

Державний торговельно-економічний університет  
Кафедра технології і організації ресторанного господарства

## ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

### ТЕХНОЛОГІЯ ДЕСЕРТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПОРОШКУ ПСИЛУМУ У КАФЕ ФОРМАТУ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ НА 50 МІСЦЬ

Студент(ка) 4 курсу, 7 групи  
спеціальності 181  
«Харчові технології»  
Освітня програма  
«Технологія та організація ресторанного  
бізнесу»

Франц  
Артем  
Андрійович

---

*підпис  
студента*

Науковий керівник  
PhD, ст. викладач

Гончар  
Юлія  
Миколаївна

---

*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

В.о. зав. кафедри \_\_\_\_\_ М.Ф. Кравченко

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.

## ЗАВДАННЯ

на випускню кваліфікаційну роботу студентіві

**ФРАНЦУ АРТЕМУ АНДРІЙОВИЧУ**

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема випускної кваліфікаційної роботи:

**Технологія десертів з використанням порошку псиліуму у кафе формату  
здорового харчування на 50 місць**

Затверджена наказом ректора від «01» листопада 2022р. № 2898

2. Строк здачі студентом закінченої роботи: 02. 06. 2023 р.

3. Цільова установка та вихідні дані до роботи:

*Мета випускної кваліфікаційної роботи:* аналіз технології десертів з використанням порошку псиліуму у кафе формату здорового харчування на 50 місць.

*Об'єкт дослідження:* технологічні та організаційні засади впровадження десертів з використанням порошку псиліуму.

*Предмет дослідження:* псиліум, пінні десерти, кондитерський цех кафе.

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

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

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

Зміст.

Вступ.

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

1.1. Загальна характеристика десертів з використанням порошку псиліуму у закладах ресторанного господарства.

1.2. Аналіз рецептурного складу та технології десертів з використанням порошку псиліуму.

1.3. Інновації в технології виробництва пінних десертів.

1.4. Розробка проекту технології десертів з використанням порошку псиліуму.

2. Організація технологічного процесу виробництва та реалізації десертів з використанням порошку псиліуму в умовах ЗРГ.

2.1. Концептуальне меню закладу

2.2. Організація процесу виробництва десертів з використанням порошку псиліуму.

Резюме проекту (висновки)

Список використаних джерел

Додатки

6. Календарний план виконання проекту:

№ з/п	Назва етапів випускного кваліфікаційного проекту	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	Фактично
1	Технологія виробництва харчової продукції	03-28.04.2022	
2	Організація технологічного процесу виробництва та реалізації харчової продукції	02-23.05.2023	
6	Оформлення ВКР	24-26.05.2023	
7	Презентація ВКР	29-30.05.2023	
8	Подання ВКР на кафедру	02.06. 2023	
9	Захист ВКР в ЕК	Червень 2023 р.	

7. Дата видачі завдання: «15» березня 2023 року

8. Науковий керівник випускної  
кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_

Ю.М. Гончар

9. Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_

В.А. Гніцевич

10. Завдання прийняв до виконання  
студент \_\_\_\_\_

А.А. Франц

11. Відгук наукового керівника випускної кваліфікаційної роботи  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

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

(підпис, дата)

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

(ППП, підпис, дата)

12. Висновок про випускну кваліфікаційну роботу

Випускна кваліфікаційна робота студента(ки) \_\_\_\_\_

може бути допущена до захисту в екзаменаційній комісії.

Гарант освітньої програми \_\_\_\_\_

В.А. Гніцевич

В.о. завідувача кафедри \_\_\_\_\_

М.Ф. Кравченко

« \_\_\_\_\_ » 20 \_\_\_\_\_ р.

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

Студента: Франца Артема Андрійовича

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

**ТЕМА РОБОТИ: «ТЕХНОЛОГІЯ ДЕСЕРТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ**  
**ПОРОШКУ ПСИЛІУМУ У КАФЕ ФОРМАТУ ЗДОРОВОГО**  
**ХАРЧУВАННЯ НА 50 МІСЦЬ»**

Керівник роботи: д.т PhD, ст.викл. Юлія Миколаївна Гончар

Термін захисту “\_\_\_” червень 2023 р.

Робота захищена з оцінкою: \_\_\_\_\_

**Анотація**

Відповідно до теми та завдання виконано випускнну кваліфікаційну роботу: «Технологія десертів з використанням порошку псиліуму у кафе формату здорового харчування на 50 місць», яка містить два розділи: «Технологія виробництва десертів» та «Організація технологічного процесу виробництва та реалізації десертів з використанням порошку псиліуму в умовах у кафе формату здорового харчування».

В першому розділі роботи проаналізовано технології виробництва десертів. Особливою популярністю серед споживачів користується пінні десерти, за рахунок своїх високих смакових та харчових показників. На основі аналізу та технологічних проробок розроблено технологію приготування малиново-апельсиновий мус з псиліумом. За результатами розрахунків, у розробленому десерті малиново-апельсинового мусу з псиліумом добова потреба у клітковині задовольняється – на 62,5 %, залізі – на 12,8 %, цинку – на 60,0 % та вітаміні С – на 34,4 %.

В другому розділі розроблено основні концептуальні рішення кафе формату здорового харчування на 50 місць, меню та структуру виробничого процесу кондитерського цеху. Проведено підбір устаткування, розрахунок площі кондитерського цеху та спроектовано план-схему.

Випускна кваліфікаційна робота викладена на 51 сторінках пояснювальної записки та містить 10 таблиці і 3 рисунків, 9 додатків.

