одним частим складником трайфлу є фруктові жели, варення, горіхи.

Трайфл цвітлий тав, що є міксом багатьох кольорів, шарів та смаків. Англійці виводяться цим десертом вже три століття.

Для розроблення десерту трайфл «Осінь жовта» оприлюднено десерти «Блузничий», «Карамельно-горіховий жели», «Шоколадно-банановий панакола», «Морквяно-облісканий» з різними компонентами, враховано в них зміст білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мікро- та макроелементів.

Досліджено три види бісквітів: класичний, з какао, морквяно-мигдальний. Ладувальні властивості мигдального борошна обумовлені його хімічним складом, в якому містяться: насичені жирні кислоти, хоїл, бета-каротин, вітаміни В₁, В₂, В₆, В₉, А, С, Е і РР, а також калій, кальцій, магній, цинк, селен, мідь, нікель, залізо, хлор і сірка, вольфрам, фосфор і натрій. Мигдальне борошно не лише смачне, але і надзвичайно корисне, його рекомендується вживати при порушенні сну, безсонні, нудоті і судомах.

Для зменшення калорійності продукту змість вершкового крему заміщено на крем на основі вершків жирністю 33-35% та спрної маси «Маскарпоне».

Для просочування бісквіта використаний заливний сметанний крем на основі какао.

Змість висококалорійних конфітурів використано гарбузове пюре з корицею. Десерт приправлено посипкою з подрібненою гречкою горіхів.

Висновки. В результаті теоретико-аналітичних, експериментальних досліджень розроблена технологія десерту трайфл «Осінь жовта» характеризується отриманням продукту з підвищеним змістом білків, що характеризується підвищеною біологічною цінністю.



**Трайфл
«Осінь жовта»**

Десерт здорового харчування

Ольга Коваль, Катерина Войцеховська

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Веган. Правильне харчування, яке люди називають здоровим, має на увазі вживання натуральних продуктів, які приносять організму лише користь, а їх склад повинні складати потрібна людині кількість поживних речовин: білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мікроелементів.

Матеріали і методи. Використано методи аналізу й синтезу, порівняння, систематизацію даних. Для дослідження було обрано десерт трайфл (trifle) – традиційний англійський десерт, дуже ситий поживна багатоконпонентна солодка страва. Проведено аналіз літературних та інтернет джерел щодо перспектив розробки інноваційної, ароматизованої продукції з овочево-фруктовою складовою.

Результати. У перекладі трайфл (trifle) означає «дарибоща», «диріб'як», але по відношенню до сучасної країни це слово ніхто не може застосувати. Десерт, подібно торту, утворюється з декількох шарів і багатий не тільки асортиментом смаком, але й історією. Трайфл власний складається зі шматочків бісквіту, тогочасно його крист або обрізки, які просочують алкоголем (віскієм, вином, ромом, коньяком) чи фруктовим просочуванням з алкоголем чи без, фруктовим соком, покритий шаром фруктів. Крім – це досить важливий елемент трайфлу, тому що його завдання пов'язати разом усі компоненти, щоб десерт став «цільним». Як правило, використовують кремів не дуже жирні та м'які за текстурою. Добре може підійти заварний крем та крем на його основі, а також збиті вершки.

Завдяки трайфл складається шаром у великій силіній кремациї. Ще одним частим складником трайфлу є фруктові жели, варення, горіхи.

Трайфл цвітлий тав, що є міксом багатьох кольорів, шарів та смаків. Англійці виводяться цим десертом вже три століття.

Для розроблення десерту трайфл «Осінь жовта» оприлюднено десерти «Блузничий», «Карамельно-горіховий жели», «Шоколадно-банановий панакола», «Морквяно-облісканий» з різними компонентами, враховано в них зміст білків, жирів, вуглеводів, вітамінів, мікро- та макроелементів.

Досліджено три види бісквітів: класичний, з какао, морквяно-мигдальний. Ладувальні властивості мигдального борошна обумовлені його хімічним складом, в якому містяться: насичені жирні кислоти, хоїл, бета-каротин, вітаміни В₁, В₂, В₆, В₉, А, С, Е і РР, а також калій, кальцій, магній, цинк, селен, мідь, нікель, залізо, хлор і сірка, вольфрам, фосфор і натрій. Мигдальне борошно не лише смачне, але і надзвичайно корисне, його рекомендується вживати при порушенні сну, безсонні, нудоті і судомах.

Для зменшення калорійності продукту змість вершкового крему заміщено на крем на основі вершків жирністю 33-35% та спрної маси «Маскарпоне».

Для просочування бісквіта використаний заливний сметанний крем на основі какао.

Змість висококалорійних конфітурів використано гарбузове пюре з корицею. Десерт приправлено посипкою з подрібненою гречкою горіхів.

Висновки. В результаті теоретико-аналітичних, експериментальних досліджень розроблена технологія десерту трайфл «Осінь жовта» характеризується отриманням продукту з підвищеним змістом білків, що характеризується підвищеною біологічною цінністю.



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
X ВСЕУКРАЇНСЬКА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ

**ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОМУ БІЗНЕСІ**

23 листопада 2021 р.

Київ НУХТ 2021

Матеріали X Всеукраїнської науково-практичної конференції,
«Інноваційні технології в готельно-ресторанному бізнесі», 23 листопада
2021 р. – К.: НУХТ, 2021 р. – 269 с.

