

**Державний торговельно-економічний університет**  
**Кафедра ресторанних і крафтових технологій**

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на тему:

**ТЕХНОЛОГІЯ ДЕСЕРТІВ НА ОСНОВІ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ТА  
ОРГАНІЗАЦІЯ ЇХ ВИРОБНИЦТВА У ВЕГЕТАРІАНСЬКОМУ КАФЕ  
НА 40 МІСЦЬ**

Студентка 4 курсу, 6 групи  
спеціальності 181  
«Харчові технології»  
Освітня програма  
«Технологія та організація  
ресторанного бізнесу»

Аліна Володимирівна  
Петрівська

Науковий керівник  
к.т.н., доц.

Тетяна  
Олександрівна  
Марцин

Науковий консультант

Тетяна  
Анатоліївна Белянська

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

Вікторія Альбертівна  
Гніщевич

**Київ 2024**

# 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

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 р.

## ЗАВДАННЯ на кваліфікаційну роботу студентів

**Петрівській Аліні Володимирівні**

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи:

**Технологія десертів на основі рослинної сировини та організація їх виробництва у вегетаріанському кафе на 40 місць**

Затверджена наказом ректора від «29» грудня 2023р. № 4701

2. Строк здачі студентом закінченої роботи: 31.05.2024 р.

3. Цільова установка та вихідні дані до роботи:

*Мета кваліфікаційної роботи:* аналіз технології десертів на основі рослинної сировини у вегетаріанському кафе.

*Об'єкт дослідження:* технологічні та організаційні засади впровадження десертів на основі рослинної сировини, комунікаційне забезпечення цеху.

*Предмет дослідження:* десерти, рослинна сировина, десертний цех закладу.

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

Розділ	Консультант (прізвище, ініціали)	Підпис, дата	
		Завдання видано	Завдання виконано
1. Технологія виробництва харчової продукції	Марцин Т.О		
2. Організація технологічного процесу виробництва та реалізації харчової продукції	Марцин Т.О.		
3. План цеху та схеми комунікаційного забезпечення технологічного устаткування	Белянська Т.А		

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

Зміст.

Вступ.

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

1.1. Загальна характеристика процесу виробництва десертів на основі рослинної сировини у закладах ресторанного господарства.

1.2. Аналіз рецептурного складу та технології десертів на основі рослинної сировини

1.3. Інновації в технології виробництва десертів на основі рослинної сировини

1.4. Розробка проєкту технології десертів на основі рослинної сировини.

2. Організація технологічного процесу виробництва та реалізації десертів на основі рослинної сировини в умовах ЗРГ.

2.1. Концептуальне меню закладу

2.2. Організація процесу виробництва десертів на основі рослинної сировини

2.3. Розроблення плану-схеми цеху з виробництва десертів на основі рослинної сировини

2.4. Розроблення схеми комунікаційного забезпечення технологічного устаткування цеху

Резюме проєкту (висновки)

Список використаних джерел

Додатки

#### **Перелік графічного матеріалу:**

Технологічні схеми та картки на харчову продукцію – 1 лист;

План цеху з розташуванням технологічного обладнання – 1 лист;

Схема комунікаційного забезпечення технологічного устаткування цеху – 1 лист.

6. Календарний план виконання роботи:

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	Фактично
1	Технологія виробництва харчової продукції	4.03-12.04.2024	
2	Організація технологічного процесу виробництва та реалізації харчової продукції	15.04-03.05.2024	
3	План цеху та схеми комунікаційного забезпечення технологічного устаткування	6.05-17.05.2024	
4	Оформлення КР	20-23.05.2024	
5	Презентація КР	24.05.2024	
6	Подання КР на кафедру	31.05.2024	
7	Захист КР в ЕК	Червень 2024 р.	

7. Дата видачі завдання: «20» лютого 2024 року

8. Науковий керівник кваліфікаційної роботи

\_\_\_\_\_

Т.О. Марцин

9. Гарант освітньої програми

\_\_\_\_\_

В.А. Гніцевич

10. Завдання прийняв до виконання студент

\_\_\_\_\_

А.В. Петрівська

11. Відгук наукового керівника кваліфікаційної роботи

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

(підпис, дата)

Відмітка про попередній захист \_\_\_\_\_

(ППП, підпис, дата)

## 12. Висновок про кваліфікаційну роботу

Кваліфікаційна робота студента(ки) \_\_\_\_\_ може бути допущена до захисту в екзаменаційній комісії.

Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_ В.А. Гніцевич

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_ Д.В. Федорова

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

Студентки: А.В. Петрівської

**Факультет технологій та бізнесу**  
**Кафедра ресторанних і крафтових технологій**  
**Спеціальність 181 «Харчові технології»**  
**Спеціалізація «Ресторанні технології»**

**ТЕМА РОБОТИ: «ТЕХНОЛОГІЯ ДЕСЕРТІВ НА ОСНОВІ РОСЛИННОЇ**  
**СИРОВИНИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ЇХ ВИРОБНИЦТВА У**  
**ВЕГЕТАРІАНСЬКОМУ КАФЕ НА 40 МІСЦЬ»**

Керівник роботи: к.т.н., доцент Т.О. Марцин

Термін захисту “\_\_\_” червень 2024 р.

Робота захищена з оцінкою: \_\_\_\_\_

**Анотація**

Відповідно до теми та завдання виконано кваліфікаційну роботу: «Технологія десертів на основі рослинної сировини та організація їх виробництва у вегетаріанському кафе на 40 місць», яка містить два розділи: «Технологія виробництва харчової продукції» та «Організація технологічного процесу виробництва та реалізації десертів на основі рослинної сировини в умовах ЗРГ».

В першому розділі роботи проаналізовано технології виробництва десертів на основі рослинної сировини у закладах ресторанного господарства. На основі аналізу та технологічних проробок розроблено технологію десертів на основі рослинної сировини: Малиновий мус з волоськими горіхами, фініками та насінням гарбуза, Малиновий мус з асорті горіхів (волоські горіхи, мигдаль, кеш'ю) та фініками, Малиновий мус з горіхово-шоколадною основою (волоські горіхи, чорний шоколад).

В другому розділі розроблено основні концептуальні рішення вегетаріанського кафе на 40 місць, меню та структуру виробничого процесу десертного цеху. Проведено підбір устаткування, розрахунок площі десертного цеху та спроектовано план цеху з розташуванням технологічного обладнання та схему комунікаційного забезпечення технологічного устаткування.

Кваліфікаційна робота викладена на 49 сторінках пояснювальної записки та містить 11 таблиць, 6 рисунків, 5 додатків.

Ключові слова: десерти, технологія, рослина сировина, вегетаріанське кафе, десертний цех.

### **The summary**

In accordance with the topic and task, the qualification work was completed: "Technology of desserts based on plant raw materials and organization of their production in a vegetarian cafe for 40 seats", which contains two sections: "Technology of food production" and "Organization of the technological process of production and sale of desserts based on of plant raw materials under the conditions of the Russian Federation".

In the first section of the work, the technologies for the production of desserts based on vegetable raw materials in restaurants are analyzed. On the basis of analysis and technological tests, the technology of desserts based on vegetable raw materials was developed: Raspberry mousse with walnuts, dates and pumpkin seeds, Raspberry mousse with assorted nuts (walnuts, almonds, cashews) and dates, Raspberry mousse with a nut-chocolate base (walnuts, dark chocolate).

In the second section, the main conceptual solutions of the vegetarian cafe for 40 seats, the menu and the structure of the production process of the dessert shop are developed. The selection of equipment, the calculation of the area of the dessert shop, and the layout of the shop with the location of the technological equipment and the scheme of communication support for the technological equipment were designed.

The qualification work is laid out on 49 pages of an explanatory note and contains 11 tables and 6 figures, 5 appendices.

Keywords: desserts, technologies, plant raw materials, vegetarian cafe, dessert shop.

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	9
РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ .....	11
1.1. Загальна характеристика процесу виробництва десертів на основі .....	11
рослинної сировини у закладах ресторанного господарства .....	11
1.2. Аналіз рецептурного складу та технології десертів на основі рослинної сировини.....	18
1.3. Інновації в технології виробництва десертів на основі рослинної сировини.....	20
1.4. Розробка проекту технології десертів на основі рослинної сировини .	22
РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕСЕРТІВ НА ОСНОВІ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ В УМОВАХ ЗРГ .....	29
2.2. Організація процесу виробництва десертів на основі рослинної сировини.....	31
2.3. Розроблення плану-схеми цеху з виробництва десертів на основі рослинної сировини .....	32
2.4. Розроблення схеми комунікаційного забезпечення технологічного устаткування цеху .....	33
РЕЗЮМЕ ПРОЄКТУ (ВИСНОВКИ) .....	35
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	37
ДОДАТКИ.....	39

## ВСТУП

Сучасні ринкові умови вимагають постійного покращення та застосування інноваційних технологій в сфері ресторанного господарства. Остання тенденція розвитку ринку ресторанних послуг в Україні та світі – посилення інтеграції та глобалізація. Така ситуація призводить до стабільного економічного зростання та забезпечення конкурентоспроможності підприємств. Все більше і більше споживачів віддають перевагу способу життя, вільному від продуктів тваринного походження, і тому шукають рослинні альтернативи, які не шкодять смаку чи текстурі. Більший асортимент продуктів так само важливий, як і досвід, який привертає увагу всіх почуттів і відповідає смаковим профілям звичайних продуктів.

Ринок харчових продуктів із низьким вмістом лактози та страв для веганів, осіб з непереносимістю яєць, меду та тих, хто надає перевагу Healthy харчування потребує диверсифікації. Від здорових рослинних альтернатив йогурту до пудингів чи мусів, споживачі шукають десерти на рослинній основі.

**Метою кваліфікаційної роботи** є аналіз технології десертів на основі рослинної сировини у вегетаріанському кафе.

Об'єкт дослідження: технологічні та організаційні засади впровадження десертів на основі рослинної сировини, комунікаційне забезпечення цеху.

Предмет дослідження: десерти, рослинна сировина, десертний цех закладу.

Відповідно до мети, об'єкта та предмету дослідження сформовано наступні **завдання**:

❖ Дослідити загальну характеристику процесу виробництва десертів на основі рослинної сировини у закладах ресторанного господарства.

❖ Проаналізувати особливості формування асортименту страв для веганів та вегетаріанців.

- ❖ Ознайомитись із рослинною сировиною, як основним елементом формування десертів на рослинній основі.
- ❖ Обрати та дослідити базову технологію десертів на рослинній основі.
- ❖ Провести аналіз інновацій в сфері ресторанного господарства, які стосуються розробки десертів на основі рослинної сировини.
- ❖ Розробити проєкт технології десертів на основі рослинної сировини
- ❖ Презентувати концептуальне меню вегетаріанського кафе.
- ❖ Надати організацію процесу виробництва десертів на основі рослинної сировини у вегетаріанському кафе.
- ❖ Розробити план-схему цеху з виробництва десертів на основі рослинної сировини та схему комунікаційного забезпечення технологічного устаткування цеху.

В роботі будуть застосовано такі методи наукового дослідження, як метод аналізу та обробки інформації, аналітичний, метод визначення органолептичних показників, фізико-хімічні методи.

Інформаційна база для написання кваліфікаційної роботи включає нормативно-правові документи, законодавчі акти, наукові видання вітчизняних та іноземних авторів, матеріали періодичного друку, статистичні дані та інтернет-ресурси.

Структура кваліфікаційної роботи визначена метою і завданнями дослідження. Кваліфікаційна робота включає: вступ, два розділи, висновки, список використаних джерел, додатки і графічні матеріали.

## РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

### 1.1. Загальна характеристика процесу виробництва десертів на основі рослинної сировини у закладах ресторанного господарства

В сучасних умовах все більше споживачів дотримуються основ збалансованого харчування та відмовляються від продуктів тваринництва. Харчування з використанням тільки рослинної сировини має свої переваги, які роблять його оптимальним та перспективним. Дослідження показують, що дотримання вегетаріанського харчування може запобігти таким захворюванням, як: цукровий діабет 2 типу, серцево-судинні захворювання, гіпертонія, хвороба Альцгеймера та ожиріння. Вибір споживачами вегетаріанського харчування, який обумовлений багатьма факторами перетворився на глобальний рух. Види вегетаріанства та фактори вибору даного харчування наведено на рис. 1.1.



Рис. 1.1 Аспекти вегетаріанства [1]

За статистикою, у всьому світі 22% населення обрали вегетаріанський спосіб життя. В Україні 1,3% населення не вживають жодних продуктів тваринного походження та ідентифікують своє харчування як веганське,  $\cong 1.8\%$  людей є лакто-вегетаріанцями,  $\cong 1.9\%$  споживачів не вживають тільки м'ясо [1]. Міжнародне дослідження UA Plant-Based року показало, що  $\frac{1}{4}$  населення вважають себе флекситаріанцями, а половина зацікавлена в продукції з рослинної сировини.