Ключові слова: псиліум, пінні десерти, кондитерський цех, кафе.

## **The summary**

In accordance with the topic and task, the graduation qualification work was completed: "Dessert technology using psyllium powder in a 50-seat healthy food cafe", which contains two sections: "Dessert production technology" and "Organization of the technological process of the production and sale of desserts using psyllium powder" in the conditions of a cafe in the format of healthy food.

In the first section of the work, dessert production technologies are analyzed. Foamy desserts are especially popular among consumers due to their high taste and nutritional value. On the basis of analysis and technological tests, a technology for making raspberry-orange mousse with psyllium was developed. According to the results of calculations, in the developed dessert of raspberry-orange mousse with psyllium, the daily need for fiber is satisfied - by 62.5%, iron - by 12.8%, zinc - by 60.0%, and vitamin C - by 34.4%.

In the second section, the main conceptual solutions of the cafe format of healthy food for 50 seats, the menu and the structure of the production process of the confectionery shop are developed. The selection of equipment was carried out, the area of the confectionery shop was calculated, and the plan-scheme was designed.

The graduation qualification work is laid out on 51 pages of an explanatory note and contains 10 tables and 3 figures, 9 appendices.

**Keywords:** psyllium, foamy desserts, confectionery shop, cafe.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП</b> .....	8
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ДЕСЕРТІВ</b> .....	10
1.1. Загальна характеристика десертів з використанням порошку псиліуму у закладах ресторанного господарства .....	10
1.2. Аналіз рецептурного складу та технології десертів з використанням порошку псиліуму .....	14
1.3. Інновації в технології виробництва пінних десертів.....	16
1.4. Розробка проєкту технології десертів з використанням порошку псиліуму .....	18
<b>РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕСЕРТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПОРОШКУ ПСИЛІУМУ В УМОВАХ У КАФЕ ФОРМАТУ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ</b> .....	24
2.1. Концептуальне меню закладу .....	25
2.2. Організація процесу виробництва десертів з використанням порошку псиліуму .....	27
<b>РЕЗЮМЕ ПРОЄКТУ (ВИСНОВКИ)</b> .....	31
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b> .....	33
<b>ДОДАТКИ</b> .....	36

## ВСТУП

Сучасний спосіб життя, що характеризується постійною відсутністю часу, призводить до введення в раціон високопоживної їжі, яка не чинить сприятливого впливу на наше здоров'я. Незбалансовані та неповні дієти можуть бути причиною багатьох захворювань, що залежать від харчування. Тому люди, які піклуються про здоровий спосіб життя включають до звичайного раціону їжу, багату есенціальними (незамінними) речовинами, мікро- та макронутрієнтами.

Усе більшої популярності набирають заклади формату здорового харчування, в яких їжа готується із натуральних продуктів, без консервантів та харчових додатків, щоб зберегти натуральний смак та корисні властивості продуктів. Проте асортимент пропонованої продукції у таких підприємствах харчування достатньо вузький. У відповідності з цим, постає необхідність розширення асортименту страв оздоровчого призначення.

Серед відвідувачів закладів ресторанного господарства особливою увагою користуються десерти, завдяки їх приємному смаку, аромату та привабливому зовнішньому вигляду. Проте вони не задовольняють фізіологічні потреби споживачів та володіють достатньо високою енергетичною цінністю. Адже до їх складу входять цукри, синтетичні харчові добавки (барвники, ароматизатори, стабілізатори, емульгатори), що негативно позначається на здоров'ї людини.

Перспективним напрямком виробництва десертів є вдосконалення рецептури існуючого асортименту за рахунок використання натуральних рослинних компонентів, підвищеної біологічної цінності та оздоровчих властивостей.

Значний внесок в удосконалення технології десертів внесли українські вчені, зокрема Кондратюк Н.В, Пивоваров Є. П. Свідло К. В, Кравчук Т. В., Неміріч О. В., Калутіна І. М. тощо. Однак, у проведених дослідженнях мало надавали уваги збільшенню кількості клітковини у солодких стравах.



*Мета випускної кваліфікаційної роботи:* аналіз технології десертів з використанням порошку псиліуму у кафе формату здорового харчування на 50 місць.

Для досягнення поставленої мети було визначено такі завдання:

- провести загальну характеристику десертів з використанням порошку псиліуму у закладах ресторанного господарства;
- окреслити рецептурний склад та технології десертів з використанням порошку псиліуму;
- визначити інновації в технології виробництва пінних десертів;
- розробити проєкт технології десертів з використанням порошку псиліуму;
- спроектувати концептуальне меню закладу;
- здійснити організацію процесу виробництва десертів з використанням порошку псиліуму.

*Об'єкт дослідження:* технологічні та організаційні засади впровадження десертів з використанням порошку псиліуму.

*Предмет дослідження:* псиліум, пінні десерти, кондитерський цех кафе.

*Практичне значення одержаних результатів.* Розроблено технологію десертів з використанням порошку псиліуму, технологічну карту та технологічну схему виробництва малиново-апельсинового мусу з псиліумом, розширено асортимент солодких страв.

*Інформаційною базою дослідження* є законодавчі та нормативні акти, закони України, наукові видання вітчизняних та іноземних авторів, матеріали періодичного друку, статистичні дані та інтернет-ресурси.

*Структура роботи:* кваліфікаційна робота складається зі вступу, двох розділів, висновку, списку використаних джерел та додатків.

## РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ДЕСЕРТІВ

### 1.1. Загальна характеристика десертів з використанням порошку псиліуму у закладах ресторанного господарства

Десертна група продукції в закладах ресторанного господарства користується популярністю серед багатьох споживачів і представлена в широкому асортименті

Десерт (фр. *dessert* від *desservir* «розчищати стіл») — страва, що подається після основних страв (наприкінці трапези), володіє приємним смаком та ароматом [5]. Для їх приготування використовують ягоди, фрукти у свіжому, сушеному, консервованому вигляді, молоко, сметану, вершки, яйця, борошно, крупу, ароматизуючі речовини і прянощі (ванілін, корицю, цедру цитрусових плодів, лимонну кислоту, какао, каву, родзинки, горіхи, вино або лікер). В якості желуючих речовин до складу десертів (кисіль, желе, крем, мус) додають крохмаль, желатин, агар-агар, пектин.

Відмінною особливістю десертів є наявність пишної, в'язкої і пластичної консистенції протягом всього терміну придатності. Вона формується в процесі їх виготовлення за рахунок внесення структуроутворювальних добавок (піноутворювачів, загусників, стабілізаторів, гелеутворювачів, наповнювачів).

Ягідні та фруктові десерти є особливо цінними у харчуванні людини, адже до складу плодів та ягід входять легко засвоювані цукру, органічні кислоти, вітаміни та мінеральні речовини [18]. Найбільш багаті вітаміном С плоди шипшини, чорної смородини, лимона, апельсина; вітаміном А – абрикоси, персики, горобина, хурма; вітамінами групи В – апельсини, яблука, груші; вітаміном Р – лимони, грейпфрути, чорна смородина.

Десерти підсилюють виділення травних соків, сприяють кращому травленню, поліпшують стан мікрофлори кишечника, впливають на обмін вуглеводів в організмі.

У табл. 1.1 наведено класифікацію десертів за основними ознаками [7].

Таблиця 1.1

## Класифікація десертів за основними ознаками

Ознака	Характеристика	Вид десерту
За походженням основних рецептурних компонентів	на молочній основі	- морозиво, шоколадне молоко, молочне желе; - десерти з емульсійною структурою (креми, збиті вершки); - густі і рідкі йогурти, пастоподібні молочні десерти (маси і десерти на основі кисломолочного сиру)
	на плодово-ягідній основі	- плодово-ягідні десерти з драглеподібною структурою (желе, киселі); - плодово-ягідні десерти з пінною структурою (муси, самбуки, пудинги, морозиво, щербет)
За температурою подачі	холодні ( $t = 10 \dots 12^{\circ}\text{C}$ )	плоди і ягоди свіжі і швидкозаморожені, компоти киселі, желе, муси, самбуки, креми, збиті вершки
	гарячі ( $t = 75 \dots 80^{\circ}\text{C}$ )	пудинги, суфле, шарлотки, грінки, плоди запечені, смажені, солодкі омлети, флани
	заморожені ( $t = 5 \dots 7^{\circ}\text{C}$ )	морозиво, фруктовий лід (щербети, граніте, сорбе), парфе, торти-морозиво, заморожене суфле
За видом дисперсної системи	суспензії	КОМПОТИ
	золі	киселі, желе, солодкі омлети
	емульсії	вершки
	дисперсні системи, структура яких поєднує в різних співвідношеннях тверду, рідку і газоподібну фази:	- піну і емульсію, піну і гель (муси, самбуки); - піну, гель і емульсію (креми, морозиво)

Особливою популярністю серед споживачів користується пінні десерти, за рахунок своїх високих смакових та харчових показників. Для отримання десертів з піноподібною структурою використовують в основному білки молока або яєць. Асортимент пінних солодких виробів достатньо широкий та представлений мусами, пудингами, суфле, кремами, самбуками та бланманже [15]. Для надання різних смакових властивостей десертів використовують різноманітну сировину: молочні продукти, фрукти, ягоди, шоколад, каву, горіхи, ароматичні речовини, за рахунок яких формуються кінцеві споживчі властивості готового продукту. На рис. 1.1 розглянемо асортимент десертів з пінною структурою, які пропонують заклади ресторанного господарства.



*Мус: шоколадний, банановий, полуничний, кавовий, вишневий, яблучний, малиновий, сливовий, гарбузовий, лимонний, абрикосовий, обліпиховий, манго, фісташковий з авокадо, персиковий*



*Пудинг: шоколадний, ванільний, апельсиновий, банановий, яблучний, чіа та полуниця, рисовий, манний*



*Суфле: горіхове, ванільне, шоколадне, бананове, лимонне, морквяне, абрикосове, малинове, гарбузове*



*Крем: кокосовий, яблучний, гарбузовий, з чорної смородини, сливовий, мандариновий, лимонний, апельсиновий, крем-брюле*



*Самбук: ягідний, яблучний, абрикосовий, банановий, сливовий*



*Бланманже: молочне, кокосове, ягідне, кавове, мигдальне, фісташкове, шоколадне, вершкове, ананасове*

### **Рис. 1.1. Асортимент пінних десертів у закладах ресторанного господарства**

З рис. 1.1 бачимо, що десерти мають велику варіативність в залежності від інгредієнтів, які додаються до солодкої страви. Надамо більш детальну характеристику пінним десертам та розглянемо вимоги до їх якості.