Видання містить матеріали X Всеукраїнської науково-практичної
конференції «Інноваційні технології в готельно-ресторанному бізнесі».

Розраховано на фахівців і дослідників, які пов'язані з означеними
проблемами у готельно-ресторанному бізнесі.

Організаційний комітет конференції:

Голова оргкомітету:

ШЕВЧЕНКО ректор Національного університету харчових технологій.

Олександр

Заступники голови:

ТОКАРЧУК проректор з наукової роботи Національного університету

Сергій

ЦІРУЛЬНІКОВА в.о. декана факультету готельно-ресторанного та

Віта

туристичного бізнесу Національного університету харчових технологій.

Члени оргкомітету:

НСМІРІЧ зав. кафедри технології ресторанної і шведської

Олександр

продукції Національного університету харчових технологій

ШАРАП в.о. зав. кафедри готельно-ресторанної справи

Лариса

Національного університету харчових технологій

МЕЛЬНИК в.о. зав. кафедри туристичного та готельного бізнесу

Ірина

Національного університету харчових технологій

ГАЛІНЦЬКА в.о. зав. кафедри інноваційних форм професійного

Олена

співробітництва Національного університету харчових технологій

Секретарі:

КУЗЬМІН професор кафедри технології ресторанної і шведської

Оле

продукції Національного університету харчових технологій

КОРЕПЬКА доцент кафедри технології ресторанної і шведської

Ірина

продукції Національного університету харчових технологій

Резолюційно-Вчена рада НУХТ

Протокол № _____ від « » листопада 2021 р.

НУХТ, 2021

2

Сучасні види чаю матча.....	114
17. Коваль О.А., Войцеховська К.Ю.	
Сучасні десерти для оздоровчого харчування.....	116
18. Дяченко О.О., Корецька І.І.	
Використання пряно-ароматичних трав в напоях.....	118
19. Кравченко А.А., Корецька І.І.	
Бузина – новий інгредієнт в кулінарії.....	120
20. Кравчук А.В.	
Борошняні кондитерські вироби із зниженим глікемічним індексом	121

17. СУЧАСНІ ДЕСЕРТИ ДЛЯ ОЗДОРОВЧОГО ХАРЧУВАННЯ

Ковал, О.А., к.т.н.,

Войцеховська К.Ю.,

Національний університет харчових технологій,
(НУХТ), м. Київ

Вступ. Сьогодні у всьому постірауському світі і в Україні утверджується концепція здорового харчування, зростає вимога теоретичних і практичних досліджень, присвячених вивченню впливу складних їжі на фізичні показники харчових стрес з метою оздоровлення, покращення імунітету населення, забезпечення поживними речовинами.

Актуальність теми. Підвищення екологічного стану навколишнього середовища, небезпечні хвороби потребують пошуку захисту людини та її здоров'я від згубної дії навколишнього середовища та хвороб. Ліквідувати захворювання, після хвороби потрібно пом'якшити свій раціон харчування, щоб дозволяти організму відновитись. У дієті повинні бути включені жири рослинного та тваринного походження. Щоденною нормою білка є 1,5 г на один кілограм ваги. Важливо обмежити споживання цукру, суттєво збільшити раціон фруктів та овочів.

Об'єкт дослідження – технологія десертів з використанням фруктів, ягід, у тому числі двокорисних рослин на прикладі осадних десертів з різних видів бісквітів, шоколаду, крему, вершків, сиру, джему, алкогольних напоїв тощо.

Метою дослідження є розробка десертів оздоровчого призначення.

Матеріали і методи. Методика дослідження заснована на аналітичних, органолептичних, фізико-хімічних та експериментально-статистичних методах з використанням сучасних приладів та комп'ютерних технологій.

Результати та обговорення. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я для підліткового захисту організму людини від багатьох захворювань необхідно щоденне споживання фруктів і овочів збільшити до 700 – 800 грами. Річна потреба людини в плодах і ягодах має становити близько 100 кг. Дослідженнями визначено, що повинна цілісність ягід, які живлять разом з шкідливими продуктами, погортає перетравлення їжі, страждає засвоєність білків, жирів і мінеральних речовин. Ягоди містять органічні кислоти, цукри, мінеральні солі, вітаміни, ароматичні речовини. Органічні кислоти ягід сприяють розчиненню і виведенню солей сечової кислоти з організму. Плоди наприклад, сонячні оживи містять салицилову кислоту, якої вистачає антигніпична, жарознижувача, потогінна і протирозатична дія. В журавлині, чорниці, брусниці, смородині, суницці містяться лимонна кислота; в горобині, малині, обліпихі, ожині – яблучна кислота. Добре відома антигніпична дія бензойної кислоти ягід журавлини, брусниці. Аналогі ягід смородина, горобина звичайної, горобина чорноплодої, чорниця поклада, то ці ягоди є найважливішими джерелами вітаміну С, який підвищує стійкість до інфекційних захворювань, бере участь в процесі кровотворення. За вмістом каротину ягоди чорниці, горобини не поступаються кращим сортам моркви. В даний час велике

117

значення надається ягодам в лікувально-дієтичному харчуванні.