Хоча все більше людей переходять на веганство та вегетаріанство, вони не є справжньою рушійною силою рослинного ринку. Натомість найбільший вплив на його стрімкий розвиток мають люди, які дотримуються традиційного харчування, але прагнуть замінювати рослинними альтернативами певні продукти тваринного походження. Вегетаріанство в Україні стає все більш популярним напрямом харчування, а це в свою чергу відображається на культурі та гастрономії країни. Підприємства ресторанного господарства реагують на зростання попиту та розширюють в меню асортимент вегетаріанських та веганських страв.

Вегетаріанство – це не лише вживання овочевих салатів та каш. Особливу увагу ресторатори звертають на десерти з використанням рослинної сировини. Такі десерти підійдуть широкому колу споживачів: і тим хто не дотримується певних вимог у харчуванні, і тим хто не вживає яйця та коров'яче молоко (непереносимість лактози, веганський напрям харчування, алергія на певний продукт тощо). За даними статистичного аналізу найбільше закладів ресторанного господарства, які спеціалізуються на вегетаріанському та Healthy харчуванні розташовано в Києві.

В таблиці 1.1 наведено аналіз ринку закладів ресторанного господарства м. Києва де в меню включено вегетаріанські десерти. Більшість закладів розміщені в центральній частині міста 3 заклади надають онлайн замовлення, десертна продукція на основі рослинної сировини представлена у всіх закладах.

Таблиця 1.1

**Аналіз ринку закладів ресторанного господарства м. Києва, що реалізують десерти з використанням рослинної сировини**

<b>Назва ЗРГ</b>	<b>Локація</b>	<b>Кулінарне спрямування</b>	<b>Страви з меню</b>
Another Healthy Sweets	Онлайн-доставка	Веганська кухня	Десерти веганські (асорті на основі горіхів та фруктів), Raw-десерти
Магазин-пекарня Air And Day	Онлайн-замовлення	Веганський монозаклад	Десерти – бомболоні (пончинки) на рослинній основі без яєць та молока. Використано оригінальний Госканський рецепт.
Community Cafe	Кирилівська, 45	Веганська кухня	Морозиво, заморожений йогурт, батончик гранола (пластівці вівсяні, горіх волоський банан, шоколадні дропси, в'ялена журавлина, насіння льону, сироп рисовий, кокосова олія), кето-батанчик кокосовий (кокосова стружка, мигдалеве борошно, кокосове молоко, сублімована полуниця), протеїновий десерт (амарант повітряний, рослинний протеїн, рисовий сироп, соняшникова паста, мигдалева паста, какао)
Draw Cakes	вул. Антоновича, 19/21	Вегетаріанська кухня	Десерти, торти (не усі позиції закладу веганські через наявність меду в складі), морозиво, Raw-десерти. А саме: гарбузовий трюфель, кокосовий йогурт манго, кокосовий йогурт малина, кокосовий йогурт чорниця, десерт шоко-кат, десерт абрикос-манго, матча кейк, десерт горіховий, цукерки амарантово-молочні, амарантово-шоколадні, батончик малина-кокос
Eco buffet cafe	пр-т Степана Бандери, 23г	Street food	Багато веганських опцій, є позначення в меню «веган»: цукерки з курагою, червоний оксамит, чизкейк «манго-смородина», кеш'ю-кейк з манго, тирамісу, снікерс, печиво вівсяне, торт «радхарані».
FRUIT+VEG	Вул. Симона Петлюри, 16	Веганська кухня	Веган-еклери (мигдальне молоко, рослинні вершки, фруктоза, льон, борошно пшеничне), кокосовий пафф (кокосове молоко, рослинні вершки, чорна смородина, фруктоза, листкове тісто), чизкейк-вишня (суфле на основі кешью, кокосової олії, фініків, пісочно-керобове тісто, вишневий конфітур)

## Продовження таблиці 1.1

Назва ЗРГ	Локація	Кулінарне спрямування	Страви з меню
GURMAN Veg'Am	Вул. Басейна, 17	Веганська кухня	Десерти: снікерс-веган, чизкейк з білим шоколадом, сінабон веган (дріжджове тісто, кокосове молоко, сироп бузини, лимонграс, лайм, шоколад білий, корисця), цукерки горіхова, гречана з фініком
Sereda Vegan Point	Вул. Нижній Вал, 39	Веганська кухня	Десерти Чері Сатісфаєр, Sugar потпу, полуничний, Карпатський, чизкейк
Good Mood Food	Онлайн замовлення	Веганська кухня	Healthy-бокси з десертами, торти (на основі цільнозернового борошна, насіння, горіхів, сезонних фруктів та ягід, натуральні підсолоджувачі). Продукція: тарта малина&маракуйя, тарта шоколад&карамель, тарта фундучний, тарта ягідна, тістечко фундук &кава, малиновий байт.
Green Chef	Кафе І: Князів Острозських, 8 Кафе ІІ: вул. Мечникова, 22а	Healthy-кафе	Готують страви з цільних та рослинних інгредієнтів. Не використовують консерванти, барвники, молочну продукцію, цукор та пшеничне борошно в/г. Продукція: Торт This is Spartak, чизкейк, еклери з солоною карамеллю, десерт з чорносливом, горіхами пекан та кокосовою сметаною
Green13	Вул. Велика Житомирська, 40	Веганська кухня	Баскський чизкейк (кеш'ю, кокосове молоко, лимонний фреш), полунично-шоколадний десерт (полуничний крем, банан, кокосове згущене молоко, арахісова паста)
Jolly	вул. Велика Васильківська, 1-3	-	Морозиво: зелений чай, диня, манго-маракуйя, малина, мохіто
M'Andryk Food	Вул. Міста Шалетт, 1	Веганська кухня	Замовлення і доставка готових заморожених веганських страв. Десерти: чизкейк чорниця, веганські мафіни з чорницею, чіа-пудінг з ягідним пюре, малиново-кокосова веганська панакота
ЩОЩО VEGAN	Вул. Верхній Вал, 16	Street food веган	Десерти: шоколадна журавлина, «пан інжир», пудінги чіа-манго, чіа-маракуйя, веган десерт на основі бананів, фініків, какао, міксу горіхів
Nebos	Вул. Мала Житомирська, 3/4	Веганська кухня	Десерти: тірамісу (мигдаль, абрикосова кісточка, фініки, какао, кокос, кава, кешью, мед), десерт «матча-ананас», сирок з кешью та

## Продовження таблиці 1.1

Назва ЗРГ	Локація	Кулінарне спрямування	Страви з меню
			ягідною начинкою, банановий пай, банановий наполеон, полунично-маковий чизкейк, матча кейк
Літературне кафе Імбир	вул. Жилянська, 7	Веганська кухня	Моті малина-троянда-лічі, квасолевий брауні з місо-карамеллю та чорним часником, наполеон з кокосовим мусом та манго, м'ятний кеш'ю тарт, десерт сьомої чакри (ягідне суфле на основі вишні, чорниці, горіхів кеш'ю, лимонного фрешу, кокосового молока та безглютенова основа з волоським горіхом, морквою та курагою), мангово-полуничний кешью-тарт

Вегетаріанське харчування – це розумне поєднання продуктів, яке приносить не лише користь, а й задоволення. Десерти – це приємне частування після споживання основних страв або додатковий елемент чаювання. Споживачі шукають кремових текстур і смакових відчуттів. Те саме стосується веганської тенденції без використання будь-яких молочних продуктів, яєць чи желатину, які часто присутні в традиційних десертах. За статистичними показниками відмічається збільшення кількості десертів на рослинній основі на 31%. Рослинні інгредієнти забезпечують стійку основу для приготування десертів з підвищеним вмістом поживних речовин (вітамінів, мінеральних речовин, харчових волокон). Десерти на рослинній основі класифікують за температурою подачі, за основною сировиною, за текстурами та складовими елементами (рис. 1.2).

За даними проведеного аналізу страв, які готуються в закладах ресторанного господарства (табл. 1.1) та враховуючи класифікацію десертів (рис. 1.2) визначено рослинну сировину, яку найчастіше використовують в технологічному процесі (рис 1.3).

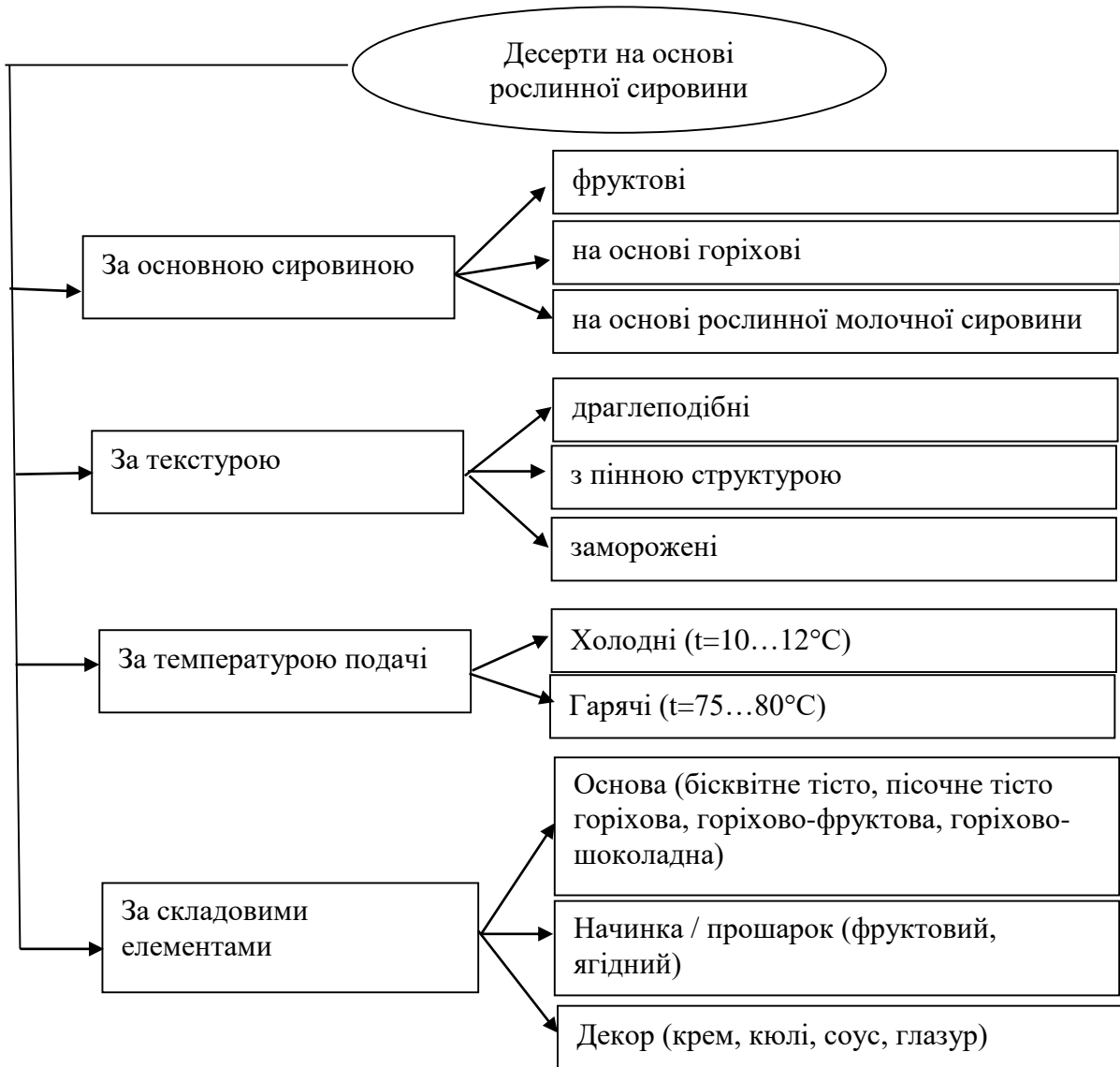


Рис. 1.2 Класифікація десертів на основі рослинної сировини

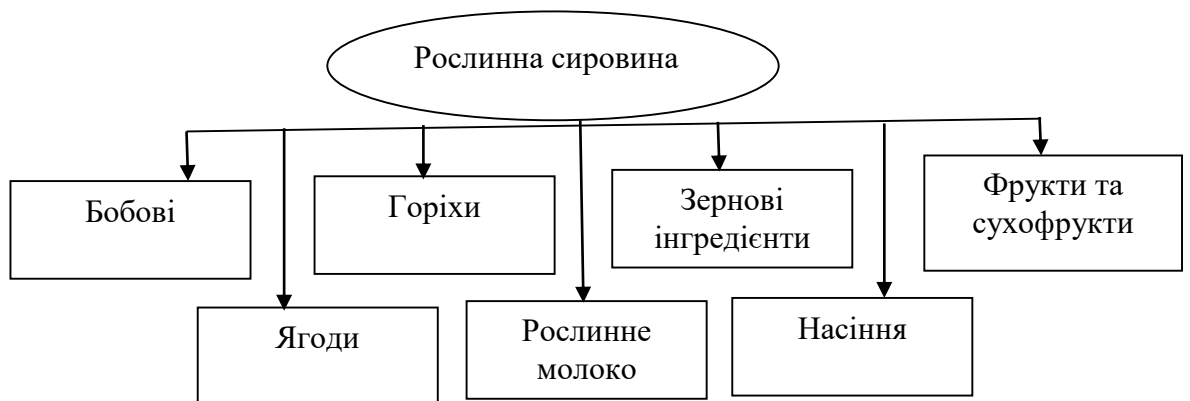


Рис. 1.3 Види рослинної сировини

Бобові мають високий вміст білка та хороший амінокислотний профіль, єдиними обмежувачими амінокислотами є триптофан. Наприклад, до родини

бобових відносять арахіс, який часто додають в рецептури десертів. Для приготування десертів використовують квасолю сорту Пінто або Ясь. Квасоля містить клітковину та білок, а також калій, фолієву кислоту та залізо. Таким чином, використання бобових допомагає зробити десерти корисним продуктом харчування. Квасоля має гладку кремову текстуру, яка добре підходить для приготування десертів. Прикладом таких десертів є шоколадно-бананово-бобовий мус, пиріг з квасолею Пінто, брауні з чорною квасолею та вишнею, брауні з чорною квасолею та м'ятою [14].

