

**Державний торговельно-економічний університет**  
**Кафедра технології і організації ресторанного господарства**

**ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на тему:

**ТЕХНОЛОГІЯ ГАРЯЧИХ СОЛОДКИХ СТРАВ З ШОКОЛАДУ ТА  
ОРГАНІЗАЦІЯ ЇХ ВИРОБНИЦТВА В ДЕСЕРТНОМУ КАФЕ НА 60  
МІСЦЬ**

Студент(ка) 3 курсу, 6с групи  
спеціальності 181  
«Харчові технології»  
Освітня програма  
«Технологія та організація ресторанного  
бізнесу»

Поліщук  
Павло  
Васильович

*підпис  
студента*

Науковий керівник  
к.т.н., доц.

Вітряк  
Оксана  
Павлівна

*підпис  
керівника*

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

Гніщевич  
Вікторія  
Альбертівна

*підпис  
гаранта*

**Київ 2023**

**ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу

Кафедра технології і організації ресторанного господарства

Освітній ступінь «бакалавр»

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Технологія та організація ресторанного бізнесу»

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Зав. кафедри \_\_\_\_\_ Д.В.

Федорова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

**ЗАВДАННЯ**

**на випускню кваліфікаційну роботу студентові**

**ПОЛІЩУКУ ПАВЛУ ВАСИЛЬОВИЧУ**

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема випускної кваліфікаційної роботи:

**Технологія гарячих солодких страв з шоколаду та організація їх виробництва в десертному кафе на 60 місць**

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

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

3. Цільова установка та вихідні дані до роботи:

*Мета випускної кваліфікаційної роботи:* аналіз технології гарячих солодких страв з шоколаду та організація їх виробництва в десертному кафе.

*Об'єкт дослідження:* технологічні та організаційні засади впровадження гарячих солодких страв з шоколаду у роботу закладу.

*Предмет дослідження:* гарячі солодкі страви з шоколаду, десертний цех ресторану.



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

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

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

Зміст.

Вступ.

1. Технологія гарячих солодких страв з шоколаду.

1.1. Загальна характеристика процесу виробництва гарячих солодких страв з шоколаду у закладах ресторанного господарства.

1.2. Аналіз рецептурного складу та технології гарячих солодких страв з шоколаду.

1.3. Інновації в технології гарячих солодких страв з шоколаду.

1.4. Розробка проєкту виробництва гарячих солодких страв з шоколаду.

2. Організація технологічного процесу виробництва та реалізації гарячих солодких страв з шоколаду в умовах ЗРГ.

2.1. Концептуальне меню закладу

2.2. Організація процесу виробництва гарячих солодких страв з шоколаду.

Резюме проєкту (висновки)

Список використаних джерел

Додатки

6. Календарний план виконання проєкту:

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

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





**ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІНФОРМАЦІЙНА КАРТА НА ВИПУСКНУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ  
РОБОТУ**

*Студент: Поліщук Павло Васильович.*

*Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу*

*Кафедра технології і організації ресторанного господарства*

*Спеціальність 181 «Харчові технології»*

**Тема роботи: «Технологія гарячих солодких страв з шоколаду та організація їх виробництва в десертному кафе на 60 місць»**

Керівник проекту: к.т.н., доц. Вітряк О.П.

Термін захисту: « \_\_\_\_ » лютого 2023 р.

Робота захищена з оцінкою: \_\_\_\_\_

**Анотація**

У роботі наведена загальна характеристика процесу виробництва гарячих солодких страв з шоколаду у закладах ресторанного господарства, аналіз рецептурного складу та технології гарячих солодких страв з шоколаду, інновації в технології виробництва виробів з шоколаду. Розроблено концептуальне меню десертного кафе та організація процесу виробництва гарячих солодких страв з шоколаду в десертному цеху.

За результатами проведених розрахунків визначено, що загальна кількість споживачів у десертному кафе на 60 місць протягом дня становить 480 осіб, а оборотність місця в торгівельній залі за день – 8 разів.

Розраховано денний обсяг реалізації продукції за групами страв на підставі моніторингу конкурентного середовища шляхом визначення споживаної кількості страв за одне відвідування закладу. На основі визначення денної кількості страв, що виробляється, було розроблено денну виробничу програму десертного кафе на 60 місць.

Сервісно-виробничий процес десертного кафе на 60 місць розроблено відповідно до схеми технологічного процесу закладу з урахуванням енергоефективності та відповідно до ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування», підібрано устаткування та визначено площу приміщень.

Випускна кваліфікаційна робота викладена на \_\_\_\_ сторінках пояснювальної записки та містить \_\_\_\_ таблиць, \_\_\_\_ рисунків, \_\_\_\_ додатків.

**Ключові слова:** шоколад, технологія приготування, десертний цех.

## Annotation

The work provides a general description of the production process of hot sweet chocolate dishes in restaurants, analysis of the recipe composition and technology of hot sweet chocolate dishes, innovations in the production technology of chocolate products. The conceptual menu of the dessert cafe and the organization of the production process of hot and sweet chocolate dishes have also been developed.

According to the results of the calculations, it was determined that the total number of consumers of the dessert cafe with 60 seats during the day is 480 people, and the turnover of seats in the hall per day is 8 times.

The daily volume of sales of products by groups of dishes is calculated on the basis of monitoring the competitive environment by determining the number of dishes consumed per one visit to the establishment. Based on the determination of the daily number of dishes produced, the daily production program of the dessert cafe for 60 seats was developed.

The service and production process of the dessert cafe for 60 seats was developed in accordance with the scheme of the technological process of the establishment taking into account energy efficiency and in accordance with DBN V.2.2-25:2009 "Buildings and structures. Catering enterprises", the equipment was selected and the area of the premises was determined.

The graduation qualification work is laid out on \_\_\_ pages of the explanatory note and contains \_\_\_ tables, \_\_\_ figures, \_\_\_ appendices.

**Key words:** chocolate, cooking technology, dessert shop.



Вступ.....	
1. Технологія гарячих солодких страв з шоколаду .....	
1.1. Загальна характеристика процесу виробництва гарячих солодких страв з шоколаду у закладах ресторанного господарства .....	
1.2. Аналіз рецептурного складу та технології гарячих солодких страв з шоколаду .....	
1.3. Інновації в технології гарячих солодких страв з шоколаду .....	
1.4. Розробка проєкту виробництва гарячих солодких страв з шоколаду .....	
2. Організація технологічного процесу виробництва та реалізації гарячих солодких страв з шоколаду в умовах ЗРГ .....	
2.1. Концептуальне меню закладу .....	
2.2. Організація процесу виробництва гарячих солодких страв з шоколаду .....	
Резюме проєкту (висновки) .....	
Список використаних джерел .....	
Додатки .....	

SCIENTIA DIFFICILIS SED FRUCTUOSA

## ВСТУП

Місія закладів ресторанного господарства полягає в задоволенні потреб населення в організації харчування та дозвілля шляхом вироблення та реалізації продукції та послуг. Підлаштовуючись під запити споживачів, заклади ресторанного господарства постійно підвищують якість обслуговування, розширюють перелік додаткових послуг, змінюють асортимент продукції тощо.

Десертні кафе, які пропонують відвідувачам розширене меню солодких страв, кондитерські борошняні вироби, гарячі та холодні напої, є досить затребуваними та популярними серед молоді, родин із дітьми і є гарним місцем для проведення дозвілля. Досвід діючих десертних кафе в Україні вказує на те, що споживачі із задоволенням відвідують такі заклади з друзями, дітьми, організовують святкування Днів народження дітей тощо. В той же час, розробка мережі закладів такого типу має ряд перспектив та може набути популярності тому, що має попит у всіх груп населення – від дітей до людей похилого віку. Адже тільки тут можна запропонувати відвідувачу відразу всю гаму популярних напоїв та ласощів: чай, каву, какао, соки, молоко, морси, фруктові салати, муси, желе, морозиво з наповнювачами, збиті вершки, тістечка, варення, мед. Словом, десерти на будь-який смак із продуктів найрізноманітніших, часом у несподіваних поєднаннях.

Підтримання конкурентоспроможності десертних кафе – важливий елемент їх діяльності. Із цією метою заклади ресторанного господарства проводять рекламні кампанії, розробляють бонусні програми та постійно розширюють та удосконалюють асортимент реалізованої продукції, в т.ч. за авторськими рецептурами та технологіями.

***Актуальність теми випускної кваліфікаційної роботи*** міститься у розробці фірмових солодких страв з шоколаду, які є найбільш популярними у десертних кафе.



**Об'єктом дослідження** є технологічні та організаційні засади впровадження гарячих солодких страв з шоколаду у десертному кафе на 60 місць.

**Предмет дослідження** – гарячі солодкі страви з шоколаду, десертний цех.

**Метою випускної кваліфікаційної роботи** є розробка і аналіз технології гарячих десертів з використанням шоколаду.

Відповідно до поставленої мети вирішувались основні **завдання**:

1. Представити загальну характеристику процесу виробництва гарячих солодких страв з шоколаду.
2. Здійснити аналіз рецептурного складу та технології гарячих солодких страв з шоколаду.
3. Проаналізувати інновації в технології гарячих солодких страв з шоколаду.
4. Запропонувати проєкт виробництва гарячих солодких страв з шоколаду.
5. Визначити концептуальне меню закладу.
6. Охарактеризувати організацію процесу виробництва гарячих солодких страв з шоколаду.

**Інформаційною базою** для виконання роботи є нормативні документи у галузі ресторанного господарства, наукові публікації у спеціалізованих виданнях, навчальна і технологічна документація та інші інформаційні джерела.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає у запровадженні результатів дослідження – розробленої технології та рецептури у практичну діяльність закладів ресторанного господарства.

**Структура роботи.** Випускна кваліфікаційна робота складається зі вступу, двох розділів, висновків та списку використаних джерел, що нараховує 13 позицій. Текст роботи доповнений 12 таблицями та 3 рисунками. Загальний обсяг роботи складає \_\_\_ сторінок.

## РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЯ ГАРЯЧИХ СОЛОДКИХ СТРАВ З ШОКОЛАДУ

### 1.1. Загальна характеристика процесу виробництва гарячих солодких страв з шоколаду у закладах ресторанного господарства

Солодка страва (десерт) – це широке поняття, що походить від давньо-французького *desservir* (прибирати зі столу). Десертом може бути все, що подається після основної страви: сир, фрукти, ягоди, горіхи, соки. Традиційно, до десертів відносяться торти, пироги, тістечка, печиво, цукерки, морозиво, пастила, варення, шоколад, лікери та безліч солодошів східних та європейських національних кухонь. Звичай закінчувати трапезу десертом з'явився в Європі лише в 19 столітті разом із зростанням виробництва цукру. До цього солодоші були привілеєм багатих і з'являлися на столі простолюдинів лише у свята. Звідси походить звичай приділяти велику увагу оформленню десертів, адже святкова страва має виглядати вражаюче [1].

Солодкі фрукти та мед були першими загальнодоступними десертами. Багато солодких страв з'явилися на основі натуральних підсолоджувачів, які пізніше були замінені цукром. Ті солодоші, що ми маємо сьогодні, далекі від оригінальних страв до смаку, поживної цінності та вмісту вітамінів. Більшість сьогоднішніх десертів – багаті джерела глюкози. Вони успішно борються з почуттям голоду, надають сили, стимулюють роботу мозку та підвищують настрій.

*Отже*, солодкі страви подають наприкінці обіду або вечері на десерт, тому їх ще називають десертними стравами, інколи їх включають у меню сніданку. За складом і способом приготування солодкі страви класифікують на [2]: натуральні плоди; узвари й сиропи; солодкі страви з речовинами, здатними утворювати драгли; гарячі солодкі страви.

У традиційній нормативній документації (Збірники рецептур) солодкі гарячі страви поділяються на [3]: суфле; каші; страви з яблук; грінки; пудинги.



Поділ солодких страв за температурою подавання є умовним, оскільки багато страв подають як гарячими, так і холодними (налисники з варенням, печені яблука, тощо).

У всьому розмаїтті солодких страв серед споживачів найбільшою популярністю користуються десерти з шоколаду, який надає їм притаманного приємного смаку та аромату, тому саме страви із вмістом цього продукту прийняті за основу для розширення асортименту страв десертного кафе.

Шоколад родом з Південної Америки. Там і росте какао, зване також какао-деревом (лат. *Theobroma cacao*), з якого отримують какао-порошок та какао-масло, які є основними інгредієнтами шоколаду.

Виділяють чотири основних типи продукту [4]:

- **Гіркий шоколад**, до складу якого входить какао, масла какао та цукор. Іноді в шоколад вводиться невелика кількість ванілі або інші ароматизатори. Цей вид шоколаду містить не менше 70 % какао. Такий шоколад цінується найбільше через високий вміст какао та знижену кількість цукру
- **Темний шоколад** містить від 30 до 70 % какао та значну кількість жиру, цукру та інших добавок.
- **Молочний шоколад** містить не більше 50 % какао і велику кількість молока. Вміст цукру досягає 50 %, тому він дуже солодкий, а додавання молока надає продукту м'якого та ніжного смаку. Іноді замість какао-масла використовують рослинні жири та штучні ароматизатори.
- **Білий шоколад** не містить какао, але включає велику кількість масла какао, цукру і молока (іноді вершків) та ванілі. До складу білого шоколаду входить до 33 % какао-жиру.
- Нещодавно на ринку з'явився **рожевий шоколад Ruby** із какао-бобів Ruby.

Натуральний шоколад (гіркий і темний) багатий корисними для здоров'я речовинами. Білий і молочний – за рахунок додавання згущеного молока містять білок, який є фактором росту клітин і регенерацію організму,

а також кальцій, важливий для роботи м'язів і правильного функціонування нервової системи, ферментів і згортання крові.

Більшість сортів шоколаду містять велику кількість цукру, а отже, і вуглеводів. Одна порція стандартного шоколаду, солодкого або темного, містить 25 г вуглеводів, 20 грамів з яких припадає на цукор. Приблизно від 2 до 3 г у вигляді клітковини.

Розглянемо асортимент гарячих солодких страв із шоколадом.

**Суфле** є одним із популярних десертів, що подається у гарячому стані і виробляється із додаванням ванілі, горіхів, фруктів, а також шоколаду. Для приготування шоколадного суфле жовтки перемішують з цукром, борошном і шоколадом, додають нагріте молоко і варять цю суміш до загусання, безперервно при цьому помішуючи. Охолоджену масу обережно змішують із збитими в піну білками, викладають на змащену маслом форму і запікають близько 15 хв при температурі 180 °С. Під час теплової обробки страва збільшується в об'ємі, на поверхні утворюється золотиста скоринка. Подають страву одразу, притрусивши рафінадною пудрою.

**Пудинги.** Для приготування цієї страви вершкове масло збивають до однорідної пухкої маси, вводять згущене молоко, ванілін, розтоплений шоколад та збиті яйця. Розливають масу у змащені керамічні форми і запікають у жарильній шафі протягом 12-15 хв при температурі 200 °С. Подають готову страву в гарячому вигляді зі збитими вершками або морозивом.

**Шоколадне фондю** не так давно з'явилося в українських ресторанах, але вже стало досить популярною стравою серед українських споживачів завдяки розмаїттю її варіантів та високим смаковим якостям. Традиційне фондю є гарячою закускою і готується з сиру та походить із Швейцарії, але ця назва поширюється і на шоколадний її варіант відповідно до способу приготування («fondre» в перекладі з французької означає «плавити»). Для фондю використовують гіркий або білий шоколад, який змішують із вершками і підігрівають у спеціальному посуді. В гарячу шоколадну масу



занурюють різноманітні інгредієнти – бісквіти, печиво, зефір, шматочки фруктів тощо. За бажанням у шоколадну масу додають каву, алкогольні добавки, спеції тощо для доповнення смакових властивостей.

**Брауні** – шоколадний десерт, який споживається як у гарячому, так і холодному вигляді. Першою згадкою про брауні, батьківщиною якого є Америка, з'явилась у 1893 році у книзі «Boston Cooking-School Cook Book» від Fannie Farmer. Сьогодні відомо кілька видів брауні:

- Fudgy brownies – так звані «живі» брауні з рідким центром;
- Cakelike brownies, які мають більш щільну консистенцію і більше нагадують шоколадні тістечка;
- Chewy brownie – мають тягуче наповнення, яке досягається за рахунок додавання до давання в тісто більшої кількості яєць;
- Blondies – насправді не є шоколадним, але має схожу до брауні консистенцію за рахунок додавання коричневого цукру.

**Шоколадний фондан** є одним із найбільш популярних шоколадних гарячих десертів у світі. На батьківщині фондана – у Франції – його найчастіше називають molten chocolate cake (шоколадне тістечко, що тане), або petit gateau (маленький кекс). В англomовних країнах цей десерт називають lava cake, у перекладі — «тістечко з лавою». Правильно приготований фондан не повністю пропечений і при розрізанні виробу з нього має витікати рідкий шоколад. Для отримання саме такого ефекту важливо суворо притримуватись технології приготування та температурних режимів.

Технологія приготування страви: вершкове масло, кокосовий або цукровий пісок змішують, додають по одному яйця. Потім додають ванілін та сіль, перемішують і вводять просіяне борошно та розтоплений шоколад. Отриману масу розливають у форми, випікають протягом 10 хв при температурі 200 °С. Готову страву одразу подають із вершками або свіжими фруктами.

## 1.2. Аналіз рецептурного складу та технології гарячих солодких страв з шоколаду

Для розширення асортименту гарячих солодких страв з шоколаду обираємо рецептуру та технологію страви «Шоколадний фондан». Базову рецептуру наводимо у табл. 1.1. [10-13].

Таблиця 1.1

### Аналіз базової рецептури страви «Шоколадний фондан»

Найменування рецептурних компонентів	Вимоги до рецептурних компонентів за нормативними документами	Вміст, %	Механічна кулінарна обробка
Яйця курячі	ДСТУ 5028:2008	23,2	Перевірка на свіжість, миття. Вивільнення від шкаралупи.
Цукор-пісок	ДСТУ 4623:2006	17,4	Перевірка цілісності упаковки перед відкриттям та на відсутність сторонніх домішок та запахів
Шоколад гіркий	ДСТУ 3924:2014	40,6	Перевірка на цілісність упаковки, відсутність плісняви, нальоту на поверхні
Борошно пшеничне	ДСТУ 46.004-99	5,8	Перевірка цілісності упаковки перед відкриттям та на відсутність сторонніх домішок, грудочок. Перед використанням просівають
Масло вершкове	ДСТУ 4339:2005	5,2	Перевірка на цілісність упаковки, на відсутність сторонніх присмаків та запахів. Зачищення перед використанням
Ванілін	ДСТУ ISO 5565-2:2007	0,3	Перевірка цілісності упаковки перед відкриттям та на відсутність сторонніх домішок
Сіль морська	ДСТУ 3583:2015	1,7	Перевірка цілісності упаковки перед відкриттям та на відсутність сторонніх домішок
Какао-порошок	ДСТУ 4391:2005	5,8	Перевірка цілісності упаковки перед відкриттям та на відсутність сторонніх домішок, грудочок. Перед використанням просівають

Основною сировиною, що визначає органолептичні та функціональні властивості базової страви, є шоколад. Його масова частка в загальній масі сировини становить близько 43 %. Харчова цінність шоколаду зумовлена



високим вмістом вуглеводів, жирів та білків. Біологічна цінність забезпечується досить високим вмістом кальцію, калію та фосфору. Також шоколад характеризується досить високою кількістю поліненасичених жирних кислот, особливо лінолевої. Гіркий шоколад, який використовується для приготування шоколадного фондану, є найбільш корисним для здоров'я людини [4], а саме: уповільнює процеси старіння організму за рахунок високої кількості антиоксидантів, що входять до його складу; є корисним для нервової системи, покращує настрій, адже сприяє виробленню гормонів щастя (серотоніну) і ендорфінів (які допомагають знімати психологічну напругу і біль, борються зі стресами і депресіями); сприяє підвищенню працездатності людини і рекомендується при важких розумових і фізичних навантаженнях; бере участь у кровотворенні при помірному його споживанню; допомагає роботі серцево-судинної системи за рахунок вмісту заліза, калію, магнію, цинку та селену; підвищує гнучкість кровоносних артерій, не допускаючи прилипання лейкоцитів до стінок кровоносних судин; знижує ризик виникнення інсульту в середньому на 17%; сприяє нормалізації кров'яного тиску, перешкоджає тромбоутворенню; флавоноли, що містяться в продукті, запобігають втраті пам'яті у літніх людей, а також мають протизапальні властивості.