В ягодах чорноплодої горобини в 1,35-6,25 разів більший вміст вітаміну С, в 2,31-3,63 рази більший вміст вітаміну Р, в 5-7,14 разів - каротину, в 2,3- 2,46 разів - мінеральних солей, цукру в 1,17-1,81 раз. Особливою цінністю є не тільки значна кількість, але й поєднання вітамінів. Вміст вітамінів Р і С забезпечує добову потребу за умов споживання 300 г ягід чорноплодої горобини. Багато ягід мають лікувальні властивості і використовуються в народній та науковій медицині.

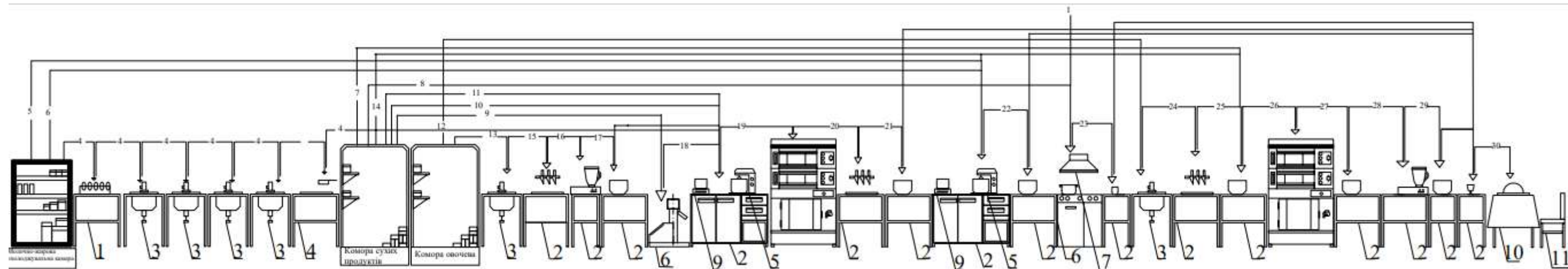
Гречине борошно характеризується підвищеним вмістом білка, вітамінів групи В, мінеральних речовин, таких як Калій, Магній, Мідь, Цинк, Фосфор, Залізо, Селен. В зерні гречки вміст заліза складає 6-10 мг%, цинку - 2-3 мг%, селену - 2-5 мкг%, більше, ніж в інших зернових вітамінів: тіаміні, рибофлавіні, нікотинінові кислота, токоферол. Сприятливим фактором є наявність рутина (вітаміну Р), за допомогою якого виробні можуть набувати лікувальні властивості.

Серед рослинних джерел білка зерна гречки мають одну з найбільш високих оцінок за біологічною цінністю. Дале борошно має велику поживну цінність, високу засвоєність, характеризується оптимально збалансованим вмістом амінокислот. Важливим перевагами гречкового борошна є найвищий показник глікемічного індексу і відсутність білка глютену. Практично повна відсутність в складі білків гречки проламіну дозволяє віднести його до безглютенової культури і рекомендувати до використання в дієтичному харчуванні. Гречане борошно здатне усунути дефіцит вітамінів групи В, вітаміну Е має в складі антиоксиданти. Це борошно має дуже щільний вміст жирів, але багате на клітковину, має лікувальні властивості, може виводити з організму шкідливі накопичення. В цьому борошні досить багато складних вуглеводів, мало цукер. Ці властивості дають можливість застосувати гречане борошно в кондитерському виробництві для оздоровчого харчування.

Висновки. Ягоди та продукти їх переробки підвищують опірність людини до інфекцій і шкідливих впливів зовнішнього середовища, покращують роботу органів травлення, дихання та серцево-судинної системи, сприяють виведенню токсичних речовин. Вживаючи лікувально-профілактичну дію ягід, використання їх при виробництві продуктів харчування є доцільним, дозволить збагатити харчові продукти біологічно активними речовинами, підвищити антиоксидантні властивості харчових продуктів.

Використання гречаного борошна має свої переваги, дозволяє організувати випуск індивідуальних кондитерських виробів з низьким глікемічним індексом, за рахунок зменшення кількості цукру і жиру в рецептурах, підвищити їх смакові якості, харчову цінність.

Апаратурно-технологічна схема виробництва інноваційної продукції для ЗРГ



Позначення	Назва
-1-	Вода
-4-	Яйця курячі
-5-	Сирна маса
-6-	Вершки
-7-	Кориця
-8-	Кава розчинна
-9-	Безглютенове борошно
-10-	Цукор
-11-	Ваніль
-12-	Гарбуз
-13-	Морква
-14-	Цукрова пудра
-15-	Чиста морква
-16-	Очищена морква
-17-	Натерта морква
-18-	Просіяне борошно
-19-	Бісквітне тісто
-20-	Бісквіт
-21-	Нарізаний бісквіт
-22-	Сирний крем
-23-	Кавовий напій
-24-	Чистий гарбуз
-25-	Очищений та нарізаний гарбуз
-26-	Гарбузова маса
-27-	Запечений гарбуз