Горіхи добре поєднуються з різними сухофруктами та насінням, містять корисні для харчування речовини, надають оригінальний смак. Переваги використання горіхів:

I. розширення асортименту десертів, адже кожен вид горіхів має свій особливий смаковий профіль

II. поживна цінність (горіхи є джерелом білків, вітамінів та натуральних рослинних жирів).

III. органолептичні показники (надають страві приємний горіховий присмак)

Найчастіше в технології приготування десертів використовують волоські горіхи, кеш'ю, горіхи пекан, ліщина, фундук та мигдаль. Мигдаль використовують також у вигляді борошна з якого готують марципанове тісто. Горіхи гарно поєднуються з шоколадом та фруктами.

Гарбузове насіння — суперфуд, у хімічному складі якого понад 50 видів біологічно корисних речовин: рослинний протеїн, мікроелементи, такі як магній, цинк, мідь та калій, вітаміни групи B, E, K, фолієва кислота, а також цінні для організму людини кислоти Омега-3-6-9. Ядра насіння гарбуза є одним із найкращих джерел білка для вегетаріанців [17]. Розроблено такі десерти як пудинг з родзинками та гарбузовим насінням, десерт з насінням та медом, гарбузовий мус з насінням.

Набуває популярності використання рослинного молока: соєвого, рисового, кокосового, вівсяного, горохового. Рослинне молоко не містить

лактози, казеїну та тваринного жиру. Також рослинне молоко не містить холестерину і має невисоку енергетичну цінність. Перевагою є значна кількість білків та високі органолептичні показники. Наприклад, 200 мл соєвого молока забезпечує 45% добової потреби в кальції [18].

Фрукти, сухофрукти, ягоди є джерелом вітамінів та мінеральних речовин, яких не вистачає населенню України в щоденному раціоні. Основними видами десертів на рослинній основі є киселі, желе, пудинги, морозиво, сорбети, пастила, цукерки. Особливо популярними серед споживачів є мусові десерти. В традиційній технології мусова маса готується з використанням яєчних білків, крем сиру або фруктового чи ягідного пюре. В якості начинки можуть використовувати ягідне або фруктове конфі, креми, шоколад.

Використання рослинної сировини покращує поживну цінність десерту та надає унікальні текстури та смаки.

## **1.2. Аналіз рецептурного складу та технології десертів на основі рослинної сировини**

В якості базової рецептури використано мусовий десерт, який складається з основи та мусу. Мусовий десерт вважається справжнім трендом сучасної кулінарної майстерності. Основою в такому десерті виступає будь-який вид бісквіта, який повинен бути доволі тонким. За співвідношенням компонентів 30% приходиться на основу і 70% на мус.

*Таблиця 1.2*

### **Аналіз базової рецептури продукції**

<b>Найменування рецептурних компонентів</b>	<b>Вимоги до рецептурних компонентів</b>	<b>Вміст, %</b>	<b>Механічна кулінарна обробка</b>
	<b>Малиновий мус</b>	<b>70%</b>	
Малина	Плоди червоного кольору, кисло-солодкий смак. Аромат приємний, властивий даній сировині. Однорідність плодів за ступенем стиглості. Плоди без дефектів.	39	Миття

Продовження таблиці 1.2

Найменування рецептурних компонентів	Вимоги до рецептурних компонентів	Вміст, %	Механічна кулінарна обробка
Цукор	Відсутні сторонні присмаки і запахи, без домішок. Колір білий	11	Просіювання
Вода	Чиста, безбарвна рідина, без запаху і без вираженого присмаку	18	-
Желатин	Порошок блідо-жовтого кольору, без сторонніх добавок, без запаху	4	-
	<b>Бісквітна основа (бісквіт основний)</b>	<b>30%</b>	
Яйця	Не пошкоджені, без помету, без сторонніх запахів	14	Миття
Борошно пшеничне	Білого кольору, без домішок та добавок. Дрібний помел. Солодкуватий присмак	7	Просіювання
Цукор	Відсутні сторонні присмаки і запахи, без домішок. Колір білий	7	Просіювання
Крохмаль картопляний	Білого кольору. Без сторонніх присмаків та запахів. Однорідний порошкоподібний продукт	2	Просіювання
		<b>100</b>	

Приготування десерту мусового складається з таких основних технологічних стадій: випікання бісквіту, приготування мусу малинового і охолодження, формування десерту враховуючи співвідношення бісквіту та мусу, підготовка до презентації.

Аналіз визначення операцій та параметрів під час приготування визначаємо у табл. 1.3.

Таблиця 1.3

### Аналіз технологічного процесу виробництва базового продукту

Найменування технологічної операції	Мета, що досягається	Параметри технологічної операції	Фізико-хімічні процеси, що відбуваються
<i>Підготовка інгредієнтів</i>			
сортування малини	Перевірка плодів за ступенем стиглості, видалення зіпсованих ягід	-	
Миття малини	Зниження мікробного обсіменіння	t= 16...18С τ=30...40с	Зниження мікрофлори
Просіювання: борошно пшеничне, крохмаль картопляний	Видалення сторонніх домішок	d =0,4...0,5 мм	Видалення можливих сторонніх домішок; насичення киснем (борошно пшеничне)

Продовження таблиці 1.3

Найменування технологічної операції	Мета, що досягається	Параметри технологічної операції	Фізико-хімічні процеси, що відбуваються
Миття яєць	Зниження мікробного обсіменіння	$t=20-22^{\circ}\text{C}$ $\tau=15*10^2\text{ c}$	Зниження мірофлори
Замочування желатину	Набухання, збільшення в об'ємі	$\tau=(15...30)*60\text{c}$	Гідратація
<i>Приготування бісквітної основи</i>			
Збивання яєць з цукром	Збільшення маси в об'ємі	$\tau=30*60\text{ c}$	Денатурація білків, насичення повітрям
Додавання борошна, крохмалю і замішування тіста	Утворення однорідної консистенції	$\tau=(2...3)*60\text{ c}$	Зв'язування вологи
Випікання	Доведення до готовності	$t=180^{\circ}\text{C}$ , $\tau=(10...12)*60\text{c}$	Формування смаку та аромату, випаровування вологи
<i>Приготування мусу малинового</i>			
Подрібнення, перетирання	Надання однорідної структури	$d=0,4\text{мм}$	перехід основних харчових речовин із зруйнованих клітин в розчин
З'єднують з підготовленим желатином і збивають	Надання певної структури, насичення повітрям	$\tau=(3...5)*60\text{c}$ $v=3000\text{ об/хв}$	Формування структурних зв'язків
охолодження	Формувати структури, зміцнення зв'язків	$t=6...8^{\circ}\text{C}$ $\tau=1\text{ год}$	-
Порціонування і оформлення	Підготовка до реалізації	$t=10-15^{\circ}\text{C}$	-

Важливо дослідити інновації технологічного процесу та можливість використання тільки рослинної сировини в технології розроблення десертів без борошна пшеничного, яєць та желатину.

### 1.3. Інновації в технології виробництва десертів на основі рослинної сировини

Відповідно до трендів 2023 року визначено популярність десертів без лактози, без глютену, яєць, а з використанням рослинної сировини. Здоровий спосіб життя та натуральні продукти продовжують набирати обертів. Тому не дивно, що кондитерські вироби з натуральним складом стають все більш

популярними. Безглютенові та безлактозні десерти продовжують захоплювати ринок. Естетичні, корисні та натуральні десерти поступово з'являються у ресторанах, кав'ярнях та кафе-кондитерських. На перший план вийшла тенденція до збільшення білка та харчових волокон у десертах.

Науковцями Національного університету харчових технологій розроблено чізкейк з використанням кокосового молока та меду. В результаті технологічних проробок покращився хімічний склад страви: збільшився вміст білків, вітамінів групи В, фосфор, селен і фтор [19].

Проведено розробки по використанню фруктових кріопорошків з метою покращення поживної цінності десертів [20].

Перспективним напрямом розробки є десертна продукція зі зниженою енергетичною цінністю та пониженим вмістом цукру. Науковці Уманського національного університету. Одним із інноваційних шляхів пониження вмісту цукру в десертній продукції є запропоноване науковцями-технологами використання природних цукрозамінників.

Розроблено технологію приготування апельсинового желе «Sunny-sunny» з додаванням айви з підвищеною біологічною цінністю. Айву заготовляють у вигляді варення, компотів і соків, високий вміст пектинів дозволяє робити з неї високоякісні джеми, конфітюри, желе і мармелад. Розроблений десерт має високий вміст харчових волокон, вітамінів та мінеральних речовин. Розроблені десерти з додаванням айви можна рекомендувати для лікувально-профілактичного та дитячого харчування. Фахівці ресторанної справи дослідити можливість заміни желатину (сировини тваринного походження) на композиційну суміш дієтичних волокон Fibregum і Litesse, пектину GRINDSTED YF 738 та лактату кальцію як 2:1,5:1:0,5. Композиційну суміш можна використовувати у технологіях різних фруктових желе [22].

До кінця 2023 року замовляти веганські десерти стало гарним тоном. Перспективною та актуальною стала заміна тваринних продуктів на рослинні [15]. Враховуючи аналітичний огляд літературних джерел та обрану базову

рецептуру сформовано блок-схему моделювання десерту мусового на основі рослинної сировини (рис. 1.4).

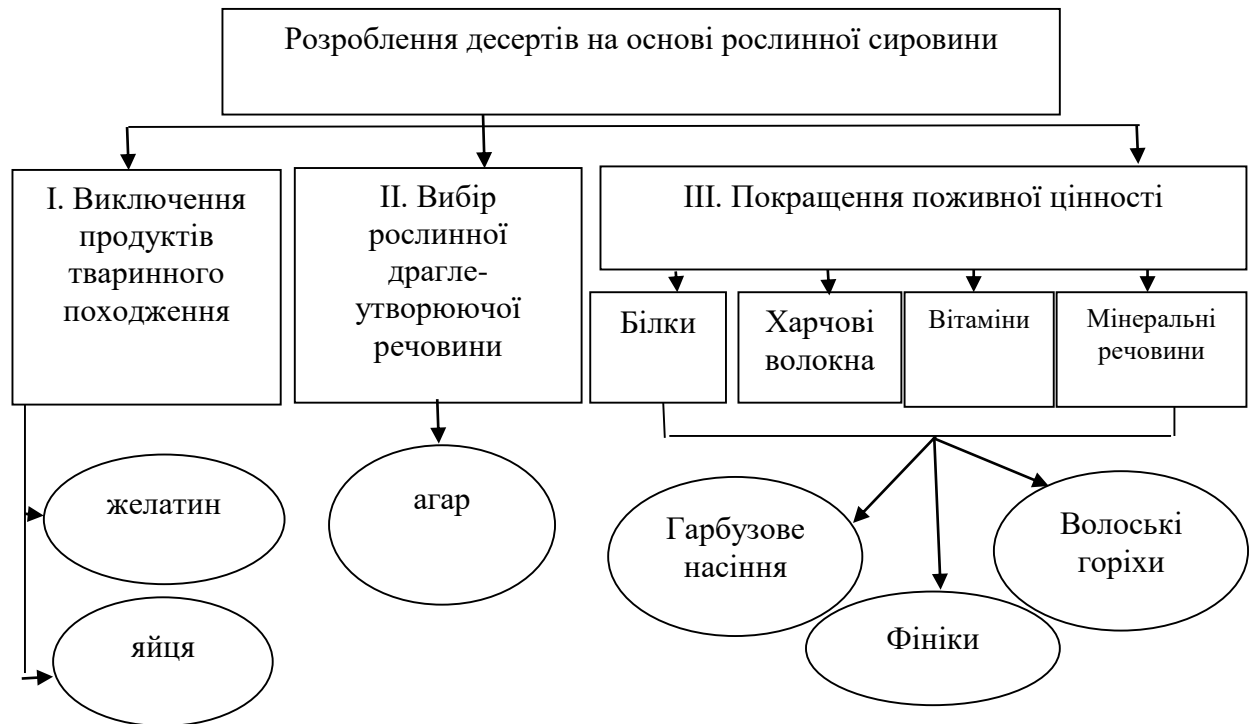


Рис. 1.4 Схема моделювання десертів на основі рослинної сировини

Науково обґрунтуванню та розроблено технології молочно-рослинних десертів профілактичної спрямованості для запобігання порушень вуглеводного обміну. В технології використано нетрадиційну рослинну сировину: бульби чуфи і топінамбуру [23]. Науковцями обґрунтовано використання чуфи (земляного мигдалю), як носія моно- та поліненасичених жирних кислот (які складають близько 82 % від загального вмісту) що дозволило наблизити жирнокислотний склад десерту до рекомендованого.