Другий за масовою часткою інгредієнт – яйця – забезпечує характерну структуру страви, її смакові якості та підвищує поживну та харчову цінність.

Яйця є високоякісним продуктом харчування, який відрізняється високим рівнем збалансованості біологічно активних речовин. В них міститься значна кількість повноцінних і легкозасвоюваних білків (12,7%), які збалансовані з жиром (11,5%). Курячі яйця відрізняються значною кількістю вітамінів, мінеральних речовин. Білок яйця включає до 10,8 % білку, до 0,9 % вуглеводів, близько 0,03% жиру. Основними білками яйця є: овальбумін, кональбумін, овомукоїд, овоглобін, лізоцин, овомуцин. Найбільш цінна складова частина яйця – жовток. Сухі речовини жовтка складають близько його половини і складаються із ліпідів (до 32%), білків

(до 17%) та незначної кількості вуглеводів та мінеральних речовин (до 1%). Основні білки жовтка представлені фосфопротеїдами (вітелліном, ливетіном і фосвітином). Вітелліну міститься від 70 до 75% від загального вмісту білків. [4]

Хімічний склад борошна визначає його харчову цінність і хлібопекарські властивості. Ця сировина містить близько 70% вуглеводів, представлених крохмалем, цукрами та клітковиною.

Основна частина вуглеводів борошна представлена крохмалем, якого міститься більше в борошні вищих гатунків. Крохмаль має значний вплив на якість борошна, оскільки за його участю відбуваються велика кількість біохімічних процесів у тісті (набрякання, клейстеризація, розщеплювання ферментами тощо). Білки є однією з важливих складових частин борошна як за вмістом (від 10,3 до 11,5 %), так і за значенням у виготовленні тіста. Найбільше білків міститься у нижчих гатунках борошна, що зумовлене вмісту їх переважно у зовнішньому шарі ендосперму. Кількість жирів борошні коливається від 1,1% до 2,2% і залежить від його гатунку. В борошні містяться такі жирні кислоти, як: олеїнова, лінолева, линолева. Ці кислоти легко окислюються, що є причиною погіршення смаку борошна під час його зберігання. [5]

Мінеральні речовини пшеничного борошна представлені солями кальцію, фосфору, магнію, міді, марганцю, калію, натрію тощо. Їх кількість коливається в межах 0,5-1,5 % в залежності від гатунку борошна. Борошно містить такі вітаміни, як: В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>9</sub>, РР, К, холін, біотин, пантотенова кислота, каротин, ергостерол. Вищі гатунку борошна бідні на вітаміни, оскільки останні переважно містяться в алейроновому шарі та зародку. [5]

Какао-порошок – джерело корисних речовин і елементів, що мають протизапальні, протиалергенні, антиканцерогенні і антиоксидантні властивості. [6]

Головна перевага какао-порошку – висока концентрація флавоноїдів. Існує багато різних груп флавоноїдів, але натуральний несолодкий какао є



важливим джерелом двох з них: епікатехіну і катехіну. Флавоноїди функціонують в ролі антиоксидантів, запобігаючи запальним процесам в організмі людини та стимулюючи функції пам'яті і запам'ятовування при навчанні. Епікатехін потрібен для поліпшення притоку крові і зниження тиску. У какао також міститься фенілетиламін – рослинний антидепресант. Цей продукт діє заспокійливо на людей, які страждають від хронічної втоми, вивільняючи нейротрансмітери (серотонін, фенілетиламін і анандамід).

Регулярне споживання какао сприятливо впливає на інгібування росту ракових клітин. Цей лікувальний ефект виявився надзвичайно цінним в лікуванні різних типів раку. Проте, присутність в ньому пуринів, що викликають накопичення сечової кислоти в організмі, може спровокувати загострення хронічних хвороб нирок або подагри. Продукти та страви, що містять какао-порошок, слід споживати з обережністю (або виключити з меню) особам, які страждають на: атеросклероз; діабет; порушення сну; алергічні реакції; ниркову недостатність; харчові розлади; підвищена нервова збудливість; ожиріння. Також какао-порошок слід виключити з раціону вагітних та дітей віком до трьох років.

Оскільки виявлений негативний вплив какао-порошку на здоров'я певної частини споживачів є досить актуальним доцільно розроблення нових технологій продукції із заміною в рецептурі даного інгредієнту на кероб.

Цукор – необхідна складова рецептурного складу досліджуваного соусу, який надає йому приємного смаку. Проте, науковцями доведено негативний вплив цукру на організм людини. [6] Враховуючи негативні наслідки вживання цукру, все більше людей відмовляються від цього продукту зовсім або замінюють на інші продукти, які мають природний солодкий смак, що зумовлений наявністю складних вуглеводів. Кероб є одним із таких продуктів і його використання у досліджуваній рецептурі може частково замінити цукор в рецептурі шоколадного соусу.

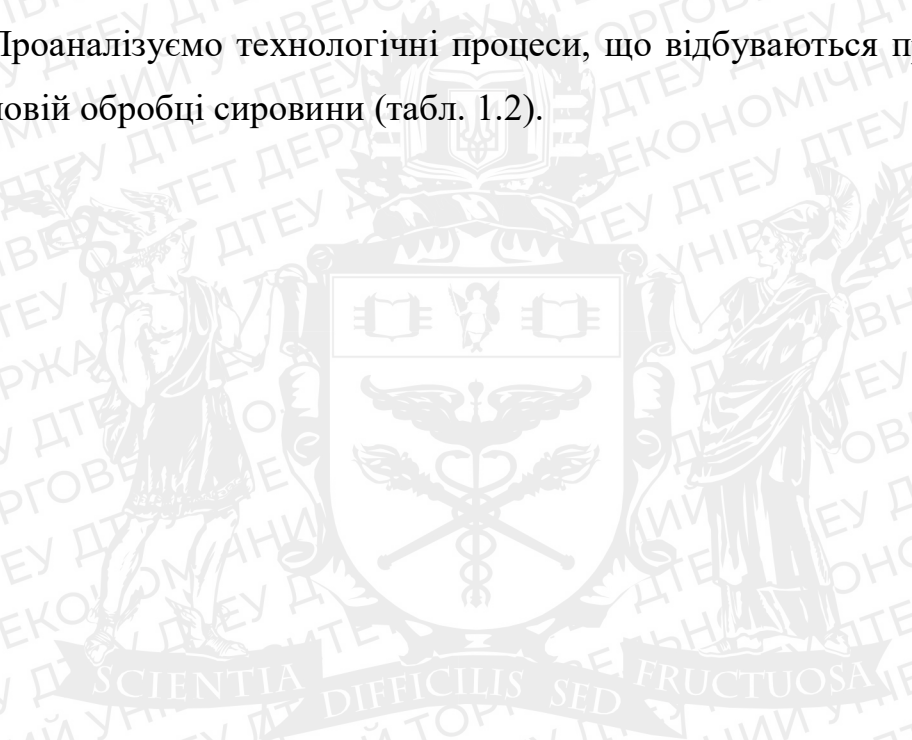
Розглянемо технологію приготування шоколадного фондану.

Вершкове масло та цукор перемішують до утворення однорідної маси і, продовжуючи перемішувати, додають по одному яйця, після чого – ванілін та сіль. В отриману масу додають просіяне борошно та розтоплений шоколад.

Тісто розливають в підготовані форми і випікають у попередньо розігрітій пекарській шафі при температурі 220 °С протягом 10 хв. Готові фондани подають одразу із вершками або ягодами.

Технологічну схему приготування страви подаємо у додатку Б.

Проаналізуємо технологічні процеси, що відбуваються при механічній та тепловій обробці сировини (табл. 1.2).





## Аналіз технологічного процесу виробництва базового продукту

Найменування технологічної операції	Мета, що досягається	Параметри технологічної операції	Фізико-хімічні процеси, що відбуваються
Зачищення вершкового масла	Видалення прогорклого верхнього шару продукту	$t=18...20\text{ }^{\circ}\text{C}$	-
Нарізання масла на шматки	Отримання шматків, зручних для подальших операцій	$t=18...20\text{ }^{\circ}\text{C}$	-
Змішування масла з цукром	Отримання однорідної цукрово-масляної суміші	$t=18...20\text{ }^{\circ}\text{C}$	Розм'якшення жирів, часткове розчинення цукру
Миття яєць	Очищення від забруднень, зниження бактеріального обсіменіння	Миття дезінфікуючим розчином «Бланідас 300» (витримка 5 хв). Миття водою $t=18...20\text{ }^{\circ}\text{C}$	-
Звільнення яєць від шкаралупи	Зниження маси, видалення неїстівної частини.	$t=18...20\text{ }^{\circ}\text{C}$	-
Змішування яєць із цукром та маслом	Отримання однорідної масляно-цукрово-яєчної маси	$t=18...20\text{ }^{\circ}\text{C}$	Механічна денатурація білків, змішування жовтка з білком, отримання однорідної маси, розчинення цукру
Просівання борошна	Отримання насиченого киснем борошна без сторонніх домішок та грудочок	$t=18...20\text{ }^{\circ}\text{C}$	Відділення грудочок, сторонніх домішок, насичення борошна киснем
Розтоплення шоколаду	Отримання рідкої маси для змішування з іншими компонентами	$t=75...85\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $\tau = 5-10\text{ хв}$	Плавлення жирів, часткова денатурація білків
Змішування борошна із рідкою основою	Отримання готового до випікання тіста	$t=18...20\text{ }^{\circ}\text{C}$	Механічне змішування компонентів
Випікання фондану	отримання готового фондану	$t=220\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $\tau = 5\text{ хв}$	Денатурація білків, карамелізація цукрів

Отже, з таблиці 1.2 видно, що всі процеси у технологічній схемі виготовлення шоколадного фондану є обґрунтованими.