Мус у перекладі з французької означає «піна», готується з ароматичної основи (фруктового або ягідного соку, пюре, шоколаду, кави, какао), харчових речовин, що сприяють утворенню та фіксації пінного стану мусу (яєчні білки,

агар-агар, желатин, а також харчових речовин, які надають страві солодкого смаку або підсилюють його (цукор, мед, патока) [18]. Консистенція мусу – застигла, ніжна, дрібнопориста, пишна і злегка пружна, колір відповідає використаній сировині, смак солодкий.

Самбук – легкий десерт на основі збитих яєчних білків. До його рецептури входять попередньо подрібнені фрукти або ягоди (слива, абрикос, яблуко), цукор та спеції. Фруктово-білкову суміш змішують з попередньо підготовленим желатином та розкладають у формочки, охолоджують [7]. Консистенція самбуку пружна, маса однорідна, дрібнопориста, смак солодкий з невеликою кислотністю, запах яблук або абрикосів.

Основою суфле виступають жовтки з цукром, сполучені з різними подрібненими інгредієнтами (фрукти, кисломолочний сир, овочі, рис), до них додають добре збиті білки та запікають у духовій шафі [5]. Смак суфле – солодкий, з присмаком і запахом використаних продуктів, колір – залежить від основної сировини, консистенція – пишна і пориста.

Пудинг – англійський десерт з яєць, цукру, молока та борошна, який готується на водяній бані [7]. Для отримання смакових властивостей до нього додають фрукти та прянощі. Зовнішній вигляд пудингу – на поверхні підсмажена рум'яна шкоринка, добре пропечений, об'ємний, консистенція – ніжна, м'яка, колір від світло-жовтого до світло-коричневого, смак – солодкий.

Для приготування кремів яйця розтирають з цукром, додають гаряче молоко, ванілін, проварюють та додають підготовлений желатин, збиті до густої піни вершки, перемішують, розливають в креманки [7]. Крем має густу, пористу консистенцію, з приємним запахом та солодким смаком, зовнішній вигляд залежить від форми, в якій готували десерт.

Якість і безпека солодких виробів залежить від: регулювання якості й безпеки харчових продуктів, проведення організаційних, технологічних, санітарно-протиепідемічних заходів щодо виконання вимог нормативних документів, зберігання готової страви, їх реалізації та проведення виробничого контролю.

## 1.2. Аналіз рецептурного складу та технології десертів з використанням порошку псиліуму

Беручи до уваги, що основою мусу завжди виступають фрукти або ягоди, їх можна назвати корисним десертом. У зв'язку з цим за основу для подальших досліджень беремо саме муси.

Муси створені у Франції в XVII столітті придворними кухарями, при цьому головними інгредієнтами була піна яєчних білків або вершків, що фіксувалась за допомогою заморожування, без використання желатину [11]. Станом на сьогодні у технологічному процесі приготування мусів додають желатин для фіксації пінного стану десерту. Поряд з основними компонентами в мусі можуть бути присутні й інші складові, що дають, додатковий ароматичний або смаковий акцент або підсилюють смакові властивості страви. До них відносяться: молоко, яєчні жовтки, вершки, вершкове масло, різні прянощі, лікери, цедру цитрусових, лимонну кислоту.

За базову рецептуру обрано малиновий мус, приготовлений згідно Збірника рецептур та кулінарних виробів [4]. Аналіз базової рецептури мусу на 100 г готової страви проводимо у табл. 1.2.

Таблиця 1.2

### Аналіз базової рецептури мусу

Найменування рецептурних компонентів	Вимоги до рецептурних компонентів	Вміст, %	Механічна кулінарна обробка
Малина	Зовнішній вигляд - плоди овальні або майже кулясті, колір – жовтий або червоний, смак – кисло-солодкий, запах – ароматний, приємний	50	Перебирання, миття
Цукор	Зовнішній вигляд - білий, чистий без плям і сторонніх домішок, сипкий. Запах і смак - солодкий без сторонніх запаху і присмаку	20	-
Вода	Зовнішній вигляд – чиста, безбарвна, прозора рідина, без запаху і смаку.	20	-
Желатин	Зовнішній вигляд - напівпрозорий порошок або гранули від ясно-янтарного до блідо-жовтого кольору, майже без запаху	5	-

Аналізуючи складники класичної рецептури малинового мусу, можемо спостерігати, що основною сировиною є власне ягоди, желатин, що здатний впливати на густину мусу, цукор та вода. Розглянемо детальніше технологічний процес виробництва мусу, враховуючи при цьому технологічні параметри та фізико-хімічні процеси (табл. 1.3) [12].

Таблиця 1.3

### Аналіз технологічного процесу виробництва малинового мусу

Найменування технологічної операції	Мета, що досягається	Параметри технологічної операції	Фізико-хімічні процеси, що відбуваються
<b>Підготовка малинове пюре</b>			
Перебирання малини	Видалення пошкоджених та зіпсованих екземплярів	-	-
Подрібнення малини	Отримання однорідної консистенції	-	Порушення цілісності структури
Перетирання малини	Видалення насіння	сито	Порушення цілісності структури
<b>Приготування суміші з желатину та цукру</b>			
Замочування желатину та цукру	Розчинення желатину у підігрітій воді	$T=20^{\circ}\text{C}$ $\tau=5$ хв.	Набухання желатину за рахунок поглинання води
Розчинення желатину та цукру	Розчинення у воді	$T=70^{\circ}\text{C}$ $\tau=2-4$ хв.	Формування високов'язкого розчину
Додавання малинового пюре	Змішування до однорідної консистенції	-	Отримання відповідних органолептичних характеристик
Охолодження	Зниження температури суміші	$T=30^{\circ}\text{C}$	Частковий перехід в стан гелю
<b>Приготування мусу</b>			
Збивання мусу	Отримання піноподібної структури	$v=3000$ об./хв. $\tau=3-5$ хв.	Формування міцних еластичних міжфазних структур, збільшення об'єму
Порціонування та оформлення	Підготовка до реалізації	$T=12-14^{\circ}\text{C}$	-

### 1.3. Інновації в технології виробництва пінних десертів

Український ринок пінних десертів та виробництво нових видів напівфабрикатів обмежені, що пов'язано з недостатнім рівнем досліджень. Проведемо дослідження наукових підходів провідних українських вчених щодо розробки технології десертів з пінною структурою.