В технології десертів використовують бобові у вигляді борошна або екстрактів. Вони забезпечують альтернативне джерело білків, охоплюючи всі незамінні амінокислоти в поєднанні зі злаками. Більшість продуктів харчування включають поєднання бобових і злаків [13].

#### 1.4. Розробка проєкту технології десертів на основі рослинної сировини

В технології мусового десерту бісквітну основу замінено на рослинну: використано гарбузове насіння, волоські горіхи та фініки. Можна

використовувати суміш горіхів і поєднати волоські горіхи з кешью, pekan, фундуком або мигдалем. Це дозволить розширити асортимент продукції для веганів та людей, які мають алергії на яйця та покращить поживну цінність страви. Хімічний склад рослинної сировини наведено в таблиці 1.4.

Таблиця 1.4

### Хімічний склад рослинної сировини

Показники	Гарбузове насіння	Фініки	Волоські горіхи	Мигдаль	Фундук
Білки, г	25	2,8	16,2	18,6	15,0
Жири, г	46	0,6	60,8	53,7	61,5
Вуглеводи, г	5,0	62,5	11,1	13,0	9,4
Харчові волокна, г	3,9	6,7	6,1	7,0	5,9
Мінеральні речовини:					
Кальцій, мг	46	99,1	89	273	170
Калій, мг	809	713	474	748	717
Магній, мг	592	71,6	120	234	172
Натрій, мг	7	2,5	7	10	3
Фосфор, мг	1233	70,7	332	473	299
Залізо, мг	8,8	9,0	2,0	4,2	3,0
Вітаміни:					
В <sub>1</sub> (тіамін), мг	0,273	0,078	0,39	0,25	0,3
В <sub>2</sub> (рибофлавін), мг	0,153	0,21	0,12	0,65	0,1
В <sub>5</sub> (пантотенова), мг	0,75	0,78	0,8	0,04	1,1
В <sub>6</sub> (піридоксін), мг	0,143	0,172	0,8	0,3	0,7
В <sub>9</sub> (фолієва), мкг	58	53,8	77	40	68
РР (ніацин), мг	4,98	1,44	1,2	4,0	5,2
Вітамін Е (токоферол), мг	2,18	0,05	2,6	24,6	20,4
Вітамін С (аскорбінова кислота), мг	1,9	3,9	5,8	1,5	1,4
Енергетична цінність, ккал	556	259	656	609	651

Вибираючи волоський горіх, необхідно брати до уваги не тільки хімічний склад плодів, а й смакові якості, зовнішній вигляд ядер горіха, вагу ядра. Смакові якості здебільшого обумовлюються вмістом жирів, ліпідів, дубильних речовин і деяких інших компонентів.

За результатами технологічних проробок розроблено основу для мусового десерту. Використано гарбузове насіння, фініки та волоські горіхи у співвідношенні 6% : 33% : 61%.

В технології мусу малинового желатин замінено на агар (агар-агар). Агар називають ще кантен, японський желатин, китайська трава або вегетаріанський желатин. Агар використовується в харчових продуктах, де корисні його емульгуючі, стабілізуючі та гелеутворюючі властивості та термостійкість його гелю. У десертах агар позитивно впливає на формування текстури, синерезис та смак. Агар – це драгледодібна речовина, що складається з полісахаридів, отриманих із клітинних стінок деяких видів червоних водоростей, переважно з *Gracilaria* і *Gelidiaceae*. Агар є сумішшю двох компонентів: лінійного полісахариду агарози та гетерогенної суміші менших молекул, які називаються агаропектином. В технології мусового десерту враховано, що співвідношення агару і желатину 1:8.

Для заварювання агару замість води буде використано чай з чебрецю та ½ частина перетертого малинового пюре. Рецептúra десерту малинового на рослинній основі наведена в таблиці 1.5.

Таблиця 1.5

**Рецептура приготування десерту «Малиновий мус з рослинною основою»**

<b>Найменування сировини</b>	<b>Брутто</b>	<b>Нетто</b>
<i>Рослинна основа</i>		
Волоські горіхи	24	21
Фініки (сухофрукти)	12	12
Гарбузове насіння	3	3
Маса напівфабрикату основи		36
<i>Мусовий напівфабрикат</i>		
Малина	50	48
Цукор	13	13
Чебрець	2,4	2,4
Вода	23	23
Агар	0,6	0,6
Маса мусового напівфабрикату		84
<b>Вихід десерту</b>		<b>120</b>

При розробці десертів на рослинній основі важливим є відповідність базовій продукції за сенсорними показниками. Поєднання кремової горіхової основи з ніжним малиновим смаком дозволяє покращити органолептичні показники розробленого десерту створюючи тонкий баланс солодкого смаку

малинового мусу та тягучий горіховий присмак основи, який неодмінно вразить смакові рецептори.

Куполи малинового мусу подаються поверх горіхово-фруктової маси з насінням гарбуза. Це додає особливого смаку та текстури розробленому десерту. Органолептична оцінка розробленого десерту на основі рослинної сировини наведена на профілограмі якості де враховано основні дескриптори смаку, аромату, кольору та консистенції (рис. 1.5).

Як видно з рисунку 1.5 показники сенсорної оцінки дослідного зразку наближені до контрольного зразку, який є традиційним і вже звичним для більшості споживачів. Але і розроблений мусовий десерт на рослинній основі має високі органолептичні показники, а отже позитивно сприймається споживачами.

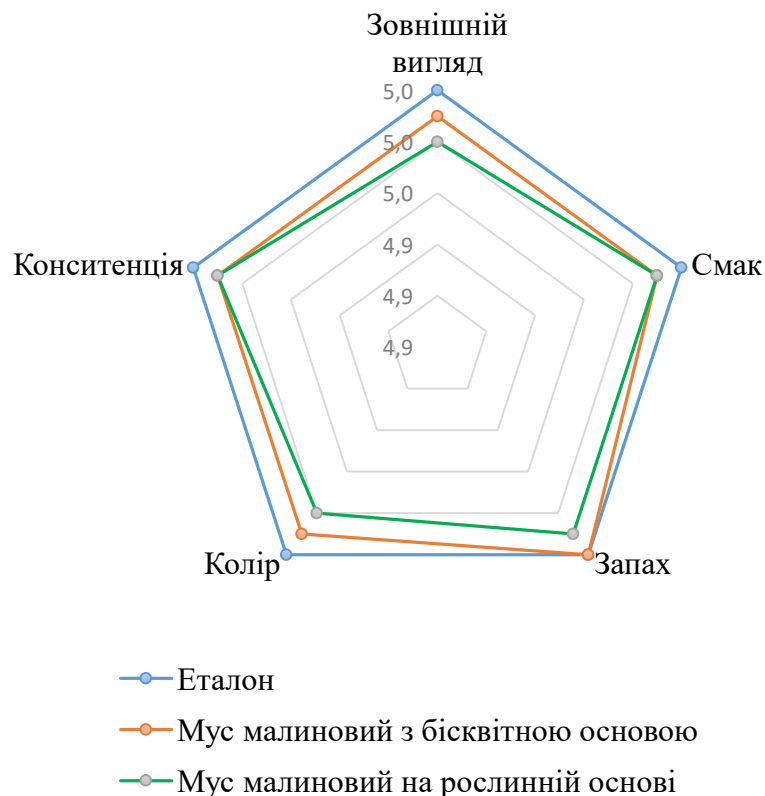


Рис. 1.5 Профілограма органолептичних показників десерту малинового

Розраховано поживну цінність однієї порції розробленого десерту з використанням фініків, волоських горіхів та гарбузового насіння. Результати наведено в таблиці 1.6.

Таблиця 1.6

**Хімічний склад десерту «Мус малинового на рослинній основі»**

Показники	Добова потреба	Мус малиновий на бісквітній основі		Мус малиновий на рослинній основі		Відхилення, %
		вміст	% добової потреби	вміст	% добової потреби	
Білки, г	75	3,58	4,8	4,87	6,5	36,1
Жири, г	80	2,19	2,7	14,36	18,0	556,7
Вуглеводи, г	400	34,78	8,7	29,15	7,3	-16,2
Харчові волокна, г	30	2,24	7,5	4,12	13,7	83,7
Мінеральні речовини						
Натрій, мг	1300	23,51	1,8	2,59	0,2	89,0
Кальцій, мг	800	30,55	3,8	51,55	6,4	68,7
Калій, мг	2500	107,82	4,3	282,24	11,3	161,8
Магній, мг	300	14,02	4,7	62,11	20,7	343
Фосфор, мг	1000	54,83	5,5	129,11	12,9	135,5
Залізо, мг	15	0,94	6,3	2,14	14,3	128,1
Вітаміни						
В <sub>1</sub> (тіамін), мг	1,5	0,04	2,9	0,11	7,6	161,5
В <sub>2</sub> (рибофлавін), мг	2,0	0,09	4,6	0,07	3,5	-24,7
РР (ніацин), мг	15	0,86	5,8	1,29	8,6	49,9
С (аскорбінова кислота)	70	12,22	17,5	14,22	20,3	16,4
Енергетична цінність, ккал	2200	177	8,1	269	12,2	51,9

За показниками таблиці 1.6 видно, що вміст білків в розробленому десерті на рослинній основі підвищується на 36,1%, вміст вуглеводів зменшується на 16,2%. При цьому вміст харчових волокон збільшується на 83,7%. Покращується мінеральний склад десерту на рослинній основі. Добова потреби у кальції задовольняється на 6,4% в порівнянні з 3,8%; калію на 11,3%, заліза на 14,3%. Вміст фосфору збільшується на 135,5%, а магнію в 4,4 рази.

Також покращується вміст вітамінів в десерті «Мус малиновий на рослинній основі»: вітамін В<sub>1</sub> збільшується на 161,5%, РР на 49,9%, вітаміну С на 16,4%.

На основі проведених досліджень розроблено технологічну схему приготування десерту «Мус малиновий на рослинній основі» (рис. 1.6).