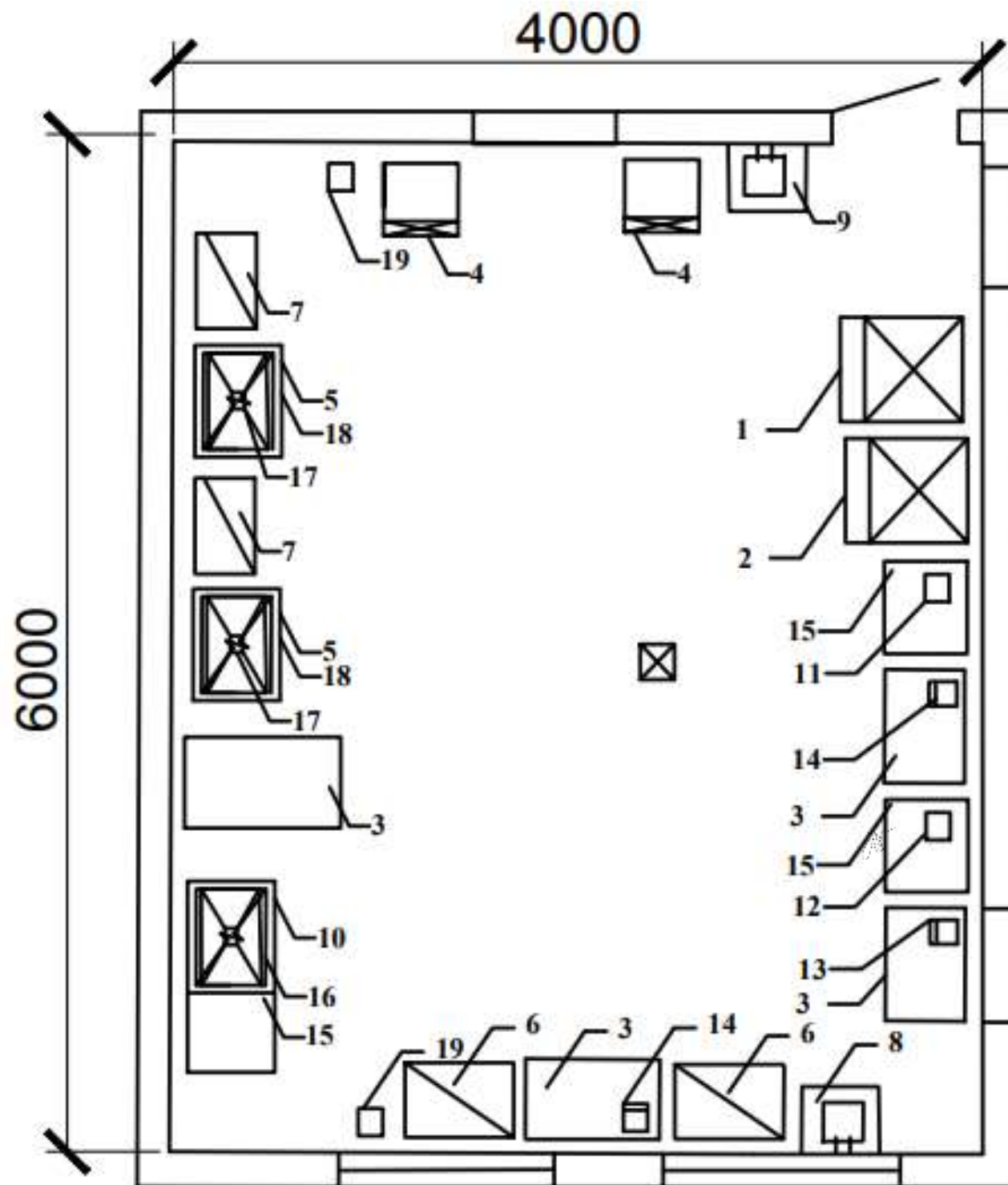
Позначення	Назва
-28-	Гарбузове пюре
-29-	Готовий "Трайфл"
-30-	Готовий десертний виріб "Трайфл"

Специфікація обладнання

№ Позн.	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К-сть
1	Овоскоп	ПКЯ	215*220*215	1
2	Виробничий стіл	СТД-2	100*600*600	13
3	Мийна ванна	ВВ2-453	600*700*600	6
4	Універсальний прилад для розбивання яєць	Кракхер	300*100*150	1
5	Міксер	М 701 W	345*250*415	2
6	Просіювач	ПТ-3	1138*740*1830	1
7	Електрична плита	ПЕ-724ШК	700*800*900	1
8	Витяжка	F200	900*450	1
9	Ваги виробничі	SW-20	260*287*137	2
10	Стіл	Трапеза 1С	800*850*750	1
11	Стілець	Того	1110*435*445	1
12	Тістомісильна машина	DK80	800*1600*1000	1

Змн.	Арк.	№ доквм.	Підпис	Дата	Удосконалення технології десерту «Трайфл» для кафе-кондитерської			
Розроб.		Войцеховська К.Ю.	<i>[Signature]</i>		Апаратурно-технологічна схема виготовлення інноваційної продукції ЗРГ	Літ.	Арк.	Аркушів
Перевір.		Коваль О.А.					1	95
Затверд.		Неміріч О.В.			НУХТ ХЧ-4-14ск			