Вченими Сабадош Г.О., Горальчуком А.Б. та Трошим Т.В. здійснено дослідження використання у складі піноподібних молочних десертів йота-карагінану та крохмалю, що забезпечують необхідні показники якості. Визначено оптимальну концентрацію гелеутворюючих полісахаридів за рахунок піноутворюючої здатності та стійкості піни, раціональний вміст йота-карагінану та крохмалю становить 0,5 та 3,4 % відповідно [7].

Науковцями Одеської національної академії харчових технологій проведено розробку мусів протекторної дії, які мають виражені ергогенні властивості, що здатні підвищувати працездатність, прискорювати відновлення організму, захищати організм від стресів [8]. При визначенні рецептури десертів значну увагу приділено дослідженню нутрієнтного складу компонентів. До складу мусів уведена харчова добавка гідролізат колагену, функціональною властивістю якого є поновлення внутрішньосуглобової рідини і побудови хряща, сприяння виробленню колагену. Експериментально встановлено, що раціональна кількість харчової добавки гідролізату колагену становить 3 % від маси продукту.

На факультеті переробних та харчових виробництв Державного біотехнологічного університету визначено доцільність використання борошна вівсяної та перлової круп у виробництві збитих молочних десертів. Науковцями проведено дослідження піноутворюючих властивостей рослинних компонентів [10]. Встановлено, що оптимальна тривалість збивання для вівсяної і перлової системи складає  $(7,5 \times 60)$ с, при цьому піноутворююча здатність вівсяної і перлової систем при збиванні в інтервалі



(2,5...5,0)×60 с зростає на 38% для кожної системи. Доведено доцільність рослинної сировини у виробництві десертної продукції.

Автором Дейниченко Л.Г. запропоновано технологію виробництва десерту «Тірамісу білковий», який виготовлений на основі молочно-білкового концентрату. Для отримання солодкої страви яєчні жовтки збивали з цукром, додавали частину концентрату та білки, збиті у піну разом із концентратом, що залишився [2]. Отриману суміш охолоджували та використовували як крем для приготування «Тірамісу білковий». Хімічний склад отриманого продукту характеризується підвищеним вмістом білків, вуглеводів, мінеральних речовин та вітаміну С.

За допомогою математичного моделювання науковцем Дзюбою Н.А розроблено рецептуру мусів на основі молочної та рослинної сировини. Як біологічно активний складник, що проявляє біопротекторні властивості, було використано гідролізат колагену [3]. Для математичного програмування було обрано за обмеження рекомендовану дієтологами дозу гідролізату колагену. Вивчення макронутрієнтного складу «Вершково-сирного мусу біопротекторної дії» та «Полуничного мусу біопротекторної дії» показало, що готові продукти мають високий вміст білку та виражені біопротекторні властивості.

Спеціалістами Національного університету харчових технологій було розроблено технологію журавлино-гранатового мусу з мускатним горіхом. У рецептурі десерту в якості піноутворювача було використано натуральні охолоджені жирні вершки, манку замінено на агар, що добре поєднується з ягодами журавлини та гранату, надають маслянистості та поживності солодкій страві [11]. Для визначення необхідного співвідношення обраних компонентів рецептури мусу, розроблено модельні зразки з різним вмістом інгредієнтів, що найбільш позитивно впливає на енергетичну та поживну цінність, зовнішній вигляд, смак та запах.

Провівши огляд літератури, робимо висновок, що більшість науковців намагаються покращити структуру десертів, за рахунок введення рослинної

сировини у вигляді загущувачів, а також збільшення біологічної цінності страви.

Перспективним на сьогодні в якості стабілізатора консистенції виступає псиліуму - порошок з оболонок насіння подорожника Ісфагула, батьківщиною якого є Південна і Західна Азія [20]. Рослинна сировина є джерелом харчових волокон та має достатньо низьку енергетичну цінність.

Клітковина, яка міститься у порошку псиліуму є прекрасним пребіотиком, який стимулює ріст і біологічну активність захисної мікрофлори кишечника людини, сприяє підтримці її нормального складу і біологічної активності, поліпшує вуглеводний обмін та попереджує розвиток діабету, жовчнокам'яної хвороби, атеросклерозу [16-17].

Порошок псиліуму додають до безглютенових сумішей для випічки, а також традиційної випічки для зниження калорійності. Також ним можна замінити не тільки клейковину пшеничного борошна, а й використовувати його в якості драглеутворювача. Встановлено, що 1 г порошку псиліуму зв'язує до 45 г води.

Задля покращення харчової цінності мусу плануємо воду замінити на апельсиновий фреш. Він має приємний цитрусовий смак і у свіжовіджатому вигляді доступний цілий рік. Помаранчева соковита м'якоть апельсина багата на амінокислоти, залізо, магній, вітаміни, але найбільше в ній міститься вітаміну С та флавоноїдів [14]. Цитрусовий фреш рекомендують вживати при ослабленні імунітету, авітамінозі, при захворюванні суглобів, печінки, легенів і шкірних покривів.