### 1.3. Інновації в технології гарячих солодких страв з шоколаду

Сучасна наука про харчування розглядає їжу не лише як джерело пластичного матеріалу й енергії, але і як комплекс біологічно активних речовин, що регулюють окремі функції організму. На сьогодні існують нові напрями у технології приготування страв з додаванням до рецептури біологічних активних речовин, з метою удосконалення технології приготування солодких гарячих страв [7]. Сьогодні все більшою популярністю в кондитерській промисловості користується кероб – солодкий порошок із м'якоті плодів (стручків) ріжкового дерева (*Ceratonia siliqua* L.) – рослини родини бобових, який використовують у якості природного замітника какао-порошку. Порошок керобу за смаком нагадує какао-порошок, проте солодший за нього і не містить таких інгредієнтів, як теобромін і кофеїн, практично не містить холестерину і жирів, не викликає алергії як шоколад. Органолептичні властивості цього продукту передбачається використати для створення технології нової солодкої страви із заміною какао-порошку та зменшення кількості цукру.

Розглянемо фізико-хімічні властивості керобу, переваги і недоліки у порівнянні з какао-порошком.

Какао-порошок – продукт переробки бобів какао, який складається з тонкоподрібненого, частково знежиреного тертого какао, що містить масло какао в межах від 12 % до 20 % і має масову частку вологи не більше 7,5%. За зовнішнім виглядом являє собою порошок від світло-коричневого до темно-коричневого кольору без сторонніх відтінків і наявності кристалоподібних включень [8]. Кероб, який використовується в кондитерському виробництві, отримують з добре висушених стручків, однак, в сирому вигляді вони абсолютно неїстівні. Після збирання стручків їх розкладають на сонці до повного висихання, в результаті чого в них утворюється солодкий смак. Для посилення смакових властивостей можуть обсмажувати [8].



Смак і зовнішній вигляд. Кербоб аналогічний какао-порошку, але його відрізняє від блідо-рожевий або жовтувато-білий колір. У кулінарії властивості керобу ідеально підходять для того, щоб надати продукту в'язкість, блиск і густоту. Ці властивості були використані при створенні харчового стабілізатора і згущувача з смоли і камеді річкового дерева. Харчова цінність, хімічний склад і калорійність продукту на 100 г. представлена на рисунку 1.1 (а)

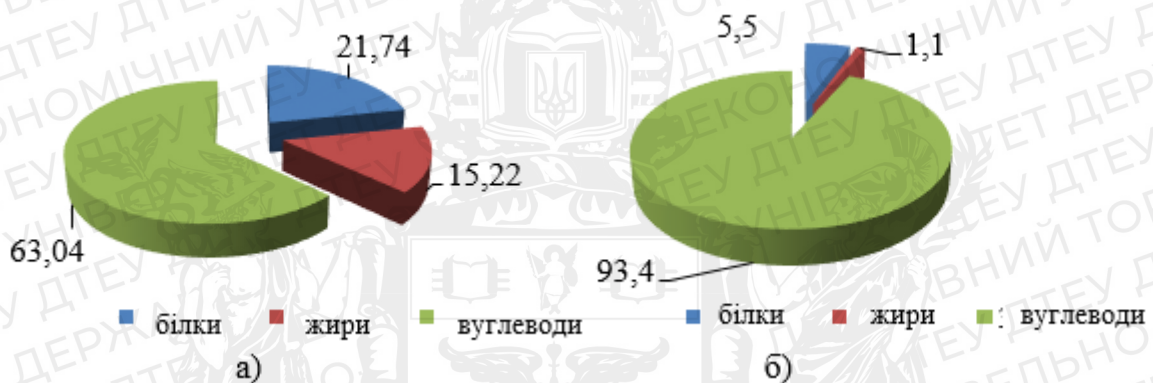


Рис. 1.1 – Порівняльна діаграма показників харчової цінності какао-порошку (а) та керобу (б)

До складу вуглеводів какао-порошку входять харчові волокна в кількості 33 г, а керобу – 40 г. Основна частина вуглеводів керобу відноситься до незасвоюваних, і, на відміну від какао-порошку, не впливає на кількість інсуліну і гормону голоду греліну в людському організмі. При вживанні керобу відсутній ризик накопичення фенілаланіну та його продуктів, які можуть призвести до ураження функцій центральної нервової системи. Примітно те, що кероб містить у своєму складі галактоманнани, які здатні ефективно виводити токсини, в той час як щавлева кислота в шоколаді може сприяти виведенню кальцію з організму людини [8].

Одержувана з *Ceratonia siliqua* камедь річкового дерева являє собою білий або жовтувато-білий порошок, є загусником харчових мас. Містить галактоманнанів не менше 4,0%. Може використовуватися як стабілізатор у продуктах харчування з міжнародним позначенням E410 [8].

Порошок ріжкового дерева застосовують при виготовленні будь-яких видів глазурів (в особливості, темною і білою), при цьому аромат і колір готового продукту не змінюється. Батончики, пудинги, цукерки, борошняні кондитерські вироби та багато іншого можна приготувати, замінивши шоколад або какао-порошок на керб.

Порошок кербу активно використовується як заміник какао-порошку, тому розробимо технологію та рецептуру шоколадного фондану із заміною какао-порошку на керб.

Із метою визначення доцільності використання обраного замінника порівняємо його хімічний склад із какао-порошком (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

### Хімічний склад кербу та какао-порошку

Показник	Назва сировини	
	керб	какао-порошок
1	2	3
Масова частка сухих речовин, %	90,44±0,19*	± 92,5
Масова частка вологи, %*	9,56±0,19*	± 7,5
Масова частка жиру, %*	0,45±0,04*	± 3,0
Білки	4,42±0,01*	24,3
Вуглеводи,	92,18	47,9
у т.ч.: моносахариди	50,9	2,1
харчові волокна	41,28	37,16
крохмаль	-	8,63
Вміст вітамінів, мг/100г		
Тіамін (В <sub>1</sub> )	0,06	0,074
Рибофлавін (В <sub>2</sub> )	0,46	0,230
Холін (В <sub>4</sub> )	11,9	0,200



Продовження табл. 1.3

1	2	3
Пантотенова кислота (B <sub>5</sub> )	0,05	6,800
Пиридоксина (B <sub>6</sub> )	0,37	0,100
Аскорбінова кислота (C)	0,2	0
Токоферол (E)	0,63	3,00
Нікотинова кислота (PP)	1,9	1,67
Бета-каротин	8,3	21
Енергетична цінність, Ккал	230,2	304,2

За даними табл. 1.3 можна визначити такі переваги кербу у порівнянні з какао-порошком:

- низький вміст жиру, що дозволяє зменшити кількість жирів у раціоні при споживанні продукції з кербом;
- підвищений вміст холіну, піридоксину, нікотинової кислоти;
- наявність вітаміну С, який у какао-порошку відсутній;
- значна кількість харчових волокон, які позитивно впливають на процеси травлення та життєдіяльність організму людини в цілому;
- майже вдвічі більший вміст вуглеводів – переважно сахарози, глюкози, фруктози і мальтози, а також целюлози і геміцелюлози [9].

Поряд із тим, у кербі не міститься крохмалю, значно менший у порівнянні з какао-порошком вміст білків та таких вітамінів, як B<sub>5</sub>, E та бета-каротин.

Мінеральний склад кербу значно відрізняється від какао-порошку (табл. 1.4).

Таблиця 1.4

**Кількість мікроелементів у кербі та какао-порошку в 100г продукту**

Мікроелементи, мг/100	Назва сировини	
	керб	какао-порошок
Na	36,3	13,7
K	857,7	1588,4
Ca	360,92	134,74
Mg	56	447,37
P	81,93	689,47
Fe	2,58	23,1

За даними табл. 1.4 можна визначити, що шоколадні вироби із керобом міститимуть більшу кількість натрію, калію та кальцію у порівнянні із аналогом. Але будуть більш бідними на магній, фосфор та залізо.

Використання керобу в якості замінича какао-порошку в шоколадному фондані є доцільним через те, що: кероб не містить таких інгредієнтів, як теобромін і кофеїн; практично не містить холестерину і жирів; не є алергеном, не містить оксалатів, що зв'язують кальцій і сприяють утворенню ниркових каменів; не містить фенілетиламіну, який викликає мігренозні болі у чутливих до нього осіб; у його складі відсутній фромамін, що викликає алергію; таніни ріжкового дерева містять галову кислоту, яка працює як анальгетик, протиалергенний, антибактеріальний, антиоксидантний, противірусний і антисептичний засіб [9].

#### **1.4. Розробка проєкту виробництва гарячих солодких страв з шоколаду**

Фондан шоколадний, прийнятий за аналог, відноситься до солодких гарячих страв і відзначається високою енергетичною цінністю та високим вмістом цукру. Основною проблемою, що стоїть перед ресторанним господарством, є надлишок в раціоні населення рафінованих продуктів харчування, бідних за хімічним складом та з низькою поживною цінністю. Часто такі продукти мають високий вміст цукрів та є досить калорійними. Тому вирішення завдання збагачення солодких гарячих страв корисними речовинами, підвищення їх вітамінної цінності з одночасним зменшенням енергетичної цінності сьогодні є досить актуальним.

У процесі розробки нової рецептури шоколадного фондану з керобом передбачається вирішення наступних завдань: збільшення біологічної цінності шоколадного фондану; зменшення у складі рецептури легкозасвоюваних вуглеводів (кількості цукру); отримання продукту, що має



високі органолептичні показники (соус, смак, аромат та консистенція якого максимально наближена до аналогічних показників шоколадного фондану).

З метою вибору оптимального співвідношення інгредієнтів у рецептурі розробляємо кілька зразків із різним співвідношенням керобу та цукру, замінюючи частину какао-порошку (або повністю інгредієнт) на кероб:

- зразок № 1: кероб – 30 %, какао-порошок – 70%;
- зразок № 2: кероб – 50 %, какао-порошок – 50%;
- зразок № 3: кероб – 100 %, какао-порошок – 0%.