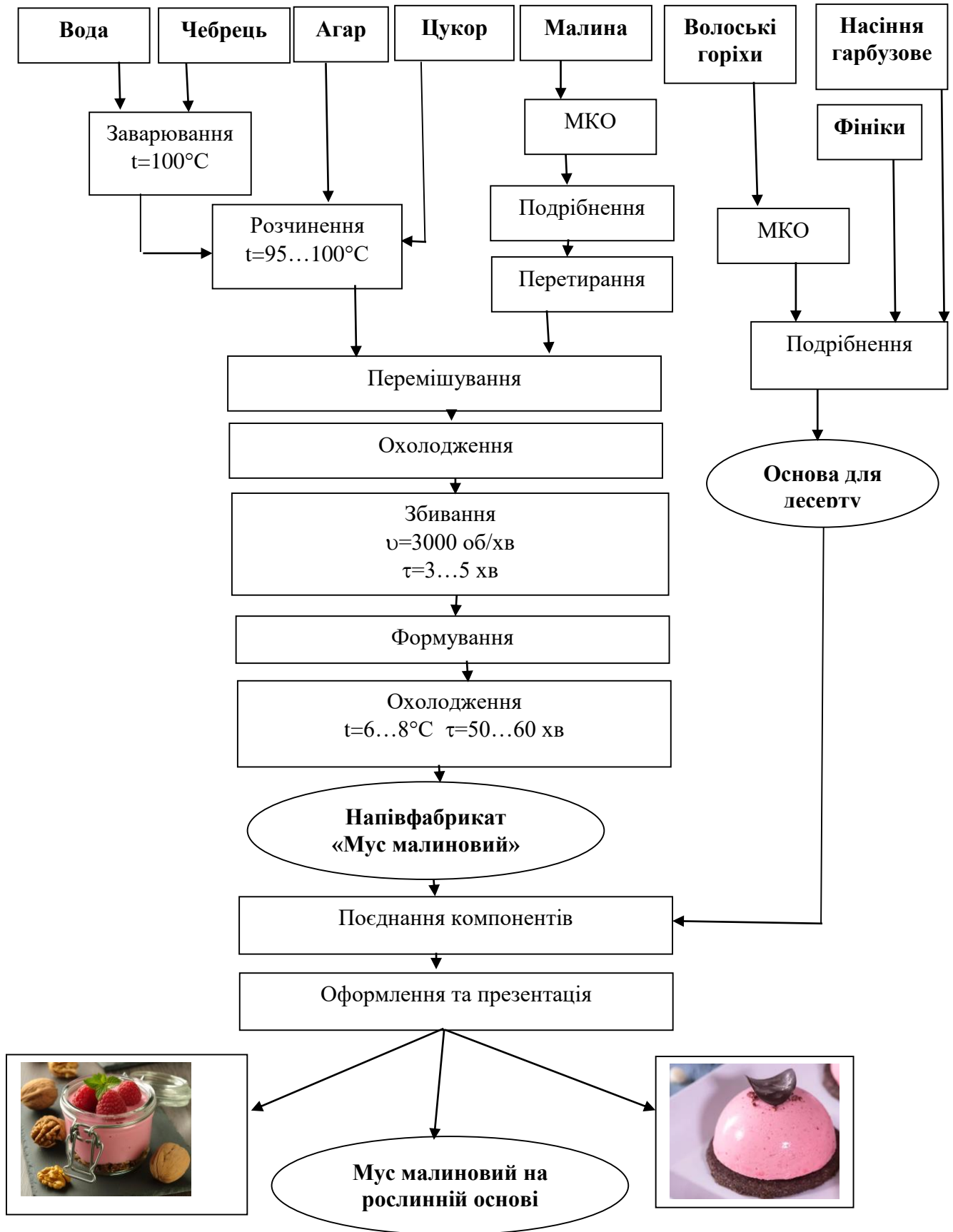


Рис. 1.6 Технологічна схема приготування десерту «Мус малиновий на рослинній основі»

Розроблено карту технологічного процесу виробництва десерту на основі рослинної сировини з використанням волоських горіхів, фініків, насіння гарбуза та малини (табл. 1.7).

Таблиця 1.7

### Карта технологічного процесу виробництва харчового продукту

Технологічна операція	Параметри технологічної операції	Результат, що отримується	Обладнання та інструментарій, що застосовується в технологічній операції
<i>Підготовка інгредієнтів</i>			
Сортування малини	-	Перевірка плодів за ступенем стиглості, видалення зіпсованих	Стіл виробничий, ємність для продукції
Миття малини	t= 16...18С τ=30...40с	Зниження мікробного обсіменіння	Ванна мийна, ємність для продукції, сито
Обробка волоських горіхів	-	Видалення шкарлупи	Стіл виробничий, ємність для продукції
<i>Приготування рослинної основи:</i>			
Подрібнення	-	Утворення маси однорідної консистенції	Стіл виробничий, блендер, ємність для продукції
<i>Приготування мусу малинового</i>			
Подрібнення, перетирання	d =0,4мм	Надання однорідної структури, перехід основних харчових речовин із зруйнованих клітин в розчин	Стіл виробничий, блендер, ємність для продукції
З'єднують з підготовленим агаром збивають	τ=(3...5)*60с υ=3000 об/хв	Надання певної структури, насичення повітрям	Стіл виробничий, міксер, ємність для продукції
Охолодження	t= 6...8°С τ=1 год	Формувати структури, зміцнення зв'язків	Стіл виробничий, холодильна шафа, форми для мусу
Порціонування і оформлення	t= 10-15 <sup>0</sup> С	Підготовка до реалізації	Стіл виробничий, посуд для подачі

На основі проведених досліджень розроблено асортимент десертів на рослинній основі, а саме: Малиновий мус з волоськими горіхами, фініками та насінням гарбуза, Малиновий мус з асорті горіхів (волоські горіхи, мигдаль, кеш'ю) та фініками, Малиновий мус з горіхово-шоколадною основою (волоські горіхи, чорний шоколад). Технологічні карти наведено в додатках А, Б та В.

## РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕСЕРТІВ НА ОСНОВІ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ В УМОВАХ ЗРГ

Для організації технології десертів на основі рослинної сировини та організації їх виробництва у вегетаріанському кафе на 40 місць, потрібно визначити місце дислокації кафе, обслуговування, дизайнерське рішення, неймінг та час роботи.

Вегетаріанське кафе на 40 місць буде розміщено в Подільському районі м. Києва, конкурентне середовище закладу складають 78 закладів ресторанного господарства, що функціонують в районі. Проаналізувавши час роботи конкурентів запропоновано режим роботи із 09:00 до 21:00, без вихідних. При закладі буде також функціонувати вегетаріанському Вега Лавка із різноманітною продукцією даного напрямлення.

Для закладу запропоновано неймінг «Plants», що відображає філософію закладу. Дизайнерське рішення закладу буде спроектовано в європейському стилі, в інтер'єрі будуть використані зелені кімнатні рослини, див. рис. 2.1.



*2.1 Приблизний дизайн вегетаріанського кафе «Plants»*

Обслуговування в закладі буде офіціантами за меню вільного вибору.

## 2.1. Концептуальне меню закладу

Головним гаслом вегетаріанського кафе «Plants» буде екологічна сировина в стравах, що враховувалося при побудові меню закладу. При розробці меню використовували страв з кулінарних книг кухонь світу, які модернізував шеф-кухар закладу. Кухарі вегетаріанського кафе «Plants» готуватимуть холодні й гарячі закуски, салати, супи, основні страви та десерт.

Фірмові страви представлені: боул з грибним тартаром, водоростями хіяші, цукіні, ананасом, бобами едамаме та арахісовим соусом, веганський бургер із гливою та карамелізованою цибулею, панікеш з горіхами кеш'ю, малиновий мус з волоськими горіхами, фініками та насінням гарбуза, малиновий мус з асорті горіхів та фініками, малиновий мус з горіхово-шоколадною основою.

Графік завантаження торговельної зали вегетаріанського кафе «Plants» на 40 місць представлено у таблиці 2.1 [18].

Таблиця 2.1

### Прогнозована динаміка завантаження вегетаріанського кафе «Plants»

Час роботи залу	Тривалість приймання їжі	Оборотність місця	Коефіцієнт заповненості залу	Кількість споживачів
		3	0,1	12
		1,5	0,2	12
		1,5	0,2	12
		1,5	0,6	36
		1	0,9	36
		1	0,3	12
		1,0	0,3	12
		0,7	0,3	8
		0,7	0,4	11
		0,7	0,4	11
		1,0	0,3	12
		1,5	0,2	12
<b>Загальна к-ть відвідувачів за день</b>				<b>185</b>
<b>Денна оборотність місця, рази</b>				<b>4,6</b>

Отже, загальна кількість споживачів вегетаріанського кафе «Plants» на 40 місць протягом дня становить 199 осіб, оборотність місця в залі за день  $=185/40=4,6$ .

Прогнозовану кількість страв, що реалізуватимеся протягом робочого дня, вегетаріанського кафе «Plants» наведено у таблиці 2.2.

*Таблиця 2.2*

**Прогноз денного обсягу реалізації продукції вегетаріанського кафе  
«Plants»**

<b>Група страв</b>	<b>Коефіцієнт споживання групи страв, осіб</b>	<b>Кількість, порцій</b>
Фірмові страви	0,3	56
Холодні страви	0,5	93
Гарячі закуски	0,3	56
Супи	0,7	130
Основні страви	0,9	167
Десерти	0,4	74
Гарячі напої	0,6	111
Холодні напої	0,6	111

На основі визначеної денної кількості страв, що виробляються та концептуального меню, розроблено денну виробничу програму вегетаріанського кафе «Plants» на 40 місць, яку наведено у дод. Г.

**2.2. Організація процесу виробництва десертів на основі рослинної сировини**

У десертному цеху вегетаріанського кафе «Plants» виготовляють десерти та смузі, відбувається поцінування страв. Зважаючи на це у цеху виділено такі виробничі лінії:

- лінія приготування десертів;
- лінія приготування смузі;

Всі лінії будуть обладнані сучасним устаткуванням відповідно технологічним процесам. Структурно-технологічна схема десертного цеху наведена у дод. Д.

Виробнича програма десертного цеху вегетаріанського кафе «Plants», складена на основі денної виробничої програми та оформлена у табл. 2.3.

Таблиця 2.3

### Виробнича програма десертного цеху

Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, порцій
Малиновий мус з волоськими горіхами, фініками та насінням гарбуза	130	8
Малиновий мус з асорті горіхів (волоські горіхи, мигдаль, кеш'ю) та фініками	130	12
Малиновий мус з горіхово-шоколадною основою (волоські горіхи, чорний шоколад)	130	7
Самос з маком та лохиною	90	9
Моті малина-троянда-лічі	85	12
М'ятний кеш'ю-тарт з ягідним соусом	130	10
Квасолевий брауні із лимонним сорбетом	140	15
Мармелад цитрусовий	100	11
Пастила грушева, яблучна, полунична, малинова, вишнева	70	9
Сорбет (лісові ягоди, лимонний, кавун, манго)	50	8
<b>Смузі</b>		
3 сезонних ягід	300	23
Банан, шпинат, кокосове молоко, м'ята	300	11
Авокадо, шпинат та ананас	300	19
Цитрусовий із насінням чіа	300	23

### 2.3. Розроблення плану-схеми цеху з виробництва десертів на основі рослинної сировини

Устаткування в десертному цеху вегетаріанського кафе «Plants» відповідає наступним критеріям: універсальність та багатофункціональність, належність технологічним потребам та сучасному рівню техніки, зручність, високопродуктивність та безпечність в експлуатації, табл. 2.4.

Таблиця 2.5

### Визначення площі десертного цеху вегетаріанського кафе «Plants»

№	Назва устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м <sup>2</sup>
				довжина	ширина	
1	Стіл виробничий	Restro	3	1200	700	2,52
2	Стіл з мийною ванною	Restro	1	1200	700	0,84

Продовження таблиці 2.5

№	Назва устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м <sup>2</sup>
				довжина	ширина	
3	Стелаж	Restro	2	900	700	1,26
4	Холодильна шафа	Капрі 0,5 М	1	595	710	0,42
5	Апарат шокової заморозки	Tecnodom ATT05	1	750	740	0,56
6	Вакууматор	Tecnodom ATT05	1	310	290	-
7	Планетарний міксер	HURAKAN HKN-KS5M	1	520	220	-
8	Блендер	JAU BL-1800	1	200	255	-
9	Фрізер	GEMPLUX GL-ICM509	1	452	315	--
10	Апарат для сушіння пастили	DEX DFD-515S	1	425	345	-
11	Соковижималка	HURAKAN HKN-CFV90	1	345	320	-
12	Ваги	CAS ER JR CB-30	1	324	304	-
13	Поличка навісна	Restro	2	700	250	-
14	Рукомийник	Restro	1	450	420	0,19
15	Бачок для відходів	Restro	1	300	300	0,09
<b>Разом площа устаткування, м<sup>2</sup></b>						<b>5,9</b>
<b>Площа цеху, м<sup>2</sup></b>						<b>17</b>

Площа десертному цеху складає 17 м<sup>2</sup>, на основі отриманих даних розроблено план цеху з розташуванням технологічного обладнання, див. креслення №2.

#### **2.4. Розроблення схеми комунікаційного забезпечення технологічного устаткування цеху**

При розробленні схеми комунікаційного забезпечення технологічного устаткування цеху враховувалися останні тенденції ринку.

Електрозабезпечення у закладі здійснюється від ТЕЦ №3 м. Києва, В десертному цеху до електричного живлення підключені: холодильна шафа, апарат шокової заморозки, вакууматор, планетарний міксер, блендер, фрізер, апарат для сушіння пастили, соковижималка підключені до напруги 220 В.

Водозабезпечення в десертному вегетаріанського кафе «Plants», здійснюється від міського водогону АК «Київводоканал».

В закладі прокладені оцинковані труби  $\varnothing$  20 мм з підключенням до змішувачів встановлених на столі виробничому з мийною ванною та рукомийнику. Також для покращення прибирання у підлозі цеху влаштовані трапи  $\varnothing$  100 мм.

Схема комунікаційного забезпечення технологічного устаткування десертному цеху вегетаріанського кафе «Plants» наведено на креслені №3.

## РЕЗЮМЕ ПРОЄКТУ (ВИСНОВКИ)

Кваліфікаційна робота розроблена відповідно до затвердженої теми: «Технологія десертів на основі рослинної сировини та організація їх виробництва у вегетаріанському кафе на 40 місць», містить послідовні конкретні шляхи вирішення поставленого завдання, в якому визначена мета, об'єкт, предмет проекту.