#### **1.4. Розробка проєкту технології десертів з використанням порошку псиліуму**

В процесі удосконалення технології малинового мусу, воду плануємо повністю замінити на апельсиновий фреш, а желатин на порошок псиліуму. Для визначення оптимальної кількості порошку псиліуму були поставлені наступні умови:

-використання даної добавки не повинно погіршувати органолептичних показників готового виробу;

- використання порошку не повинно погіршувати харчову та біологічну цінність напою та ускладнювати технологічний процес.

Тому, з метою визначення раціональної кількості добавки було проведено дослідження органолептичних показників дослідних зразків (табл.

1.4). Заміна желатину відбувалась у таких пропорціях:

- дослід 1 (25% або 1,25 г);
- дослід 2 (50% або 2,5 г);
- дослід 3 (75% або 3,75 г);
- дослід 4 (100% або 5 г);

Таблиця 1.4

#### Органолептична оцінка малиново-апельсинового мусу з псиліумом

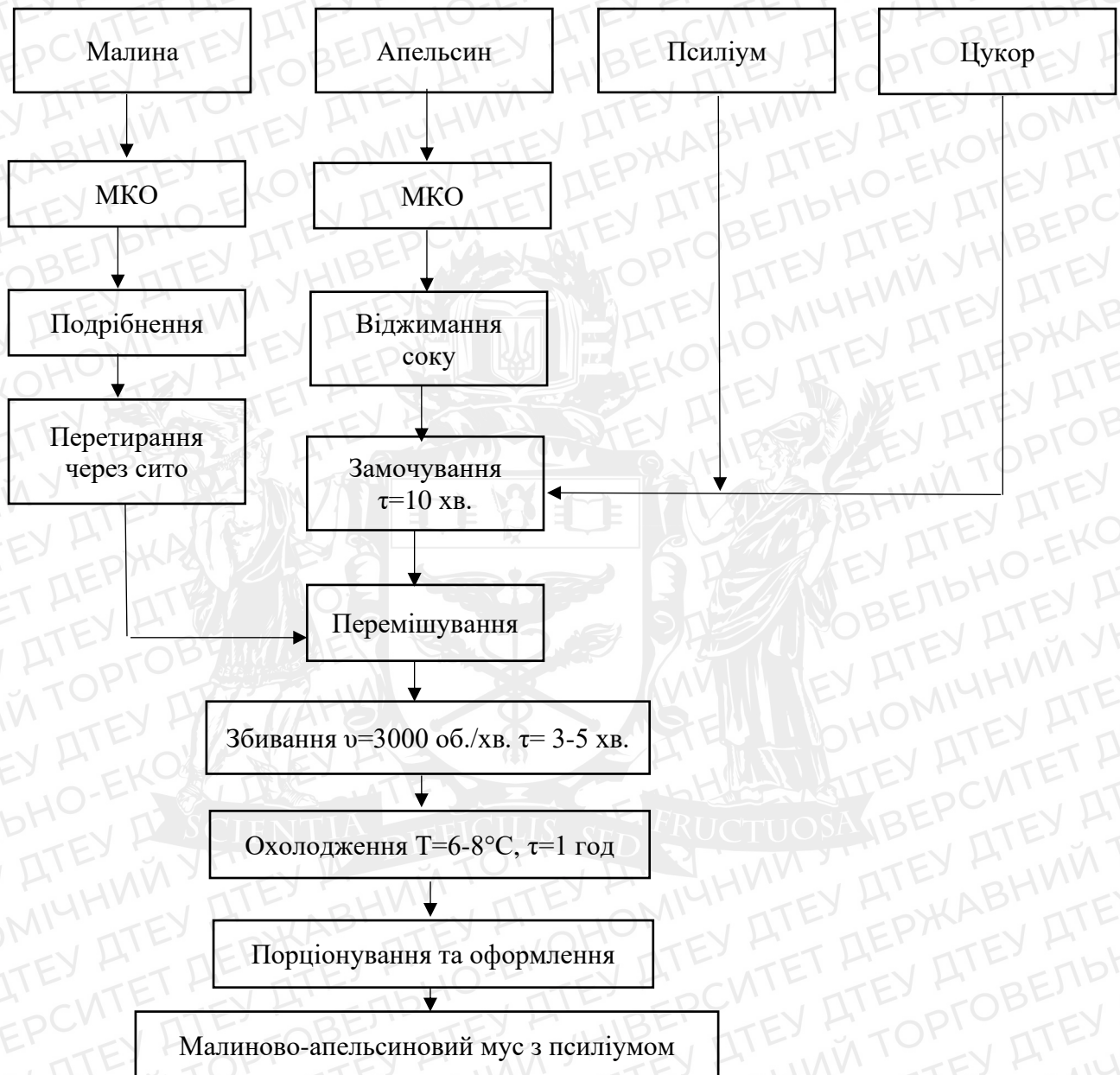
Виріб	Показники					Загальна органолептична оцінка
	Зовнішній вигляд	Колір	Смак	Запах	Консистенція	
Контроль	4,9	4,9	5	4,9	4,9	4,92
Дослід 1	4,6	4,6	4,6	4,7	4,5	4,60
Дослід 2	4,6	4,7	4,7	4,6	4,6	4,64
Дослід 3	4,8	4,8	4,9	4,7	4,8	4,80
Дослід 4	4,9	4,8	4,9	4,9	4,9	4,88

Загальна органолептична оцінка дослідних зразків малиново-апельсинового мусу з псиліумом свідчить, що розроблені вироби мають високі показники якості. Так, дослід 4 отримав найвищу оцінку – 4,88 бали, під час якого проводилась повна заміна желатину на псиліум. Це обумовлено покращенням консистенції та смакових властивостей порівняно з контролем за рахунок використання порошку псиліуму та апельсинового фрешу.