Рецептури контрольного та дослідних зразків наводимо у табл. 1.5.

Таблиця 1.5

**Рецептури експериментальних зразків шоколадного фондану  
з керобом**

Інгредієнти/№ зразка	контроль	1	2	3
1	2	3	4	5
Яйця курячі	37,5	37,5	37,5	37,5
Цукор-пісок	28,1	28,1	28,1	28,1
Шоколад гіркий	65,7	65,7	65,7	65,7
Масло вершкове	8,4	8,4	8,4	8,4
Борошно пшеничне	9,4	9,4	9,4	9,4
Ванілін	0,6	0,6	0,6	0,6
Сіль	0,6	0,6	0,6	0,6
Какао-порошок	2,8	2,0	1,4	-
Кероб	-	0,8	1,4	2,8
<b>Вихід напівафбрикату</b>	<b>153</b>	<b>153</b>	<b>153</b>	<b>153</b>
<b>Вихід готового фондану</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Всі зразки були опрацьовані в лабораторних умовах, після чого була проведено органолептичне оцінювання якості дослідних зразків та їх порівняння із контрольним (табл. Додатку А). Всі зразки шоколадних фонданів мають задовільну щільність, рівномірну пористість. На зовнішній вигляд виробу заміна какао-порошку на кероб не вплинула; зі збільшенням відсотку заміни какао-порошку керобом в рецептурі колір зразків змінюється з темно-коричневого до більш світлих відтінків; кероб надає карамельного смаку та аромату страві, які зростають пропорційно кількості внесеного в рецептуру замітника.

Отже, всі зразки за такими показниками, як консистенція, зовнішній вигляд, колір та запах отримали позитивні оцінки, що доводить доцільність запровадження розробленої технології у десертному кафе. Оскільки нова страва має карамельний присмак, надаємо їй назву «Фондан шоколадно-карамельний».

Складемо карту технологічного процесу, яка дозволяє правильно організувати процес виробництва (табл. 1.6).

Таблиця 1.6

### Аналіз технологічного процесу виробництва гарячої солодкої страви «Шоколадно-карамельний фондан»

Технологічна операція	Параметри технологічної операції	Результат, що досягається	Обладнання та інструментарій, що застосовується в технологічній операції
Обробка яєць (перевірка свіжості, миття, звільнення від шкаралупи, проціджування яєчної маси)	$t=18...20\text{ }^{\circ}\text{C}$	Відділення не свіжих екземплярів	Овоскоп, стіл виробничий
	$t=18...20\text{ }^{\circ}\text{C}$	Яйця миті	Ванна мийна на 4 відділення, щітки для миття яєць
	$t=18...20\text{ }^{\circ}\text{C}$	Яєчна маса проціджена	Стіл виробничий, сито для проціджування
Зачищення та нарізання на шматки вершкового масла	$t=18...20\text{ }^{\circ}\text{C}$	Отримання зачищеного, нарізаного на шматки масла	Стіл виробничий, ніж, дошка розроблювальна
Просівання борошна	$t=18...20\text{ }^{\circ}\text{C}$	Отримання насиченого киснем борошна без сторонніх домішок та грудочок	Просіювач вібраційний
Розтоплення шоколаду	$t=75...85\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $\tau = 5-10\text{ хв}$	Отримання рідкої маси для змішування з іншими компонентами	Парова баня
Випікання фондану	$t=220\text{ }^{\circ}\text{C}$ , $\tau = 5\text{ хв}$	отримання готового фондану	Шафа пекарська

Готовий фондан подається гарячим, тобто не підлягає зберіганню, оскільки під час охолодження шоколад, що знаходиться у центрі страви, застигає і страва втрачає свої органолептичні властивості відповідно вимог до якості.

Складаємо технологічну картку (дод. Б) та технологічну схему виробництва шоколадно-карамельного фондану (дод. В).



## РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ГАРЯЧИХ СОЛОДКИХ СТРАВ З ШОКОЛАДУ В УМОВАХ ЗРГ

### 2.1. Концептуальне меню закладу

Десертне кафе відноситься до спеціалізованих закладів ресторанного господарства, основною реалізованою продукцією якого є солодкі страви, гарячі та холодні напої. Структурно-технологічну схему підприємства проектуємо відповідно із особливостями виробничо-торговельного процесу десертного кафе, які полягають у наступному:

1. Широкий асортимент солодких страв вимагає проектування виробничого цеху із допоміжними приміщеннями відповідно до санітарних вимог (мийна яєць, мийна інвентарю виробничого цеху).

2. У складській групі приміщень десертного кафе зберігатиметься значна кількість сухих та молочно-жирових продуктів. Відповідно із цим і визначається структура приміщень для зберігання сировини (відсутність комори овочів, охолоджувальної камери для зберігання м'ясо-рибної сировини та свіжих овочів).

Враховуючи тип проектуваного підприємства, його спеціалізації та потужності складаємо структурно-технологічну схему десертного кафе (рис. 2.1).

Відповідно із структурно-технологічною схемою на підприємстві передбачається проектування таких функціональних груп приміщень: складська, виробнича, торговельна, адміністративно-побутова та технічна. Всі групи приміщень розташовуються відповідно до послідовності технологічного процесу.

У десертному кафе приймаємо форму обслуговування офіціантами. В залі кафе буде встановлена барна стійка, за якою буде працювати бариста. В обов'язки робітника входить приготування гарячих, холодних напоїв, відпускання кондитерських виробів та покувної продукції.

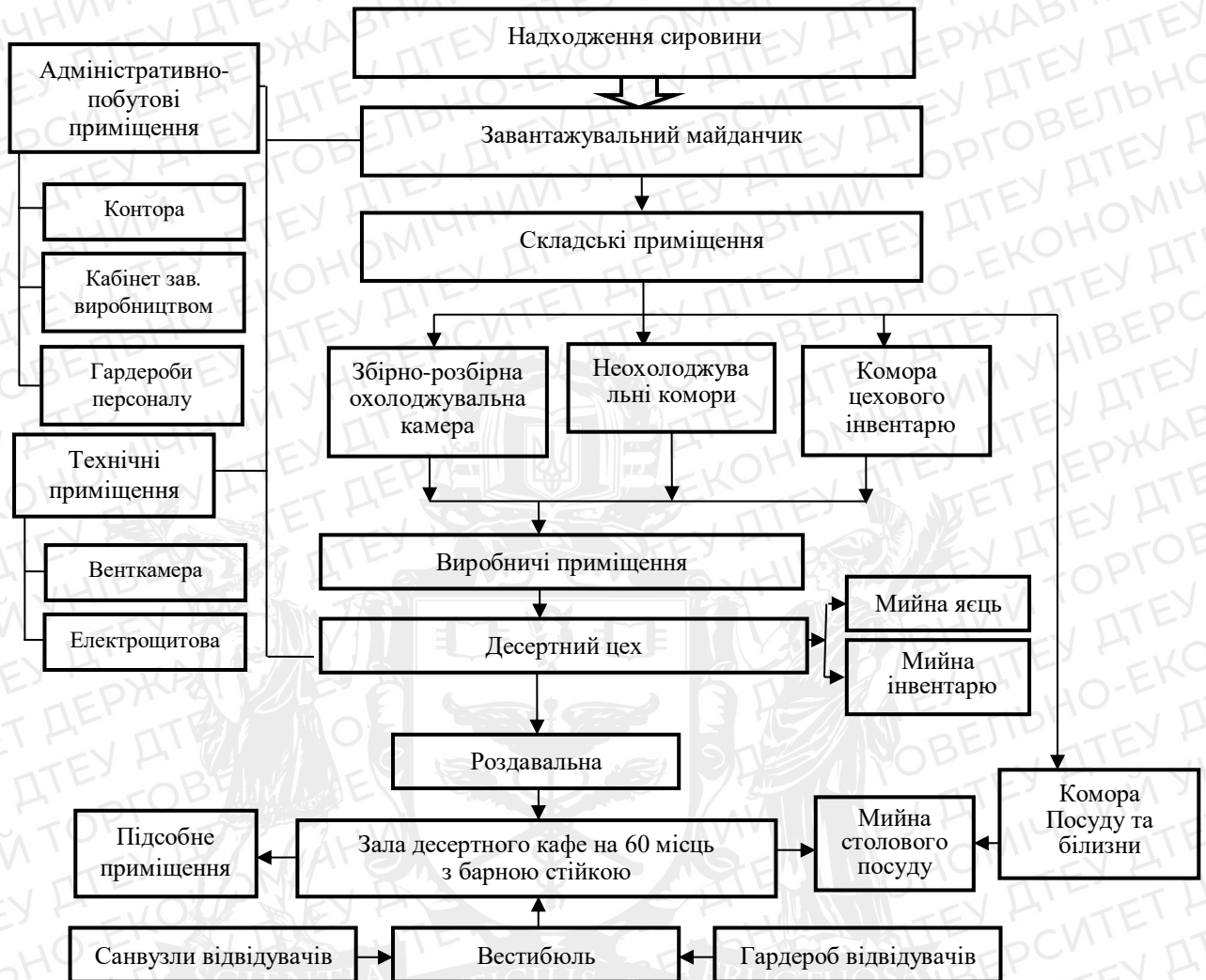


Рис. 2.1 Структурно-технологічна схема десертного кафе на 60 місць

Отже, відповідно із наведеною схемою для обслуговування споживачів передбачається проектування групи торговельних приміщень, до складу яких входять: зала десертного кафе на 60 місць із барною стійкою та вестибюль із гардеробом та санвузлами для відвідувачів. Також на підприємстві передбачаємо санвузол для осіб з особливими потребами.

Отже, проєктоване підприємство надаватиме наступні послуги: виготовлення продукції; організація споживання; реалізація кондитерських виробів, холодних закусок, напоїв, покупної продукції; виготовлення кондитерських виробів на замовлення; послуги кухаря з виготовлення страв



удома замовника; інформаційно-консультативні; організація дозвілля (рис. 2.2).



Рис. 2.2 Послуги, що надаються десертним кафе на 60 місць

Підприємство працюватиме з 9<sup>00</sup> до 20<sup>00</sup> без перерв та вихідних.