В першому розділі роботи проаналізовано характеристику процесу виробництва десертів на основі рослинної сировини у закладах ресторанного господарства. В сучасних умовах все більше споживачів дотримуються основ збалансованого харчування та відмовляються від продуктів тваринництва. Харчування з використанням тільки рослинної сировини має свої переваги, які роблять його оптимальним та перспективним.

На основі проведеного аналізу страв, які готуються в закладах ресторанного господарства та враховуючи класифікацію десертів визначено рослинну сировину, яку найчастіше використовують в технологічному процесі приготування десертів. В якості базової рецептури використано мусовий десерт, який складається з основи та мусу. Мусовий десерт вважається справжнім трендом сучасної кулінарної майстерності. Основою в такому десерті виступає будь-який вид бісквіта, який повинен бути доволі тонким. За співвідношенням компонентів 30% приходиться на основу і 70% на мус.

В технології мусового десерту бісквітну основу замінено на рослинну: використано гарбузове насіння, волоські горіхи та фініки. Можна використовувати суміш горіхів і поєднати волоські горіхи з кешью, пекан, фундуком або мигдалем. Це дозволить розширити асортимент продукції для веганів та людей, які мають алергії на яйця та покращить поживну цінність страви.

На основі проведених досліджень розроблено асортимент десертів на рослинній основі, а саме: Малиновий мус з волоськими горіхами, фініками та

насінням гарбуза, Малиновий мус з асорті горіхів (волоські горіхи, мигдаль, кеш'ю) та фініками, Малиновий мус з горіхово-шоколадною основою (волоські горіхи, чорний шоколад).

Складено проєкт нормативної документація на новий асортимент продукції. Проведені дослідження дозволять розширити асортимент десертів на основі рослинної сировини в закладах ресторанного господарства.

В другому розділі роботи розроблено організацію технологічного процесу виробництва та реалізації десертів на основі рослинної сировини в умовах вегетаріанського кафе на 40 місць. Заклад планується розмістити, в Подільському районі. Режим роботи запропоновано із 09:00 до 21:00, без вихідних. Для закладу запропоновано неймінг «Plants», що відображає філософію закладу. Дизайнерське рішення закладу буде спроектовано в європейському стилі, в інтер'єрі будуть використані зелені кімнатні рослини.

В меню закладу входять холодні й гарячі закуски, салати, супи, основні страви та десерт. Фірмові страви представлені: боул з грибним тартаром, водоростями хіяші, цукіні, ананасом, бобами едамаме та арахісовим соусом, веганський бургер із гливою та карамелізованою цибулею, панікеш з горіхами кеш'ю, малиновий мус з волоськими горіхами, фініками та насінням гарбуза, малиновий мус з асорті горіхів та фініками, малиновий мус з горіхово-шоколадною основою.

Визначено, що загальна кількість споживачів протягом дня вегетаріанського кафе «Plants» на 40 місць протягом дня становить 199 осіб, оборотність місця в залі - 4,6? розраховано прогноз денного обсягу реалізації продукції.

На основі меню закладу розроблено розрахункове меню вегетаріанського кафе «Plants» та виробничу програму десертного цеху. Підібрано устаткування для виконання всіх технологічних операцій, площа десертного цеху складає 17 м<sup>2</sup>, на основі отриманих даних розроблено план цеху з розташуванням технологічного обладнання та схему комунікаційного забезпечення технологічного устаткування.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. HoReCa – Україна. URL: <https://horeca-ukraine.com/ukrainci-namagajutsja-zmenshiti-spozhyvannja-produktiv-tvarinnogo-pohodzhennja-rezultati-doslidzhennja/>
2. Вегетаріанське та веганське меню для військових. URL: <https://thepage.ua/ua/politics/vegani-ta-vegetarianci-v-zsu-yak-voni-harchuyutsya>
3. Вегетаріанство в Україні – важливий шлях до здорового життя та екологічної стійкості URL: <https://vegetable.com.ua/vegetarianstvo-v-ukraini-vikliki-ta-mozhливosti/>
4. Інноваційні технології харчової продукції функціонального призначення: монографія. Частина 1 / О. І. Черевко / 4-те вид., переробл. та допов. - Х.: Харківський. держ. унів. харчув. і торгівлі, 2017. – 940 с
5. Мусові торти та десерти в закладах Києва URL: <https://posteat.ua/obzory/musovi-torti-ta-deserti-v-zakladaх-kiyeva-de-shukati/>
6. Піддубний В.А., Мазаракі А.А., Притульська Н.В., Кравченко М.Ф., Федорова Д.В. Інновації в харчових технологіях: монографія / за ред. д.т.н., проф. Піддубного В.А. – К.: Кондор-Видавництво, 2015. – 568 с
7. HoReCa: навч. посіб.: у 3 т. Т.2 Ресторани/ [А.А. Мазаракі, С.Л. Шаповал, С.В. Мельниченко та ін.]; за ред. А. А. Мазаракі. –: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017. – 312с.
8. Top vegan food trends for 2022 URL: <https://www.veganfoodandliving.com/features/vegan-food-trends-2022/>
9. Tsykhanovska, I., Yevlash, V., Alexandrov, A., Khamitova, B., Svidlo, K., & Nechiviter, O. (2019). Improving the technique of scrambled desserts using the food supplement «magnetofood». Eureka: Life Sciences, (2), 40-48. <https://doi.org/10.21303/2504-5695.2019.00856>
10. Vegan Express. Київ URL: <https://www.veganexpress.org/vehan-zaklady-ukrainy/kyiv>

11. Non-dairy based desserts: a literature review URL: [https://www.researchgate.net/publication/347363915\\_Non-dairy\\_based\\_desserts\\_a\\_literature\\_review](https://www.researchgate.net/publication/347363915_Non-dairy_based_desserts_a_literature_review)
12. Tasty and healthy plant-based desserts: fermented and non-fermented URL: <https://www.doehler.com/en/applications-solutions/plant-based-desserts.html>
13. Legume byproducts as ingredients for food applications: Preparation, nutrition, bioactivity, and techno-functional properties. URL: <https://ift.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1541-4337.13137>
14. Desserts. URL: <https://alegumeaday.com/category/desserts/>
15. Кондитерські тренди 2023 року. URL: <https://rodzunka.com.ua/konditerski-trendi-2023-roku/>
16. Application of pumpkin seed powder in sponge cakes. URL: [https://www.researchgate.net/publication/342914556\\_Application\\_of\\_pumpkin\\_seed\\_powder\\_in\\_sponge\\_cakes](https://www.researchgate.net/publication/342914556_Application_of_pumpkin_seed_powder_in_sponge_cakes)
17. Гарбузове насіння. URL: <https://fitomarket.com.ua/ua/fitoblog/tikvennie-semchki-polza-i-vred-n1>
18. New Food: про їжу майбутнього URL: <https://newfood.ua/2022/02/06/shcho-take-roslynne-moloko-yak-yoho-vybraty-top-krashchykh-zaminnykiv-moloka-na-roslynnyy-osnovi/>
19. Удосконалення технології десертів URL: <https://dspace.nuft.edu.ua/server/api/core/bitstreams/eac7ec1d-811f-4df7-80ff->
20. Удосконалення технології чизкейків спеціального призначення URL: <https://dspace.nuft.edu.ua/handle/123456789/38092>
21. Інноваційні методи та технології приготування десертної продукції / Л. Нецадим. URL: [http://itsf.chdtu.edu.uaurn:2708:49491-2\(3-4\).2021.241488](http://itsf.chdtu.edu.uaurn:2708:49491-2(3-4).2021.241488)
22. Інноваційні технології десертів із підвищеною біологічною цінністю URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/628609.pdf>
23. Розробка технологій молочно-рослинних десертів профілактичного призначення / Золовська О.В. URL: <https://card-file.ontu.edu.ua/items/21f9fd6d-ffe5-47c5-89e8-36bf04c53754>

# ДОДАТКИ

## ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник \_\_\_\_\_  
(найменування суб'єкта господарювання  
у громадському харчуванні)

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я та по батькові керівника)

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 р.

М. П. \_\_\_\_\_

(підпис)

**ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА №1****Малиновий мус з волоськими горіхами, фініками та насінням гарбуза**

№ з/п	Найменування сировини	Маса брутто, г	Маса нетто, г	Вимоги до сировини
	<i>Рослинна основа</i>			Сировина якісна, відповідає вимогам діючих нормативних документів
1	Волоські горіхи	24	21	
2	Фініки (сухофрукти)	12	12	
3	Гарбузове насіння	3	3	
	<i>Мусовий напівфабрикат</i>			
4	Малина	50	48	
5	Цукор	13	13	
6	Чебрець	2,4	2,4	
7	Вода	23	23	
8	Агар	0,6	0,6	
	<b>Вихід десерту</b>		120	

**Технологія приготування**

Волоські горіхи очистити та підсушити при температурі 100°C протягом 60...120 с. З'єднати волоські горіхи, фініки та гарбузове насіння і подрібнити до однорідної маси.

Для приготування мусу малину перебирають, миють та подрібнюють. Готують настоянку на основі чебрецю і заварюють агар при температурі 95...100°C. Додають цукор і перетерте малинове пюре. Масу охолоджують та взбивають. Формують мусовий напівфабрикат у вигляді напівсфер та охолоджують.

На напівфабрикат з горіхів, фініків та гарбузового насіння викладають мусовий напівфабрикат. Охолоджують.

### **Характеристика готового блюда**

**Зовнішній вигляд** – однорідна кремо-подібна маса, викладена на прошарок горіхової основи. Поверхня глянцева

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

**Колір** – основи – коричневий, мусу - світло-малиновий

### **Мікробіологічні показники, що нормуються**

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

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

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

### **Енергетична та харчова цінність 100 г страви**

Вміст білку, г – 4,87.

Вміст жиру, г – 14,36.

Вміст вуглеводів, г – 29,15.

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

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

## ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник \_\_\_\_\_  
(найменування суб'єкта господарювання  
у громадському харчуванні)

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я та по батькові керівника)

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 р.

М. П. \_\_\_\_\_

(підпис)

## ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА №2

## Малиновий мус з асорті горіхів та фініками

№ з/п	Найменування сировини	Маса брутто, г	Маса нетто, г	Вимоги до сировини
	<i>Рослинна основа</i>			Сировина якісна, відповідає вимогам діючих нормативних документів
1	Волоські горіхи	11	8	
2	Фініки (сухофрукти)	12	12	
3	Мигдаль	10	8	
4	Кешью	6	5	
	<i>Мусовий напівфабрикат</i>			
5	Малина	50	48	
6	Цукор	13	13	
7	Чебрець	2,4	2,4	
8	Вода	23	23	
9	Агар	0,6	0,6	
	<b>Вихід десерту</b>		120	

## Технологія приготування

Волоські горіхи очистити. Мигдаль підсушити при температурі 100°C протягом 60...120 с, очистити від оболонки. З'єднати волоські горіхи, мигдаль, кеш'ю, фініки і подрібнити до однорідної маси.

Для приготування мусу малину перебирають, миють та подрібнюють. Готують настоянку на основі чебрецю і заварюють агар при температурі 95...100°C. Додають цукор і перетерте малинове пюре. Масу охолоджують та взбивають. Формують мусовий напівфабрикат у вигляді напівсфер та охолоджують.

На напівфабрикат з асорті горіхів та фініків викладають мусовий напівфабрикат. Охолоджують.

### **Характеристика готового блюда**

**Зовнішній вигляд** – однорідна кремо-подібна маса, викладена на прошарок горіхової основи. Поверхня глянцева

**Смак і запах** – чистий, виражений, в міру солодкий, з горіховим присмаком, без сторонніх присмаків і запахів, властивий сировині, яка входить до складу десерту.

**Колір** – основи – коричневий, мусу - світло-малиновий

#### **Мікробіологічні показники, що нормуються**

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

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

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

#### **Енергетична та харчова цінність 100 г страви**

Вміст білку, г – 5,62.

Вміст жиру, г – 15,88.

Вміст вуглеводів, г – 32,44.

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

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

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник \_\_\_\_\_  
(найменування суб'єкта господарювання  
у громадському харчуванні)

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я та по батькові керівника)

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2024 р.

М. П. \_\_\_\_\_

(підпис)

### ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА №3

#### Малиновий мус з горіхово-шоколадною основою

№ з/п	Найменування сировини	Маса брутто, г	Маса нетто, г	Вимоги до сировини
	<i>Рослинна основа</i>			Сировина якісна, відповідає вимогам діючих нормативних документів
1	Волоські горіхи	27	24	
2	Шоколад чорний	12	12	
	<i>Мусовий напівфабрикат</i>			
3	Малина	50	48	
4	Цукор	13	13	
5	Чебрець	2,4	2,4	
6	Вода	23	23	
7	Агар	0,6	0,6	
	<b>Вихід десерту</b>		120	

#### Технологія приготування

Волоські горіхи очистити та підсушити при температурі 100°C протягом 60...120 с. Шоколад розтопити на водяній бані. Подрібнити волоські горіхи до однорідної маси та з'єднати з розтопленим шоколадом.