План виробничого цеха



Специфікація обладнання

№ п/п	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К-ть
1	Шафа холодильна	hgn-gx1410tn HURAKAN	1480x830x2010	1
2	Шафа морозильна	hgn-gx1410tn HURAKAN	740x830x2010	1
3	Стіл виробничий з рамкою	СПР	1200x800x850	4
4	Стіл з холодильною шафою	СЩССМ-3	1360x700x850	2
5	Пароконвектомат піч універсальна	Piron Vesucci PF7210	780x850x1200	2
6	Стелаж-шпилька пекарсько-кондитерський пересувний	OREST PRMI 1X18	590x670x1700	2
7	Стелаж виробничий	Tehma	1200x500x1800	2
8	Мийна виробнича ванна	MB-1-1СКИЙВ	500x600x850	1
9	Рукомийник	ХАССП Tehma	400x300x300	1
10	Індукційна плита	Frosty 35-КР6	1200x800x900	1
11	Кухонний комбайн	KVL 8300 S	420x350x300	1
12	Кухонний комбайн	BRAUN FX30 30 Tribute	35x35x25	1
13	Блендер	SCARLET SC-HB42F28	13x24x24	1
14	Ваги електронні	CAS SW II-15	245x280x110	2
15	Стіл виробничий присувний	Tehma	800x600x850	3
16	Зонт витяжний пристінний	ТЕХНО-2	1300x1000x400	1
17	Зонт витяжний пристінний	ТЕХНО-2	900x1000x400	2
18	Підставка під пароконвектомат зі стільницею	-	900x800x850	2
19	Бак для харчових відходів	W king 8025	600x600x720	2

					Удосконалення технології десерту «Трайфл» для кафе-кондитерської		
Змн.	Арк.	№ док.ум.	Підпис	Дата			
Розроб.		Войцеховська К.Ю.	<i>[Signature]</i>		Літ.	Арк.	Аркушів
Перевір.		Коваль О.А.				2	95
					План виробничих цехів		
					НУХТ ХЧ-4-14ск		
Затверд.		Неміріч О.В.					

Матеріали інноваційний досліджень

Аналіз харчових речовин та енергетичної цінності
в 100 гр десерту «Трайфл»

	«Полуничий»	«Карамельно-горіхова казка»	«Шоколадно-бананова насолода»	«Морквяно-обліпиховий»	«Осіня казка»
Білки, г	8,18	10,57	12,8	8,87	12,71
Жири, г	13,62	29,39	33,15	15,65	34,72
Натуральні вуглеводи, г	28,27	69,53	82,47	32,28	38,76
Клітковина, г	0,7	2,3	3,6	2,4	4,5
Вода, г	39,77	49,6	79,37	57,08	113,94
Бета-каротин	0,4	29	37,5	1,5	3829,1
Альфа-каротин	0	0,8	15,7	625,9	2599
Холестерин, мг	148,8	187,3	175,2	148,8	169,5
А	64,1	185,2	150	217,1	630,1
Вітамін В1, мг	0,1	0,1	0,1	0,1	0
Вітамін В2, мг	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5
Вітамін В4, мг	120,6	128,8	128,6	123,2	125,4
Вітамін В5, мг	0,7	0,8	0,9	0,7	1,1
Вітамін В6, мг	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1
Вітамін В9, мкг	28,6	32,9	39,8	34,1	42,3
Вітамін К, мкг	0,3	2,3	2,3	3	6,1
Вітамін Д, мг	0,8	0,8	0,8	0,8	0,6
Вітамін С, мкг	3,5	0	5,2	4,3	5,2
Вітамін Е, мг	0,4	1,1	0,9	0,6	6,9
Вітамін В3(РР), мг	0,3	1,5	0,8	0,5	1,3
Калій, мг	9,32	139,22	302,52	100,42	509,01
Кальцій, мг	97,98	120,08	108,98	117,68	155,31
Магній, мг	28,7	67,9	68,7	35,8	78,1
Фосфор, мг	13,2	75,2	60,5	32,5	254,3
Натрій, мг	108,44	128,94	112,24	121,34	225,4
Залізо, мг	57,412	58,612	58,712	57,712	2,031
Цинк, мг	1	1,5	1,4	1,1	1,6
Мідь, мкг	0,8	1	1	0,8	0,2
Марганець	0,1	0,4	0,5	0,4	0,7
Селен, мкг	0,2	2,4	1,6	0,4	15,2
Фтор, мкг	16,5	16,2	17,5	16,8	1,4
Загальна калорійність	112,4	416,9	508,1	146,4	501,4