Технологія виготовлення малиново-апельсинового мусу з псиліумом передбачає такі етапи приготування страви (рис.1.2):

- механічна кулінарна обробка сировини,
- приготування апельсинового фрешу та малинового пюре,
- підготовка суміші псиліуму та цукру

- з'єднання компонентів,
- порціонування та оформлення.



**Рис. 1.2. Технологічна схема приготування малиново-апельсинового мусу з псиліумом**

На малиново-апельсиновий мус з псиліумом розроблено технологічну карту, яка наведена у додатку А.

Розроблений спосіб виробництва малиново-апельсинового мусу з псиліумом дозволяє отримати продукт з високими споживчими властивостями, підвищеною поживною цінністю, покращення вмісту мікро- та

мікроелементів, вітамінів та клітковини порівняно з традиційною рецептурою солодкої страви (табл. 1.5) [19].

Таблиця 1.5

**Хімічний склад та енергетична цінність малиново-апельсинового мусу з псиліумом (на 100г)**

Нутрієнти	Вміст		Різниця, %
	Малиновий мус	Малиново-апельсиновий мус з псиліумом	
Білки, г	1,36	1,43	5,15
Жири, г	0,27	0,32	18,52
Вуглеводи, г	24,15	29,78	23,34
Клітковина, г	2,10	12,50	495,24
Енергетична цінність, ккал	116,95	111,20	-4,92
<b>Мінеральні речовини</b>			
Ca, мг	35,00	48,60	38,86
K, мг	116,00	199,90	72,33
Mg, мг	11,10	16,45	48,20
Na, мг	20,00	25,10	25,50
P, мг	30,50	39,10	28,20
Fe, мг	1,25	2,30	84,00
I мкг	100,00	101,20	1,20
Zn, мкг	50,00	90,00	80,00
<b>Вітаміни</b>			
B <sub>1</sub> , мг	0,01	0,02	80,00
B <sub>2</sub> , мг	0,03	0,03	24,00
B <sub>6</sub> , мг	0,04	0,05	34,29
B <sub>9</sub> , мкг	4,00	5,80	45,00
PP, мг	0,30	0,50	66,67
E, мг	0,30	0,50	66,67
C, мг	15,00	31,00	106,67

Аналізуючи дані табл. 1.5 робимо висновок, що в розробленому малиново-апельсиновому мусі з псиліумом суттєво покращився хімічний склад у порівнянні з контролем. У картопляних ньоках з шпинатом та соєвим десерті збільшився вміст таких важливих для організму людини поживних речовин, як клітковина – на 495,24 %, калію – на 72,33 %, магнію – на 48,2 %, заліза – на 84,0 %, цинку – на 80 %, вітаміну B<sub>1</sub> – на 80%, вітаміну B<sub>9</sub> – 45,0 %, вітаміну C – на 106,67 %.

У табл. 1.6 наведено показники задоволення добової потреби контрольного та дослідних зразків малиново-апельсинового мусу з псиліумом.

Таблиця 1.6

**Задоволення добової потреби у нутрієнтах при споживанні 100 г  
малиново-апельсинового мусу з псиліумом**

Нутрієнти	Добова потреба	Забезпечення добової потреби %	
		Контроль	Дослід
Білки, г	100	1,4	1,4
Жири, г	80	0,3	0,4
Вуглеводи, г	400	6,0	7,4
Клітковина, г	20	10,5	62,5
Енергетична цінність, ккал	2400	4,9	4,6
<b>Мінеральні речовини</b>			
Ca, мг	1000	3,5	4,9
K, мг	2500	4,6	8,0
Mg, мг	400	2,8	4,1
Na, мг	1300	1,5	1,9
P, мг	800	3,8	4,9
Fe, мг	18	6,9	12,8
I мкг	200	50,0	50,6
Zn, мкг	150	33,3	60,0
<b>Вітаміни</b>			
B <sub>1</sub> , мг	1,5	0,7	1,2
B <sub>2</sub> , мг	2	1,3	1,6
B <sub>6</sub> , мг	2	1,8	2,4
B <sub>9</sub> , мкг	200	2,0	2,9
PP, мг	22	1,4	2,3
E, мг	15	2,0	3,3
C, мг	90	16,7	34,4

За результатами розрахунків, у розробленому десерті малиново-апельсинового мусу з псиліумом добова потреба у клітковині задовольняється – на 62,5 %, залізі – на 12,8 %, цинку – на 60,0 % та вітаміні С – на 34,4 %.

У додатку Б розглянемо карту технологічного процесу виробництва малиново-апельсинового мусу з псиліумом, з урахуванням параметрів технологічного процесу та технологічного обладнання.

Малиново-апельсиновий мус з псиліумом можна зберігати в холодильнику або в охолоджуваному приміщенні при температурі від 0 до 14 °С в протягом доби. Розроблені десерти можна споживати людям, які страждають проблемами шлунково-кишкового тракту, слідкують за правильним харчуванням, а також вегетаріанцям, веганам та людям з непереносимістю лактози.