Для приготування мусу малину перебирають, миють та подрібнюють. Готують настоянку на основі чебрецю і заварюють агар при температурі 95...100°C. Додають цукор і перетерте малинове пюре. Масу охолоджують та взбивають. Формують мусовий напівфабрикат у вигляді напівсфер та охолоджують.

На напівфабрикат горіхово-шоколадний викладають мусовий напівфабрикат. Охолоджують.

### **Характеристика готового блюда**

**Зовнішній вигляд** – однорідна кремо-подібна маса, викладена на прошарок горіхово-шоколадної основи. Поверхня глянцева

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

**Колір** – основи – темно-коричневий, мусу - світло-малиновий

### **Мікробіологічні показники, що нормуються**

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

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

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

### **Енергетична та харчова цінність 100 г страви**

Вміст білку, г – 4,52.

Вміст жиру, г – 15,12.

Вміст вуглеводів, г – 30,68.

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

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

**Розрахункове меню (виробнича програма) вегетаріанського кафе  
«Plants»**

Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, порцій
<b>Фірмові страви</b>		<b>56</b>
Боул з грибним тартаром, водоростями хіяші, цукіні, ананасом, бобами едамаме та арахісовим соусом	280	6
Веганський бургер із гливою та карамелізованою цибулею	310	11
Панікеш з горіхами кеш'ю	220	12
Малиновий мус з волоськими горіхами, фініками та насінням гарбуза	130	8
Малиновий мус з асорті горіхів (волоські горіхи, мигдаль, кеш'ю) та фініками	130	12
Малиновий мус з горіхово-шоколадною основою (волоські горіхи, чорний шоколад)	130	7
<b>Холодні страви</b>		<b>93</b>
Начос з овочевою сальсою	180	12
Хумус з печеними баклажанами, оливками та маринуваним фенхелем	220	17
Маш з авокадо і томатами на міксі салату	210	12
Грецький салат з мигдалевою фетою і трюфельною олією	200	24
Салат з ананасом, мигдалевою фетою та в'яленими томатами	220	17
Салат з полуницею, кіноа та сиром фета	190	11
Салат з молодого капусти, огірка та редису	200	12
Салат з водоростями вакаме, авокадо і кунжутом	190	17
<b>Гарячі закуски</b>		<b>56</b>
Теплі баклажани по-азійськи з арахісом	180	18
Панір у вершково-шпинатному соусі	170	22
Буріто з сиром із кеш'ю та овочевою сальсою	210	16
<b>Супи</b>		<b>130</b>
Гороховий суп «Дал»	300	50
Томатно-кокосовий суп	300	40
Крем-суп овочевий з волоським горіхом	300	40
<b>Основні страви</b>		<b>167</b>
Плов с соєвим м'ясом (рис басматі, соєві битки, нут, морква, спеції)	280	18
Паста з мітболами (тельятеле, м'ясний фарш, томатий соус)	210	20
Кус-кус із зеленню та соєвими битками	230	21
Цукіні-паста з «Моцарелою» та овочевою сальсою	280	22
Цукіні-паста з гливами у соусі «Теріякі»	270	13
Фунчоза з овочами (локшина фунчоза, перець солодкий, морква, кабачок, соус соєвий, соус кисло-солодкий, кунжут, мікрогрін)	300	16
Бурякові ньоки із зеленим горошком	220	12
Цвітна капуста з вершковим соусом Дор Блю, пармезаном та горіхами пекан	260	16

## Продовження додатку Г

Назва страви	Вихід страви, г	Кількість страв, порцій
Хрусткий тофу з морквяним пюре, авокадо та маракуєю	250	12
Гострий тофу з бататовим пюре	250	17
<b>Десерти</b>		<b>74</b>
Самос з маком та лохиною	90	9
Моті малина-троянда-лічі	85	12
М'ятний кеш'ю-тарт з ягідним соусом	130	10
Квасолевий брауні із лимонним сорбетом	140	15
Мармелад цитрусовий	100	11
Пастила грушева, яблучна, полунична, малинова, вишнева	70	9
Сорбет (лісові ягоди, лимонний, кавун, манго)	50	8
<b>Гарячі напої</b>		<b>111</b>
<b>Кава</b>		
Еспресо	30	5
Кава без кофеїну	30	8
Американо	90	7
Капучино із вівсяним молоком	200	12
Ті масала з соєвим молоком	280	11
Матча-лате із сиропом агави	250	6
Какао на кокосовому молоці із сиропом агави	250	8
<b>Чай</b>		
Чорний	1000	17
Зелений	1000	16
Гречаний	1000	5
Фруктовий	1000	16
<b>Холодні напої</b>		<b>111</b>
<b>Вода</b>		
Вода негазована	500	3
Вода газована	500	4
Ворґомі	330	1
<b>Фреш</b>		
Апельсиновий	250	4
Грейпфрутовий	250	5
Яблучний	250	2
Морквяний	250	2
<b>Лимонади</b>		
Манго, маракуя	300	3
Тархун, м'ята, лимон	300	11
<b>Смузі</b>		
З сезонних ягід	300	23
Банан, шпинат, кокосове молоко, м'ята	300	11
Авокадо, шпинат та ананас	300	19
Цитрусовий із насінням чіа	300	23

**Схема організації технологічних процесів в десертному цеху  
вегетаріанського кафе «Plants»**



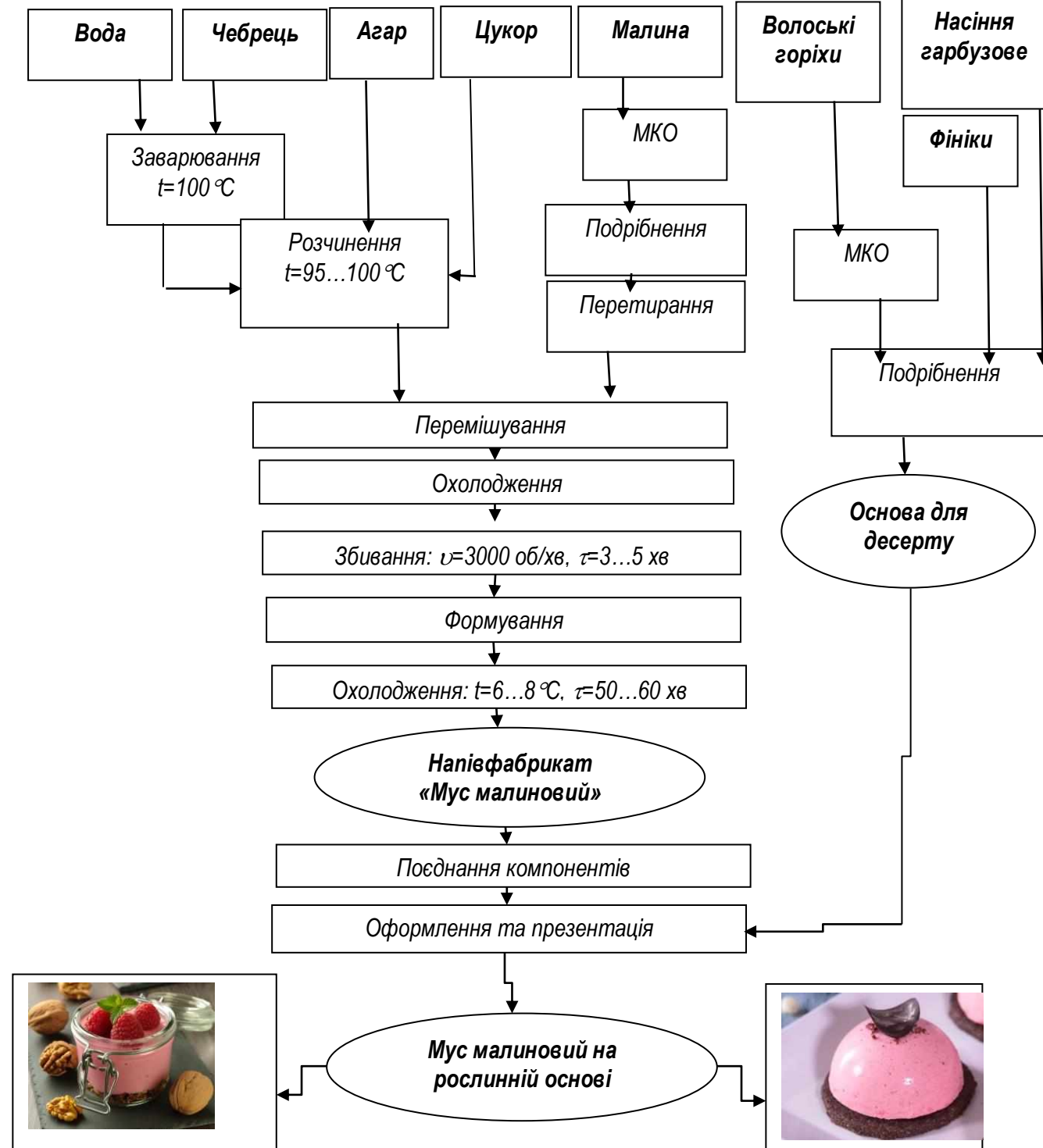
**Рецептура приготування десерту «Малиновий мус з рослинною основою»**

Найменування сировини	Брутто	Нетто
Рослинна основа		
Волоські горіхи	24	21
Фініки (сухофрукти)	12	12
Гарбузове насіння	3	3
Маса напівфабрикату основи		36
Мусовий напівфабрикат		
Малина	50	48
Цукор	13	13
Чебрець	2,4	2,4
Вода	23	23
Агар	0,6	0,6
Маса мусового напівфабрикату		84
<b>Вихід десерту</b>		<b>120</b>

**Хімічний склад десерту «Мус малинового на рослинній основі»**

Показники	Добова потреба	Мус малиновий на бісквітній основі		Мус малиновий на рослинній основі		Відхилення, %
		вміст	% добової потреби	вміст	% добової потреби	
Білки, г	75	3,58	4,8	4,87	6,5	36,1
Жири, г	80	2,19	2,7	14,36	18,0	556,7
Вуглеводи, г	400	34,78	8,7	29,15	7,3	-16,2
Харчові волокна, г	30	2,24	7,5	4,12	13,7	83,7
Мінеральні речовини						
Натрій, мг	1300	23,51	1,8	2,59	0,2	89,0
Кальцій, мг	800	30,55	3,8	51,55	6,4	68,7
Калій, мг	2500	107,82	4,3	282,24	11,3	161,8
Магній, мг	300	14,02	4,7	62,11	20,7	343
Фосфор, мг	1000	54,83	5,5	129,11	12,9	135,5
Залізо, мг	15	0,94	6,3	2,14	14,3	128,1
Вітаміни						
B <sub>1</sub> (тіамін), мг	1,5	0,04	2,9	0,11	7,6	161,5
B <sub>2</sub> (рибофлавін), мг	2,0	0,09	4,6	0,07	3,5	-24,7
PP (ніацин), мг	15	0,86	5,8	1,29	8,6	49,9
C (аскорбінова кислота)	70	12,22	17,5	14,22	20,3	16,4
Енергетична цінність, ккал	2200	177	8,1	269	12,2	51,9