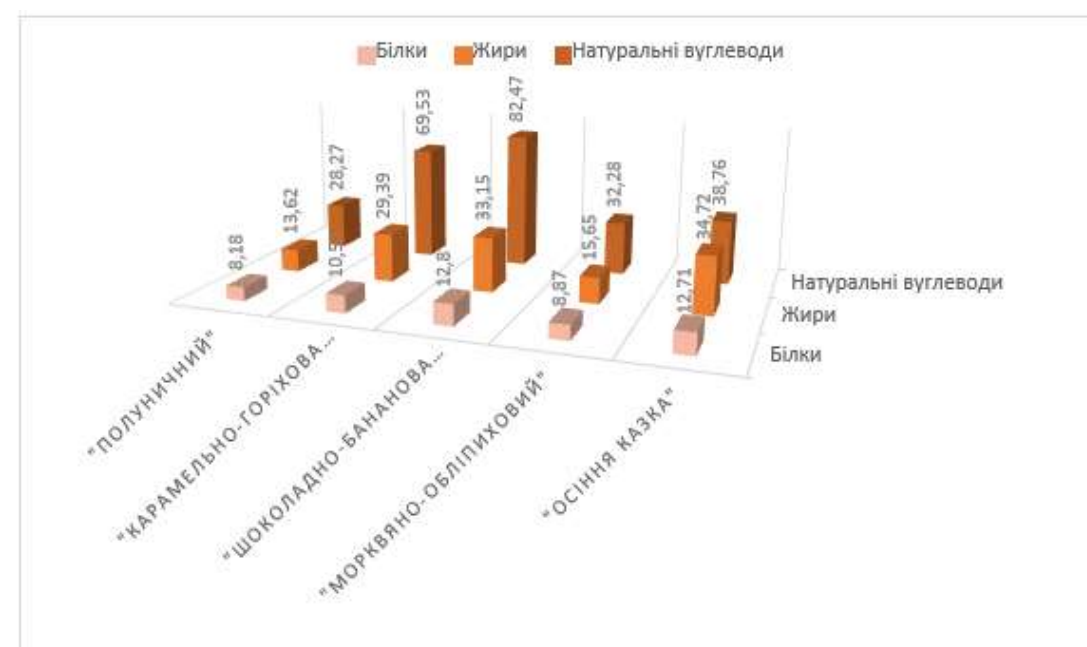


Рис 1- Порівняння харчової цінності десертів

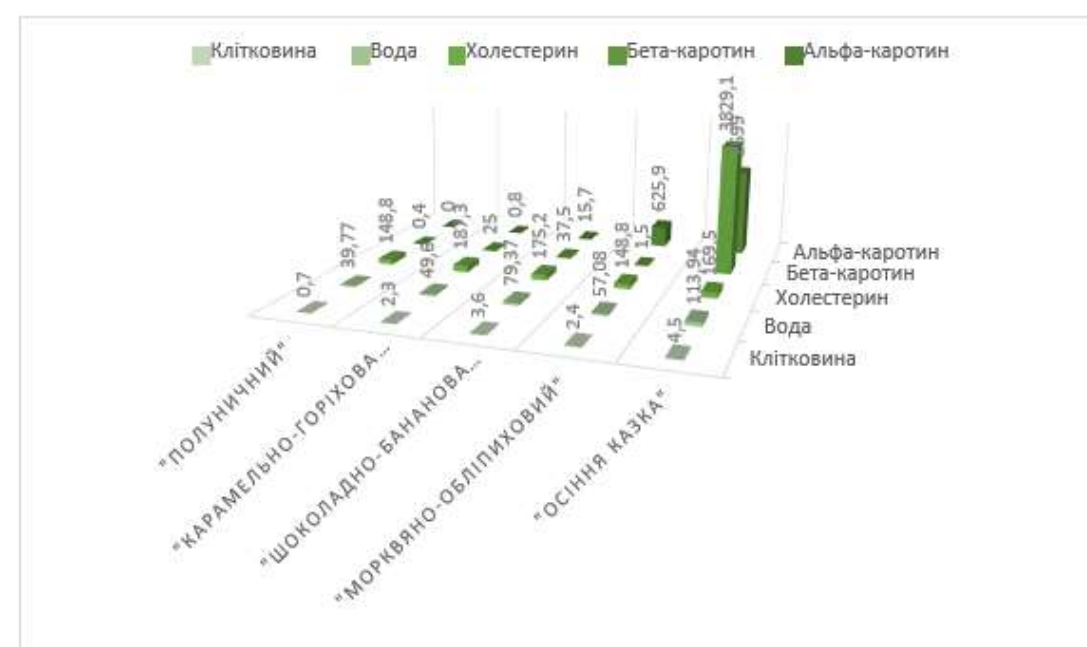


Рис 2- Порівняння каротинного складу, холестерину та клітковини в десертах

Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Удосконалення технології десерту «Трайфл» для кафе-кондитерської		
Розроб.		Войцеховська К.Ю.	<i>[Signature]</i>		Літ.	Арк.	Аркушів
Перевір.		Коваль О.А.	<i>[Signature]</i>			3	95
Затверд.		Неміріч О.В.			Матеріали інноваційний досліджень		
					НУХТ ХЧ-4-14ск		

Порівняння органолептичних показників десертів трайфл

Рис. 1-Оцінка якості десерту «Полуничний»

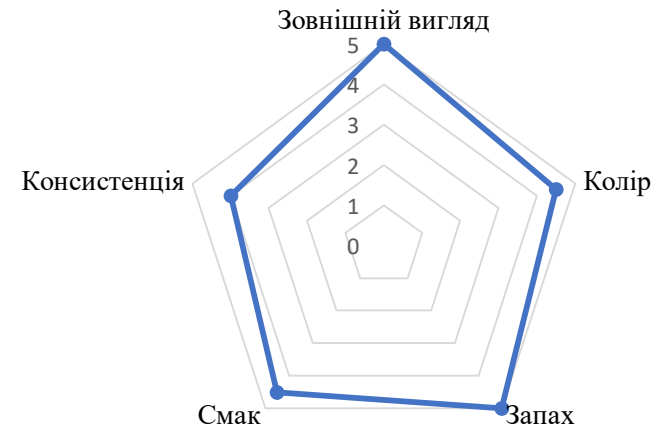


Рис. 2-Оцінка якості десерту «Карамельно-горіхова казка»

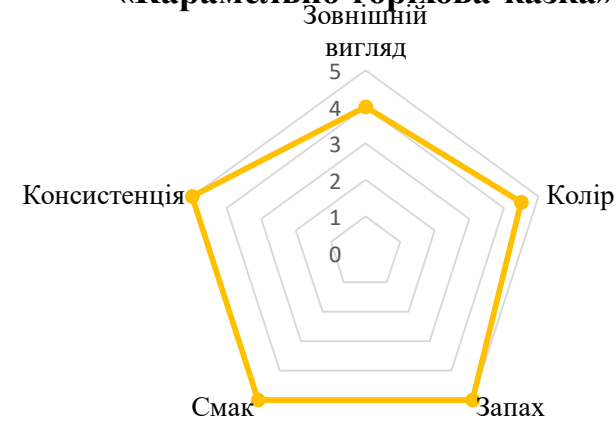


Рис. 3-Оцінка якості десерту «Шоколадно-бананова насолода»