Складаємо прогнозований графік завантаження торгівельної зали десертного кафе (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

**Графік завантаження зали десертного кафе на 60 місць**

Години роботи	Оборотність місяця	Коефіцієнт заповнення	Кількість споживачів, осіб
9 <sup>00</sup> – 10 <sup>00</sup>	1,5	0,3	27
10 <sup>00</sup> – 11 <sup>00</sup>	1,5	0,4	36
11 <sup>00</sup> – 12 <sup>00</sup>	1,5	0,5	45
12 <sup>00</sup> – 13 <sup>00</sup>	1,5	0,9	81
13 <sup>00</sup> – 14 <sup>00</sup>	1,5	0,7	63
14 <sup>00</sup> – 15 <sup>00</sup>	1,5	0,4	36
15 <sup>00</sup> – 16 <sup>00</sup>	0,75	0,6	27
16 <sup>00</sup> – 17 <sup>00</sup>	0,75	0,9	40
17 <sup>00</sup> – 18 <sup>00</sup>	0,75	0,9	40
18 <sup>00</sup> – 19 <sup>00</sup>	0,75	0,8	36
19 <sup>00</sup> – 20 <sup>00</sup>	0,75	0,6	27
<b>Всього</b>			<b>480</b>

Розрахункова оборотність місяця в кафе згідно табл. 2.1 складає:

$$\Pi = 480 : 60 = 8 \text{ разів}$$

Загальну кількість страв визначаємо на основі рекомендованих коефіцієнтів споживання з урахуванням отриманої чисельності відвідувачів за день. Кількість іншої продукції розраховуємо відповідно рекомендованих норм споживання на одного відвідувача. Дані оформляємо у табл. 2.2.

Таблиця 2.2

### Розрахунок кількості страв та іншої продукції

Назва продукції	Одиниці виміру	Норма споживання на 1 людину	Кількість порцій на 480 ос.
<b>Страви</b>			
Солодкі страви	страв	1,2	576
<b>Всього</b>	<b>страв</b>	<b>1,2</b>	<b>576</b>
<b>Інша продукція власного виробництва і покупні товари</b>			
Гарячі напої	л	0,2	96
Холодні напої	л	0,1	48
Борошняні кондитерські вироби	шт.	0,4	192
Фрукти	кг	0,02	9,6
Цукерки, шоколад	кг	0,02	9,6

На основі виконаних вище розрахунків складаємо виробничу програму десертного кафе, подаємо у табл. 2.3.

Таблиця 2.3

### Розрахункове меню десертного кафе на 60 місць

№ за збірником	Найменування страв	Вихід, г	Кількість порцій
1	2	3	4
<b>Солодкі страви</b>			
Ф	Фондан шоколадно-карамельний	100	35
ТК	Фондан шоколадний	100	35
ТК	Брауні з абрикосовим мармеладом у шоколадній глазурі	75	35
ТК	Десерт «Шоколадний Семіфредо»	100	35
ТК	Десерт «Маргарита»	85	35
ТК	Десерт «Павлова» з полуницею	110/25	26
ТК	Десерт із бананів по-бразильськи	130	25
ТК	Грушово-карамельний десерт	125	25
ТК	Панкейк з карамельним соусом	200	25
ТК	Десерт «Тирамісу» класичний	150	25
ТК	Налисники з бананами і шоколадною глазур'ю	150/30	25
ТК	Запечені яблука з каркаде	200	25
ТК	Банани з шоколадом і лісовими горіхами	200	25
ТК	Самбук айвовий	150	25
ТК	Десерт «Бланманже»	150	25
ТК	Чорнослив, фарширований горіхами	150/15	25
ТК	Десерт Тирамісу	200	25
ТК	Десерт «Чуррос»	170	25



## Продовження табл. 2.3

1	2	3	4
ТК	Крем-брюле шоколадне	150	25
ТК	«Львівський Сирник»	150	25
ТК	Паштель	150	25
<b>Всього</b>			<b>576</b>
<b>Борошняні кондитерські вироби</b>			
ТК	Торт «Гіннес»	150	15
ТК	Торт «Чорний ліс»	150	15
ТК	Болурей	150	15
ТК	Чізкейк	150	15
ТК	Кранахан із малиною	150	15
ТК	Штрудель «Віденський»	150	17
ТК	Пиріг «Банюффі»	150	20
ТК	Лимонний курд	150	20
ТК	Крамбол	150	20
ТК	«Львівський Сирник»	150	20
ТК	Паштель	150	20
<b>Всього</b>			<b>192</b>
<b>Гарячі напої</b>			
1014	Кава Lavazza Qualita Rossa чорна	100	40
1014	Кава Blaser «Opera» чорна натуральна	100	40
1016	Кава Ambassador Crema чорна з вершками	100/25/15	39
1022	Кава Gourmet Auslese чорна по-віденські	130	45
ТК	Кава «Лате»	150	45
ТК	Кава «Макіато»	150	45
1	2	3	4
ТК	Кава «Мокачино»	150	45
1029	Гарячий шоколад	200	40
ТК	Напій «Мокко з корицею»	200	40
1009	Чай «Юліус Майн» чорний з цукром	200/22,5	35
1009	Чай «Ахмад» зелений	200	35
ТК	Чай «Імбирний»	200	35
ТК	Чай «Обліпиховий»	200	35
ТК	Чай із шипшини з медом	200	35
ТК	Пунш фруктовий	200	35
<b>Всього</b>			<b>96 л</b>
<b>Фрукти</b>			
912	Персики	150	20
912	Яблука	150	16
912	Банани	150	20
912	Ківі	100	12
<b>Всього</b>			<b>9,6 кг</b>
<b>Холодні напої</b>			
1023	Кава глясе	150	25
ТК	Лавандовий лимонад	150	25
ТК	Персиковий чай холодний	150	25
ТК	Смузі «Бананово-полуничний»	150	30
ТК	Смузі «Журавлинний»	150	30
ТК	Смузі «Вишня в шоколаді»	150	30

Закінчення табл. 2.3

1	2	3	4
ТК	Коктейль «Безалкогольний мокко»	150	27
Покуп.	Соки натуральні «Смак» в асортименті (яблучний, персиковий, полунично-яблучний, виноградний)	200	20
Покуп.	«Спрайт», бан.	330	7
Покуп.	«Кока-кола», бан.	330	7
Покуп.	«Пепсі», бан.	330	7
Покуп.	«Фанта», бан.	330	7
Покуп.	Вода мінеральна «Бонаква», пл.	500	12
<b>Всього</b>			<b>48 л</b>
	<b>Шоколад, цукерки</b>		
Покуп.	Шоколад «Любимов»	100	25
Покуп.	Цукерки «Білочка»	50	27
Покуп.	Цукерки «Фінікос»	50	25
ТК	Трюфелі з горішками	50	30
ТК	Апельсиново-горіхові цукерки з фініками	50	30
ТК	Мигдально-шоколадні цукерки	50	30
<b>Всього</b>			<b>9,6 кг</b>

## 2.2. Організація процесу виробництва гарячих солодких страв з шоколаду

Десертний цех призначений для приготування солодких страв. Також у даному цеху передбачається виготовлення кондитерських борошняних виробів. Об'єднання в одному цеху виробництва десертів та борошняних кондитерських виробів обґрунтовується тим, що у кафе за день реалізується невелика кількість продукції даного виду, тому доцільним є проектування загального виробничого цеху.

На підставі виробничої програми десертного кафе складаємо виробничу програму десертного цеху, подаємо у вигляді табл. 2.4.

Таблиця 2.4

### Виробнича програма десертного цеху

№ за збірником	Найменування страв	Вихід, г	Кількість порцій
1	2	3	4
<b>Солодкі страви</b>			
Ф	Фондан шоколадно-карамельний	100	35
ТК	Фондан шоколадний	100	35
ТК	Брауні з абрикосовим мармеладом у шоколадній глазури	75	35
ТК	Десерт «Шоколадний Семифредо»	100	35



Продовження табл. 2.4

ТК	Десерт «Маргарита»	85	35
ТК	Десерт «Павлова» з полуницею	110/25	26
ТК	Десерт із бананів по-бразильськи	130	25
ТК	Грушово-карамельний десерт	125	25
ТК	Панкейк з карамельним соусом	200	25
ТК	Десерт «Тирамісу» класичний	150	25
ТК	Налисники з бананами і шоколадною глазур'ю	150/30	25
ТК	Запечені яблука з каркаде	200	25
ТК	Банани з шоколадом і лісовими горіхами	200	25
ТК	Самбук айвовий	150	25
ТК	Десерт «Бланманже»	150	25
ТК	Чорнослив, фарширований горіхами	150/15	25
ТК	Десерт Тірамісу	200	25
ТК	Десерт «Чуррос»	170	25
ТК	Крем-брюле шоколадне	150	25
ТК	«Львівський Сирник»	150	25
ТК	Паштель	150	25
<b>Всього</b>			<b>576</b>
<b>Борошняні кондитерські вироби</b>			
ТК	Торт «Гіннес»	150	15
1	2	3	4
ТК	Торт «Чорний ліс»	150	15
ТК	Болурей	150	15
ТК	Чізкейк	150	15
ТК	Кранахан із малиною	150	15
ТК	Штрудель «Віденський»	150	17
ТК	Пиріг «Баноффі»	150	20
ТК	Лимонний курд	150	20
ТК	Крамбол	150	20
ТК	«Львівський Сирник»	150	20
ТК	Паштель	150	20
<b>Всього</b>			<b>192</b>

Гарячі та холодні напої готуватимуться за барною стійкою у залі кафе.

Відповідно до асортименту продукції, що виробляється, виділяємо у цеху окремі лінії та ділянки в цеху, характеристику яких подаємо у табл. 2.5.