**Технологічна схема приготування десерту «Мус малиновий на рослинній основі»**

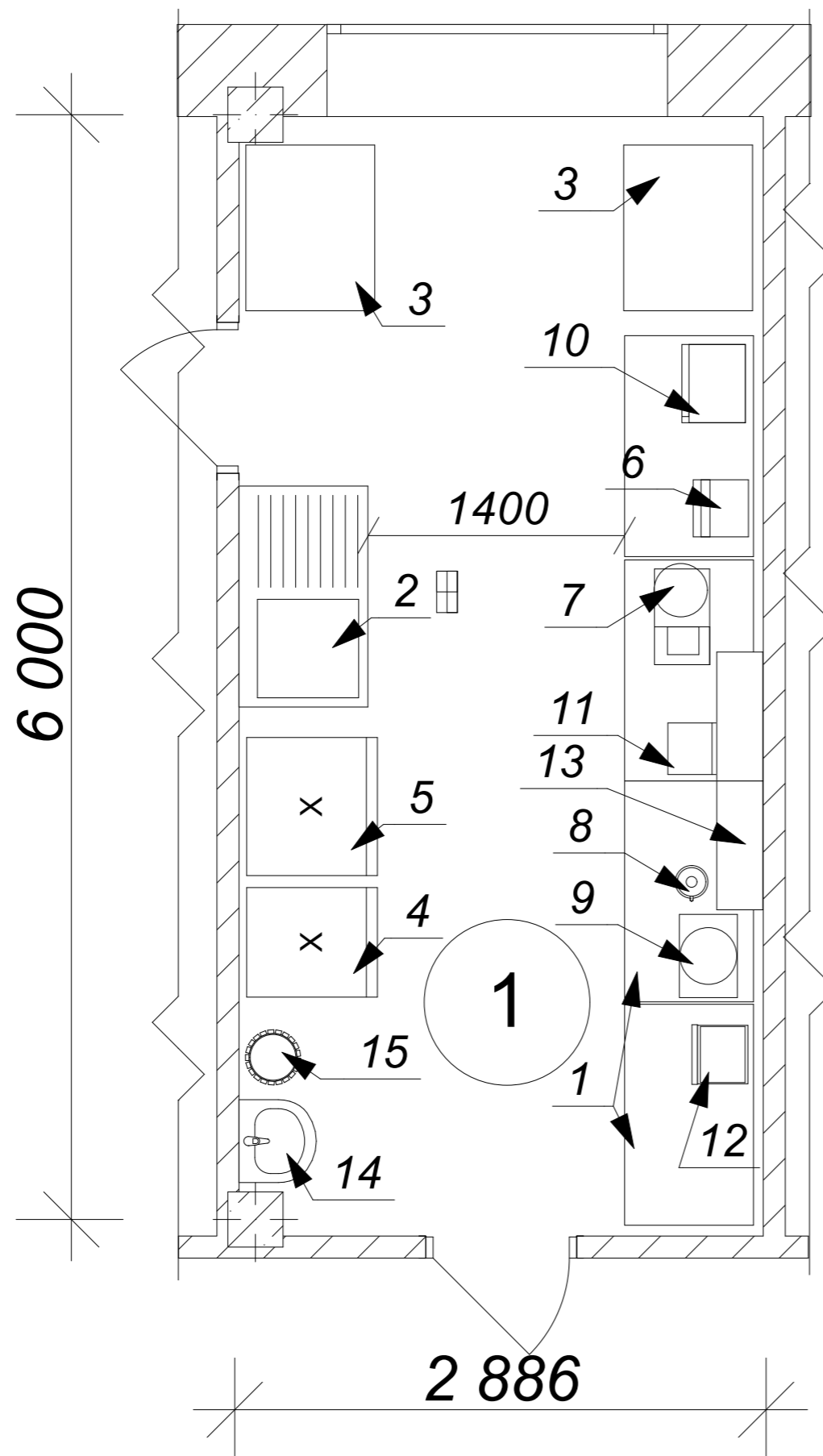


ДТЕУ 181.24 06-23 д.ф.н. ВР ГЧ			
Технологія десертів на основі рослинної сировини та організація їх виробництва у вегетаріанському кафе на 40 місць			
	П. І. Б.	Підпис	Дата
Зав. каф.	Федорова Д.В.		
Керівник	Марцин Т.О.		
Консульт	Марцин Т.О.		
Студент	Петрієвська А.В.		
Технологічні схеми та картки на харчову продукцію		Стадія	Аркуш
			1
		Аркушів	3
Факультет технології та бізнесу			

## ЕКСПЛІКАЦІЯ

№	Найменування приміщення	Площа, м.кв
1	Десертний цех	17,0

### План десертного цеху



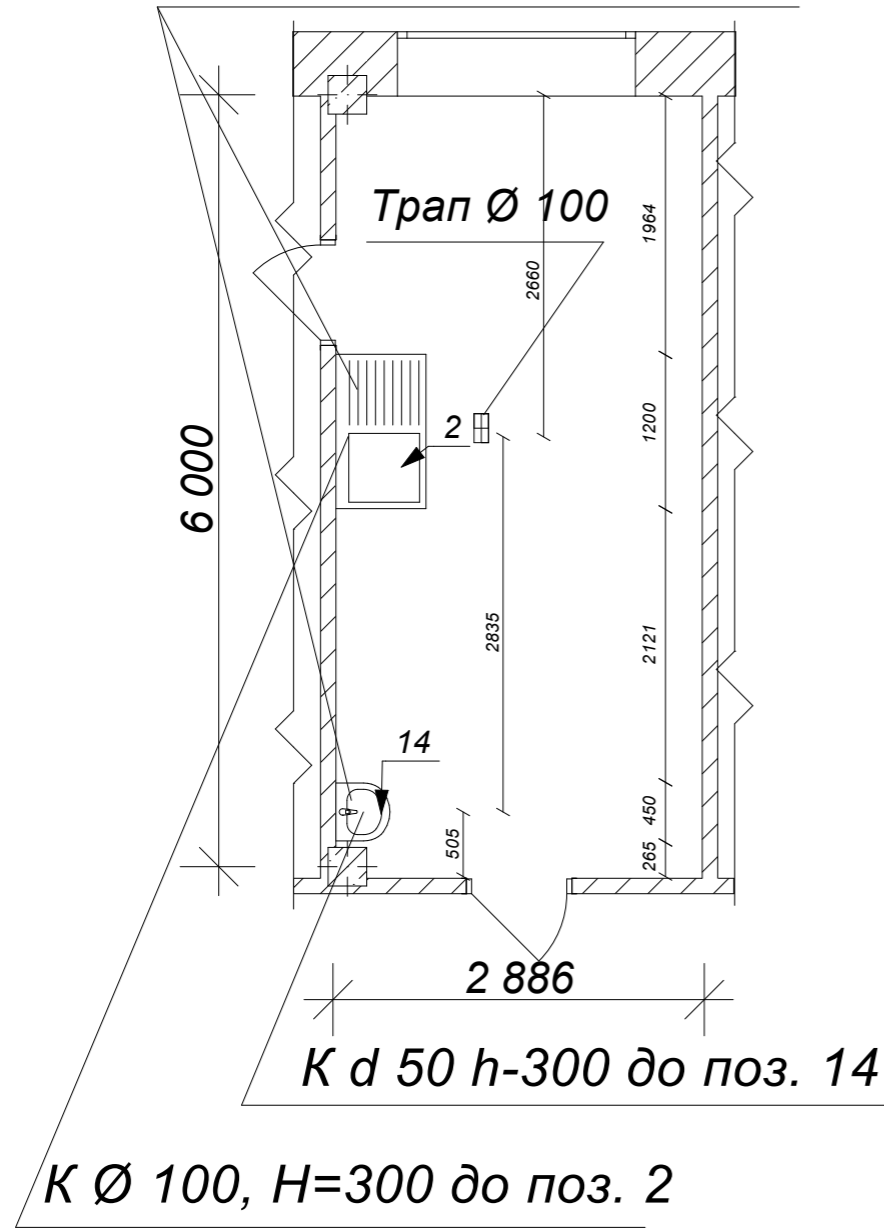
### Специфікація обладнання

№	Назва устаткування	Марка
1	Стіл виробничий	Restro
2	Стіл з мийною ванною	Restro
3	Стелаж	Restro
4	Холодильна шафа	Капрі 0,5 М
5	Апарат шокової заморозки	Tecnodom ATT05
6	Вакууматор	Tecnodom ATT05
7	Планетарний міксер	HURAKAN HKN-KS
8	Блендер	JAU BL-1800
9	Фрізер	GEMPLUX GL-ICM5
10	Апарат для сушіння пастили	DEX DFD-515S
11	Соковижималка	HURAKAN HKN-CF
12	Ваги	CAS ER JR CB-30
13	Полочка навісна	Restro
14	Рукомийник	Restro
15	Бачок для відходів	Restro

<b>ДТЕУ 181.24 06-23 д.ф.н. ВР ГЧ</b>					
<b>Технологія десертів на основі рослинної сировини та організація їх виробництва у вегетаріанському кафе на 40 місць</b>					
Ізм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Підп.	Дата
Зав. каф.	Федорова Д.В.				
Керівник	Марцин Т.О.				
Консульт.	Белянська Т.А.				
Розробив	Петрівська А.В.				
<b>Кафе на 40 місць</b>					Стадія
<b>План цеху з розташуванням технологічного обладнання</b>					Лист
<b>Кафе на 40 місць</b>					Листів
<b>План цеху з розташуванням технологічного обладнання</b>					ЕП
<b>План цеху з розташуванням технологічного обладнання</b>					2
<b>План цеху з розташуванням технологічного обладнання</b>					3
<b>План цеху з розташуванням технологічного обладнання</b>					Факультет технологій та бізнесу, 4 курс, 06 гр., д.ф.н.

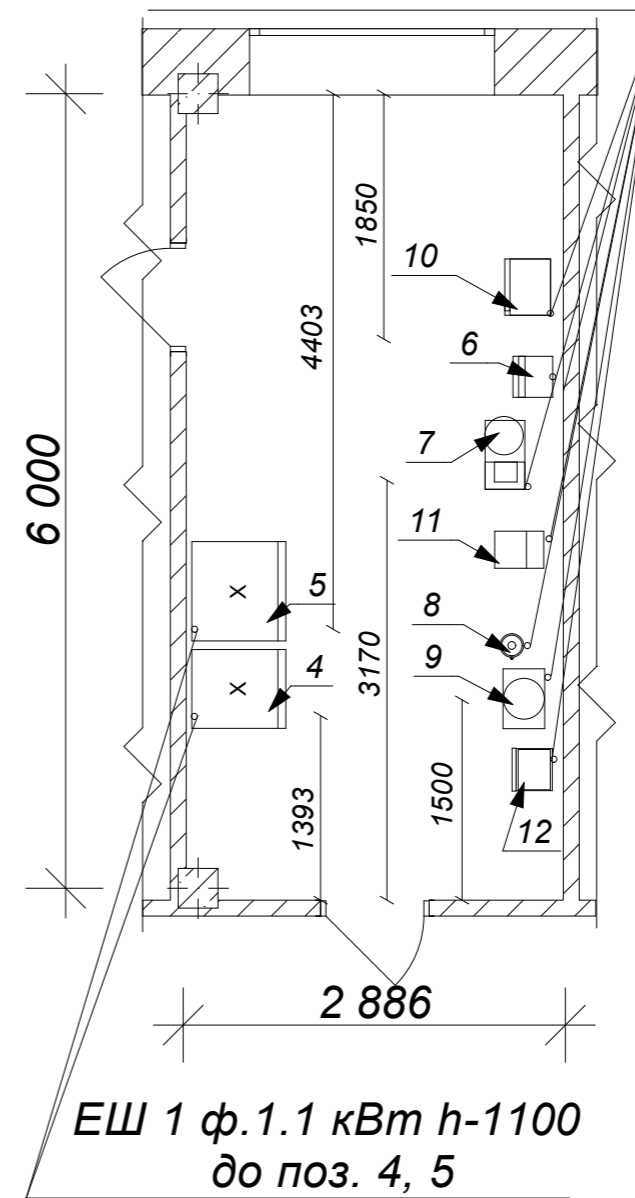
**Схема монтажу водопостачання і каналізації**

**ХВ, ГВ d 15 h-500 (вентель) до поз. 2, 14**



**Схема комунікаційного забезпечення технологічного устаткування цеху**

**ЕШ 1 ф, 0,55 кВт, h-1100 до поз. 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12**



**Специфікація обладнання**

№	Назва устаткування	Марка	Умовні позначення	
			δ	місце монтажу євророзетки
1	Стіл виробничий	Restro	Е	підведення електричного струму
2	Стіл з мийною ванною	Restro	ф	фазність
3	Стелаж	Restro	h	висота монтажу розетки
4	Холодильна шафа	Канрі 0,5 М	ЕР	встановлення євророзетки
5	Апарат шокової заморозки	Теснодом АТТ05	ЕШР	встановлення трифазного роз'єднувача
6	Вакууматор	Теснодом АТТ05	ХВ	підведення холодної води
7	Планетарний міксер	HURAKAN HKN-KS	ГВ	підведення гарячої води
8	Блендер	JAU BL-1800	К	підведення каналізації
9	Фрізер	GEMPLUX GL-ICM5	D	діаметр з'єднання (мм, ')
10	Апарат для сушіння пастили	DEX DFD-515S	h	висота підведення (мм)
11	Соковижималка	HURAKAN HKN-CF	поз.	№ позиції за специфікацією
12	Ваги	CAS ER JR CB-30		
13	Полочка навісна	Restro		
14	Рукомийник	Restro		
15	Бачок для відходів	Restro		

						<b>ДТЕУ 181.24 06-23 д.ф.н. ВР ГЧ</b>					
						<b>Технологія десертів на основі рослинної сировини та організація їх виробництва у вегетаріанському кафе на 40 місць</b>					
Ізм.	Коп.уч.	Лист	№Док.	Підп.	Дата	<b>Кафе на 40 місць</b>			Стадія	Лист	Листів
Зав. каф.	Федорова Д.В.					ЕП			3	3	
Керівник	Марцин Т.О.										
Консульт.	Белянська Т.А.										
Розробив	Петрівська А.В.					Схема комунікаційного забезпечення технологічного устаткування цеху			Факультет технологій та бізнесу, 4 курс, 06 гр., д.ф.н.		