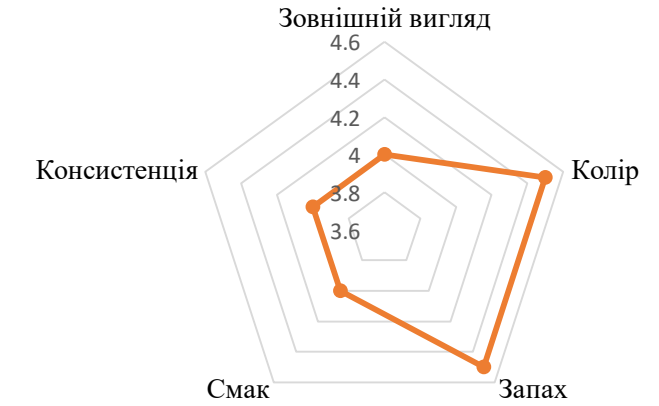
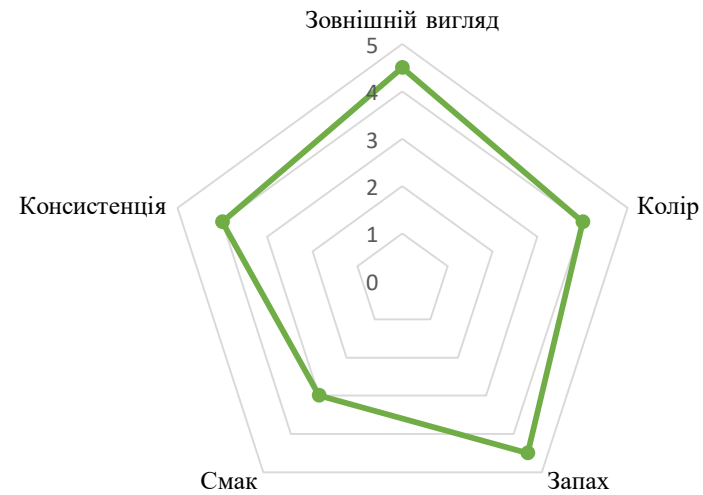
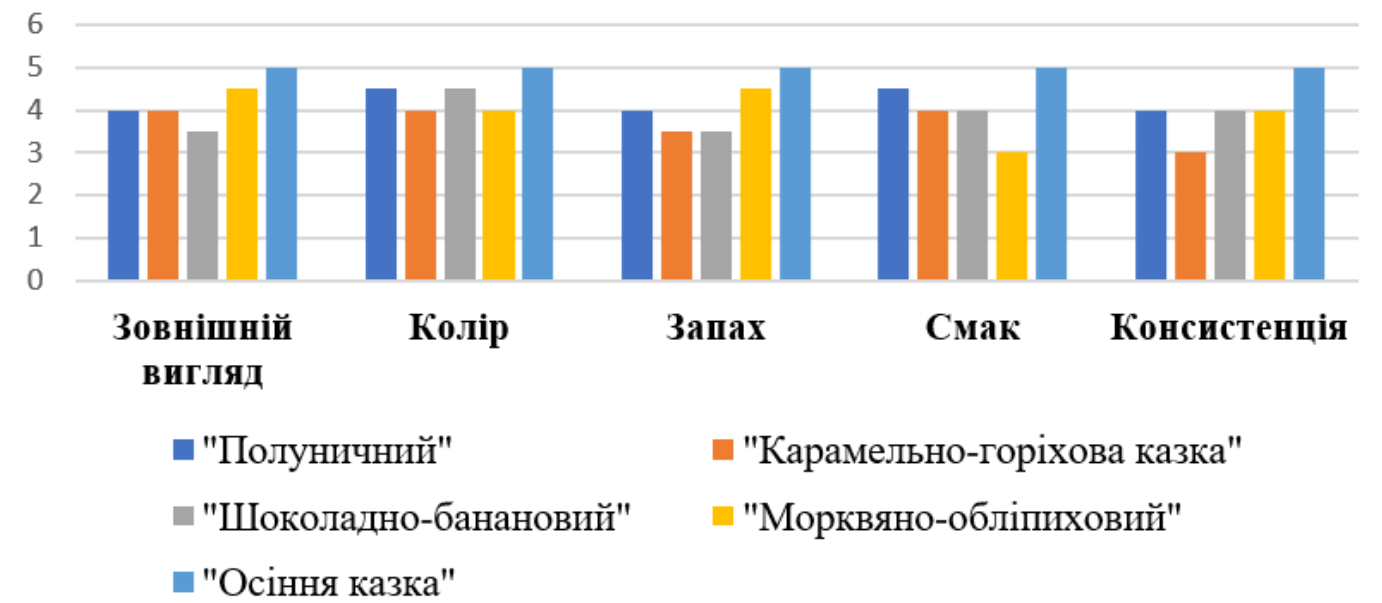


Рис. 4-Оцінка якості десерту «Морквяно-обліпиховий»



Порівняння органолептичних показників



					Удосконалення технології десерту «Трайфл» для кафе-кондитерської			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Войцеховська К.Ю.			Матеріали інноваційний досліджень	Літ.	Арк.	Аркушів
Перевір.		Коваль О.А.					4	95
						НУХТ ХЧ-4-14ск		
Затверд.		Неміріч О.В.						