Таблиця 2.5

### Технологічні лінії та ділянки десертного цеху

Технологічні операції	Перелік устаткування	Перелік виробничого інвентаря	Професійно-кваліф. склад персоналу
1	2	3	4
<b>Ділянка приготування холодних солодких страв</b>			
Промивання	Ванна мийна	Миски, друшляки, функціональні ємності, щітки	Кухар 5 розряду
Ручне нарізання	Виробничий стіл	Ножі, розроблювальні дошки	
Механічне подрібнення, збивання, протирання	Привід універсальний	Функціональні ємності, миски	
Нагрівання сумішей, приготування сиропів, розчинення желатину, варіння	Плита	Каструлі, сотейники	
Запікання, випікання основ для десертів	Піч конвекційна	Противні, деко, форми для запікання	
Охолодження, зберігання до реалізації	Шафа холодильна	Функціональні ємності, посуд подачі	



Закінчення таблиці 2.5

1	2	3	4
<b>Ділянка приготування гарячих солодких страв</b>			
Промивання	Ванна мийна	Миски, друшляки, функціональні ємності, щітки	Кухар 5 розряду
Ручне нарізання	Виробничий стіл	Ножі, розроблювальні дошки	
Механічне подрібнення, збивання, протирання	Привід універсальний	Функціональні ємності, миски	
Нагрівання сумішей, приготування сиропів, варіння	Плита	Каструлі, сотейники	
Запікання	Піч конвекційна	Противні, деко, форми для запікання	
<b>Ділянка приготування борошняних кондитерських виробів</b>			
Просіювання борошна ручне	Стіл виробничий	Ручні сита	Кухар 4 розряду
Зачищення масла, замочування родзинок, цукатів, маку тощо, розчинення цукру, солі	Ванна мийна Стіл виробничий	Миски, каструлі, розроблювальна дошка, ножі	Кухар 4 розряду
Збивання сумішей	Машина збивальна універсальна	Бачок збивальної машини	Кухар 4 розряду
Замішування тіста			
Формування виробів	Стіл виробничий	Скалки, форми для тортів, листи кондитерські, противні	Кухар 4 розряду
Короткочасне зберігання напівфабрикатів	Стелаж кондитерський	форми для тортів, листи кондитерські, противні	
Випікання	Шафа конвекційна	форми для тортів, листи кондитерські, противні	
Остигання виробів	Стелаж кондитерський	форми для тортів, листи кондитерські, противні	
Збивання кремів	Машина збивальна універсальна	Бачок збивальної машини	
Приготування сиропів, помадок	Плита	Наплитний посуд	Кухар 5 розряду
Оформлення виробів	Стіл виробничий	Столи, форми, ножі, кондитерські мішки	
Короткочасне зберігання напівфабрикатів та готових виробів	Шафа холодильна	Функціональні ємності	

Відповідно до виробничої програми та схеми технологічного процесу десертного цеху підбираємо устаткування та визначаємо площу цеху (табл. 2.6).

## Розрахунок корисної площі десертного цеху

Найменування устаткування	Марка	Кількість	Габарити обладнання, мм		Площа, м <sup>2</sup>
			довжина	ширина	
Стіл виробничий	СП-1500	2	1500	800	1,2
Стіл виробничий	СП-1000	3	1000	800	0,8
Стіл із мийною ванною	CMB-1500	1	1500	800	1,2
Привід універсальний	KNW-56D	1	520	560	0,3
Машина збивальна універсальна	GoodFood PM-B10W	1	600	500	0,3
Плита електрична	BOSCH HCA744250 Q	1	600	600	0,4
Піч конвекційна	FEM04NE59 5V	1	750	900	0,7
Стелаж виробничий	СКП	1	1000	500	0,5
Шафа холодильна (для зберігання запасу сировини і продуктів)	SD 1380	1	650	650	0,4
Шафа холодильна (для зберігання готових десертів)	ADN 221S WHIRLPOOL L	1	780	650	0,5
Раковина для рук		1	400	400	0,2
<b>Всього</b>					<b>6,4</b>

Загальна площа десертного цеху становить:  $S_{\text{заг}} = \frac{6,4}{0,3} = 21,33 \text{ м}^2$ .

Приймаємо площу десертного цеху 21,3 м<sup>2</sup>.

Розроблено план-схему приміщення цеху із розстановкою підбраного устаткування (додаток Г).



## РЕЗЮМЕ ПРОЄКТУ (ВИСНОВКИ)

Солодкі гарячі страви мають високі органолептичні показники, завдяки чому набули великої популярності серед споживачів. Поряд із тим, традиційні нормативні документи (Збірники рецептур) містять обмежений асортимент страв цієї групи, чим і обґрунтовано актуальність теми випускної кваліфікаційної роботи.

У першому розділі проєкту вивчено сучасний асортимент гарячих солодких страв із шоколаду, проаналізована їх харчова та поживна цінність. Визначено за доцільне розробка рецептури та технології шоколадного фондану із кербом. Заміна какао-порошку на керб дозволить зменшити у страві вміст цукру та повністю виключити з рецептури какао-порошок, який має алергенні властивості, без втрати якості кінцевого продукту. Відпрацьовано технології, за результатами яких визначено відкореговані рецептури страви.

Нова страва «Фондан шоколадно-карамельний» має високі органолептичні показники, що дає підставу до впровадження технології гарячої солодкої страви з шоколаду у десертному кафе.

У другому розділі роботи визначено денну чисельність відвідувачів десертного кафе на 60 місць, складене його концептуальне меню, яке стало підставою для складення виробничої програми десертного цеху.

На підставі виробничої програми визначена схема технологічного процесу десертного цеху, підібране його устаткування та визначена площа.

Відповідно до виділених робочих місць десертного цеху розроблена план-схема приміщення цеху із розстановкою підбраного устаткування.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Асортимент солодких страв підвищеної біологічної цінності [Електронний ресурс]. Режим доступу: [https://vuzlit.com/740918/asortiment\\_solodkih\\_strav\\_pidvischenoyi\\_biologichnoyi\\_tsinnosti\\_kafe\\_lakomka](https://vuzlit.com/740918/asortiment_solodkih_strav_pidvischenoyi_biologichnoyi_tsinnosti_kafe_lakomka)
2. Класифікація солодких страв [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://studfile.net/preview/5153047/page:2/>
3. ДСТУ 3718:2007. Солодкі страви желе, муси, пудинги, концентрати молочні. [Чинний від 2018-01-29]. Київ, 2017. 28 с.
4. Гуліч М.П., Онопрієнко О.М., Ольшевська О.Д. Харчування – вагомий фактор збереження здоров'я населення // Актуальні питання гігієни та екологічної безпеки України: зб. тез. – К., 2003. Вип. 5.
5. Задорожний І.М. Товарознавство зерно борошняних товарів. Підручник. – К.: Вища шк., 2003. 189 с.
6. Дорохович А.М., Оболкіна В.І., Дорохович В.В., Гавва О.О. Продукти харчування функціонального призначення, НУХТ, м. Київ: Вища школа, 2010. 189 с.
7. Нові технології біологічно активних рослинних інгредієнтів та їх використання у продуктах імуномодулюючої та радіозахисної дії: монографія / [Р. Ю. Павлюк, А. І. Черевко, В. В. Погарська та ін.]. – Київ: Харьк. гос. ун-т харчування і торгівлі ; Київськ. нац. ун-т харч. технологій, 2002. 202 с.
8. Кероб [Електронний ресурс]. Режим доступу: URL: <http://valyen.com/carob.html>. –V.K.Valyen
9. Кероб [Електронний ресурс]. Режим доступу: URL: <http://pti.kiev.ua/korysna-info/roslsvit/1068-ceratonya-ckava-roslina-z-bagatma-nazvami.html> Павленко Т.І.
10. ДСТУ 8325:2015 Какао-порошок. Загальні технічні умови [Чинний від 01.01.2018]. Київ, 2017. 32 с.
11. ДСТУ 2661:2010. Молоко коров'яче питне. Загальні технічні умови [Чинний від 01.01.2011]. Київ, 2010. 30 с.



12. ДСТУ 4623:2006. Цукор білий. Технічні умови, - К.: Держспоживстандарт України, 2007. 14 с.

13. Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів» від 23.12.1997 № 771/97-ВР. [Чинний від 04.08.2017]. Київ, 2016. 45 с.

## ДОДАТКИ

### Додаток А

#### Порівняльна органолептична оцінка шоколадних фонданів з кербом

Органолептичні показники якості	контроль	Зразок №1	Зразок №2	Зразок №3
Зовнішній вигляд	Виріб правильної форми, без розривів	Виріб правильної форми, без розривів	Виріб правильної форми, без розривів	Виріб правильної форми, без розривів
Консистенція	на розрізі рідкий шоколад, м'якуш пропеченої частини рівномірно пористий	на розрізі рідкий шоколад, м'якуш пропеченої частини рівномірно пористий	на розрізі рідкий шоколад, м'якуш пропеченої частини рівномірно пористий	на розрізі рідкий шоколад, м'якуш пропеченої частини рівномірно пористий
Колір	Шоколадний	Шоколадний	Шоколадно-карамельний	Карамельно-шоколадний
Запах	Шоколадний	Шоколадний	Шоколадно-карамельний	Карамельно-шоколадний
Смак	Солодкий	Солодкий	Солодкий, шоколадний з ледь помітним карамельним присмаком	Солодкий, карамельний з шоколадним присмаком

## Додаток Б

ПОГОДЖЕНО

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

(назва адміністративної території)

(прізвище, ім'я та по-батькові)

“ ” \_\_\_\_\_ 202\_ р.

М.П.

Керівник \_\_\_\_\_

(суб'єкт господарювання у  
підприємстві)

(прізвище, ім'я та по-батькові)

“ ” \_\_\_\_\_ 2023р.

М.П.