Розроблення десерту трайфл «Осінь казка»



Рис. 1-Оцінка якості десерту «Осінь казка»

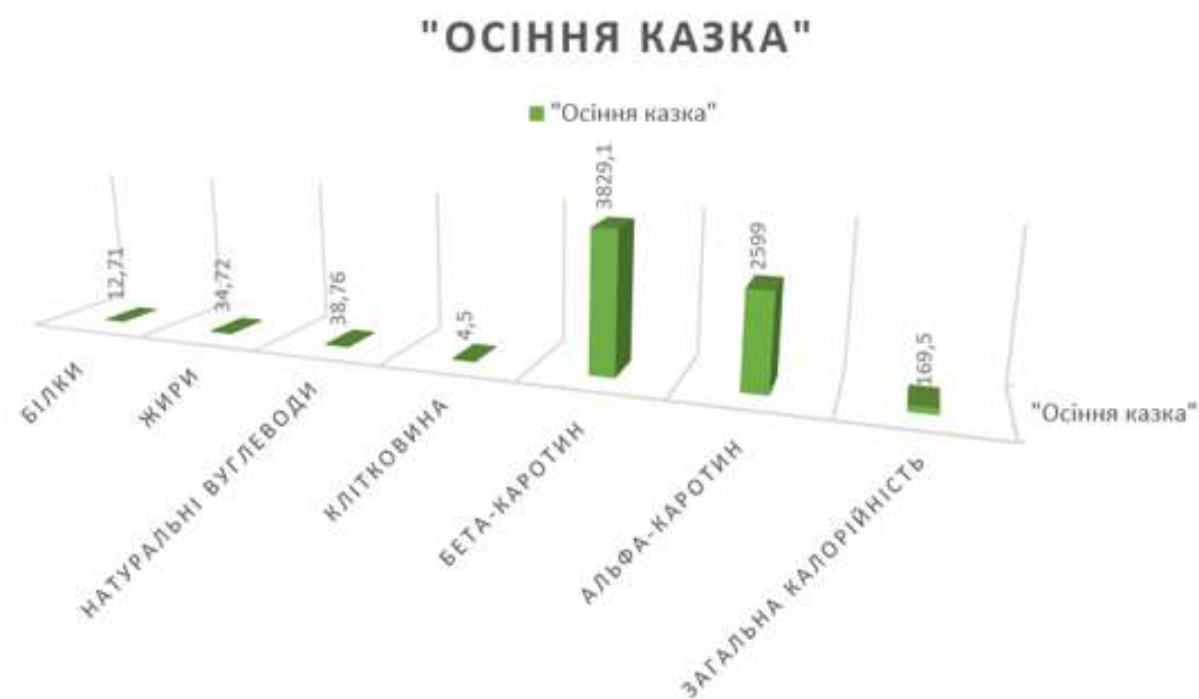


Рис. 2-Харчова цінність десерту «Осінь казка»

Технологічна картка десерту «Осінь казка»

№ з/п	Найменування сировини	Маса, г		Масова частка сухих речовин, %	Витрати сировини на 300 г готової продукції		Технологічні вимоги до якості сировини
		БРУТТО	НЕТТО		В натурі	В сухих речовинах	
1.	Цукор-пісок	20	20	99,85	20	19,97	ДСТУ 4623-2006
2.	Меланж	45	45	27,0	45	12,15	ДСТУ 5028:2008
3.	Морква	50	45	14,0	45	6,3	ДСТУ 7035:2009
4.	Безглютенове мигдальне борошно	30	30	85,5	30	25,65	ДСТУ 2900:2006
5.	Ванільна есенція	0,3	0,3	0,0	0,3	0,0	ДСТУ 4716:2007
Крем							
6.	Вершки (33%-35%)	25	25	0,0	25	0,0	ДСТУ 8131:2015
7.	Сирна маса «Маскарпоне»	150	150	0,0	150	0,0	ДСТУ 4554:2006
8.	Цукрова пудра	25	25	99,85	25	24,9	ДСТУ 4623-2006
Просочення							
9.	Кава	2	2	0,0	2	0,0	ДСТУ 4394:2005
10.	Вода	20	20	0,0	20	0,0	ДСТУ 7525:2014
Гарбузове пюре							
11.	Гарбуз	200	111	10,0	111	11,1	ДСТУ 3190-95
12.	Кориця	3	3	88,0	3	2,64	ГОСТ 29049-91
13.	Цукрова пудра	6	6	99,85	6	5,9	ДСТУ 4623-2006
Оформлення							
14.	Грецьки горіхи	4	4	0,0	4	0,0	ДСТУ 8900:2019
Вихід готової страви		-	300		300	108,61	

					Удосконалення технології десерту «Трайфл» для кафе-кондитерської			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Войцеховська К.Ю.			Матеріали інноваційний досліджень	Літ.	Арк.	Аркушів
Перевір.		Коваль О.А.					5	95
Затверд.		Неміріч О.В.				НУХТ ХЧ-4-14ск		