Технологічна карта № \_\_\_\_\_

**НА НОВУ ТА ФІРМОВУ КУЛІНАРНУ СТРАВУ  
«ФОНДАН ШОКОЛАДНО-КАРАМЕЛЬНИЙ»**

(найменування)

№ п/п	Найменування сировини та напівфабрикату	Витрати сировини (г) на одну порцію		Технологічні вимоги до якості сировини
		Брутто	Нетто	
1	Яйця курячі	37,5	37,5	ДСТУ 5028:2008
2	Шоколад гіркий	65,7	65,7	ДСТУ 3924:2014
3	Борошно пшеничне	8,4	8,4	ДСТУ 46.004-99
4	Масло вершкове	9,4	9,4	ДСТУ 4339:2005
5	Ванілін	0,6	0,6	ДСТУ ISO 5565-2:2007
6	Сіль морська	0,6	0,6	ДСТУ 3583:2015
7	Кероб	2,8	2,8	
	<b>Вихід напівфабрикату</b>		<b>153</b>	
	<b>Вихід готового фондану</b>		<b>100</b>	

**1. Підготовка сировини до виробництва**

Яйця перевіряють на свіжість за допомогою овоскопу та обробляють у ванні із чотирма відділеннями із використанням миючих та дезінфікуючих засобів. Шоколад перевіряють на відсутність плісняви або нальоту на поверхні. Борошно перевіряють на цілісність пакування, відсутність сторонніх запахів, просівають для видалення грудочок та сторонніх домішок. Вершкове масло зачищають.

**2. Технологія приготування**

Вершкове масло та кероб перемішують до утворення однорідної маси і, продовжуючи перемішувати, додають по одному яйця, після чого – ванілін та сіль. В отриману масу додають просіяне борошно та розтоплений шоколад.

Тісто розливають і підготовані форми і випікають у попередньо розігрітій пекарській шафі при температурі 220<sup>0</sup>С протягом 10 хв. Готові фондани подають одразу із вершками або ягодами.

**3. Характеристика готового блюда**

Шоколадно-карамельний фондан має форму мафіна шоколадного кольору. Виріб м'який і пористий, при розрізанні із середини виливається рідкий шоколад. Подається на десертній тарілці. Вершки подаються окремо, оформляють страву свіжими ягодами.

**Зовнішній вигляд** Фондани шоколадного кольору правильної форми, без тріщин та розривів

**Консистенція** м'яка, пориста, у центрі – рідкий шоколад.

**Запах та смак** в міру солодкий, з ароматом та смаком шоколаду із слабким карамельним присмаком.

**4. Фізико-хімічні показники, що нормуються****5. Енергетична та харчова цінність 100 г страви**

Білки – 10,6г, жири – 34,8, вуглеводи – 74,8, енергетична цінність – 556 ккал

**6. Мікробіологічні показники, що нормуються**

(ДСанПін 4.4.5.139-2001)

Автор фірмової страви (виробу): \_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я та по-батькові)

Карту склав: \_\_\_\_\_

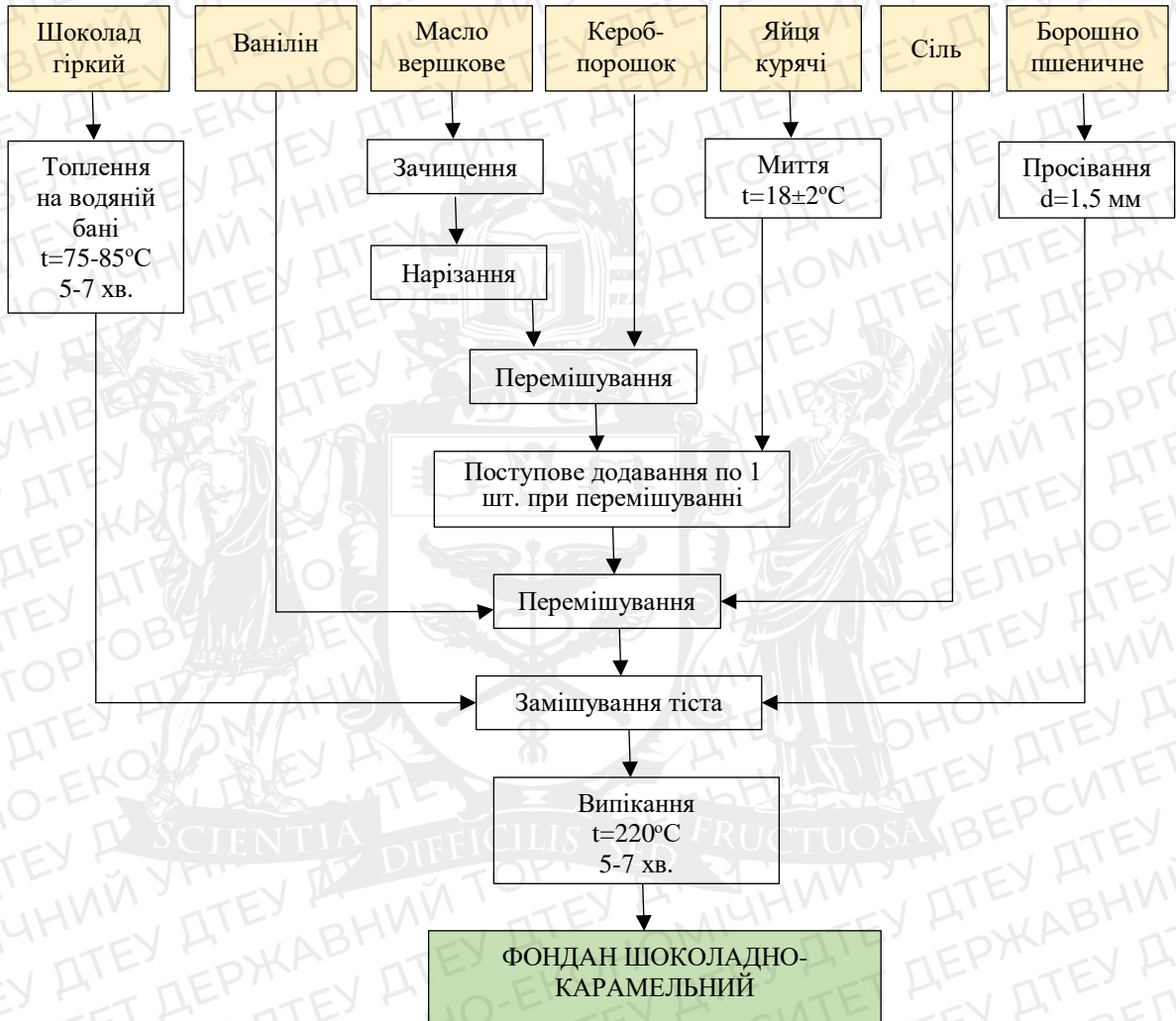
(посада)

(підпис)

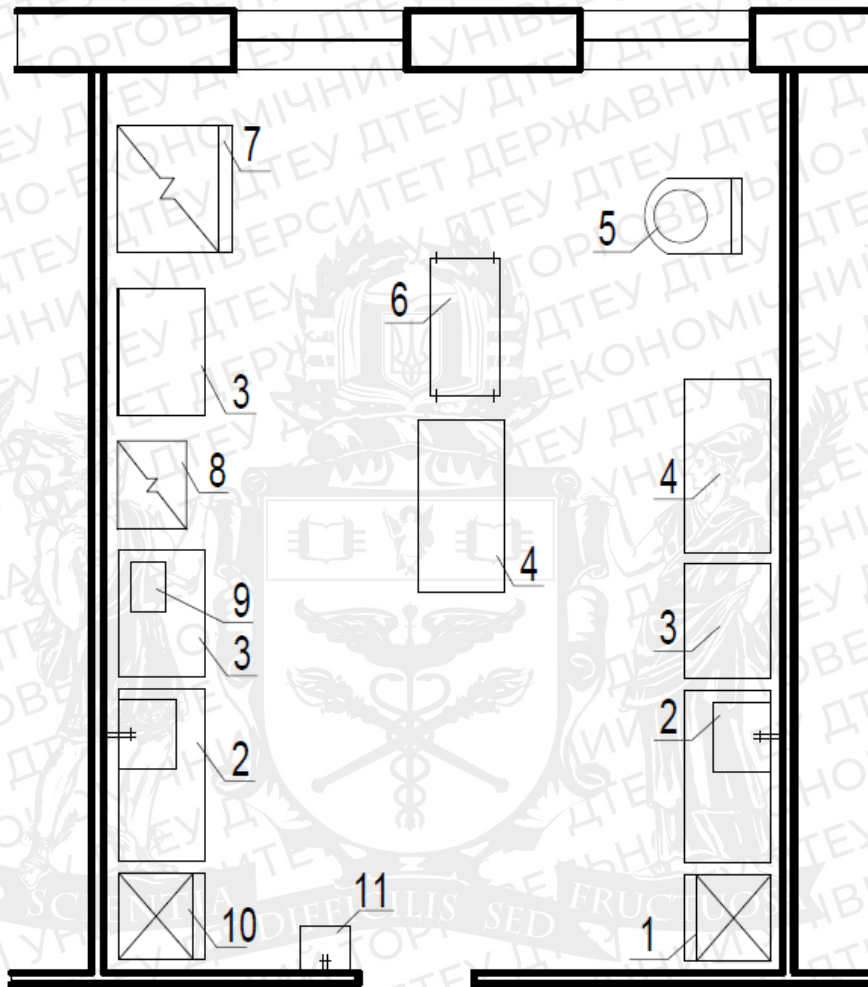
(прізвище, ім'я та по-батькові)



### ТЕХНОЛОГІЧНА СХЕМА «ФОНДАН ШОКОЛАДНО-КАРАМЕЛЬНИЙ»



## ПЛАН-СХЕМА ДЕСЕРТНОГО ЦЕХУ ДЕСЕРТНОГО КАФЕ



Специфікація обладнання

Поз.	Назва обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	Кільк.
1	Шафа холодильна	SD 1380	700 x 700 x 1800	1
2	Стіл виробничий із мийною ванною	CMB-1500	1500 x 800 x 860	2
3	Стіл виробничий	СП-1000	1000 x 800 x 860	3
4	Стіл виробничий	СП-1500	1500 x 800 x 860	2
5	Машина збивальна універсальна	PM-B10W	580 x 450 x 950	1
6	Стелаж кондитерський пересувний	СКП	1000 x 600 x 1750	1
7	Піч конвекційна	FEMO4NE595V	900 x 900 x 1450	1
8	Плита електрична	HCA744250Q	650 x 550 x 870	1
9	Машина кухонна	ADN 221S	480 x 370 x 325	1
10	Шафа холодильна	ADN 221S	720 x 725 x 1700	1
11	Раковина для рук	-	400 x 400 x 300	1