Задля розширення асортименту десертів, збагачених клітковиною розроблено технологічні карти на такі солодкі страви (додатки В-Г):

- шоколадне суфле з псиліумом;
- яблучно-кизилловий самбук з псиліумом;
- гарбузовий мус з псиліумом;
- банановий пудинг з псиліумом.



## РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ДЕСЕРТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПОРОШКУ ПСИЛУМУ В УМОВАХ У КАФЕ ФОРМАТУ ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ

Кафе формату здорового харчування буде спроектовано в м. Миколаїв. Миколаїв розташований у гирлі річки Інгул, де вона впадає до Південного Бугу, за 65 кілометрів від Чорного моря. Дев'яте за кількістю мешканців місто України з населенням 470 011 осіб. Відповідно до військової ситуації в місті Миколаїв більшість закладів припинили свою роботу станом на 05.05.2023 року продовжують роботу або відновили 60% закладів ресторанного господарства. Провівши маркетингові дослідження ринку ресторанного господарства міста для закладу обрано час роботи з 09:00 до 21:00, без вихідних.

При розробці неймінгу, для кафе формату здорового харчування на 50 місць, було вивчено і проаналізовано наступні показники: конкуренти закладу, майбутні споживачі, потреби цільової аудиторії, стратегію позиціонування на ринку ресторанних послуг, виходячи із концептуального рішення закладу запропоновано назву «Balanced food», що в перекладі з англ. мови збалансована їжа.

Дизайнерське рішення закладу буде виконано в еко стилі, що відповідає обраному концептуальному рішення, характерні риси еко стилю:

- натуральні матеріали;
- акцент на світло та повітря;
- природні кольори

В дизайнерському рішенні кафе «Balanced food» використано натуральне дерево, столи будуть стояти групами по середині приміщення буде розміщено один довгий стіл на якому завжди будуть стояти живі квіти, приблизний дизайн наведено на рис. 2.1.





## 2.1 Приблизний дизайн кафе «Balanced food»

Обслуговуючий персонал закладу буде одягнений у зелені сорочки та довгі фартухи білого кольору, з логотипом кафе «Balanced food».

### 2.1. Концептуальне меню закладу

Концептуальне меню, кафе формату здорового харчування, буде розроблено технологом закладу із залученням нутріціолога, в технології страв будуть використані еко продукти локальних фермерських господарств. В меню будуть присутні десерти без молочних продуктів для людей з наявністю лактозної непереносимості та без цукру для людей з цукровим діабетом, страви в яких є пшеничне борошно буде замінено на безглютенові сорти борошна. В закладі будуть відсутні алкогольні напої, меню наведено у дод. 3.

В кафе «Balanced food» будуть впроваджені ланчі, які будуть подаватися щобудня з 11:00 до 16:00. Будь-які дві різні страви з ланч-меню та вода, сік або американо до них коштуватимуть 160 грн.:

- Авокадо-тост із в'яленими томатами та кінзою.
- Салат з бататом, руколою, артишоками і бобами едамам.
- Крок-мадам з шинкою і ячнею.
- Скрембл з моцарелою та томатами.
- Сендвіч з куркою су-від (хліб вівсяний, томат, лист салату).

- Піта з фалафелем.
- Сирники з сметаною та полуницею.

Для розробки виробничої програми кафе «Balanced food» необхідно розробити графік завантаження торговельної зали на 50 місць, див. табл. 2.1.

Таблиця 2.1

### Прогнозована динаміка завантаження кафе «Balanced food»

Години роботи, год	Тривалість відвідування, хв	Оборотність місця за годину, разів	Заповненість зали, частка одиниці	Кількість відвідувачів
09:00 – 10:00	40	1,5	0,2	15
10:00 – 11:00	40	1,5	0,2	15
11:00 – 12:00	40	1,5	0,2	15
12:00 – 13:00	60	1	0,2	10
13:00 – 14:00	60	1	0,3	15
14:00 – 15:00	60	1	0,3	15
15:00 – 16:00	60	1	0,6	30
16:00 – 17:00	60	1	0,6	30
17:00 – 18:00	60	1	0,6	30
18:00 – 19:00	60	1	0,9	45
19:00 – 20:00	90	0,7	0,6	21
20:00 – 21:00	60	1	0,2	10
<b>Відвідувачі кафе, осіб/день</b>				<b>251</b>
<b>Денна оборотність місця, рази</b>				<b>5,0</b>

Загальні кількість споживачів за день в кафе формату здорового харчування становить 251 особи, оборотність місця за день роботи в середньому становить 5,0.

Наступним етапом визначаємо прогнозовану кількість страв у кафе «Balanced food» табл. 2.2.

Таблиця 2.2

### Прогноз денного обсягу реалізації продукції кафе «Balanced food»

Найменування страв, виробів	Коефіцієнт споживання	Кількість страв, порцій
Холодні страви та закуски	0,5	126
Гарячі закуски	0,9	226
Супи	0,7	176
Основні гарячі страви	0,9	226
Гарніри	0,6	151
Солодкі страви	0,4	100

Продовження таблиці 2.2

Найменування страв, виробів	Коефіцієнт споживання	Кількість страв, порцій
Напої		
- Чай	0,05	13
- Кава	0,05	13
- Соки-фреш	0,05	13
- Безалкогольні напої	0,04	10

Відповідно до концептуального меню кафе формату здорового харчування на 50 місць та визначеної денної кількості страв таблиця 2.2, розраховано денну виробничу програму див. дод. 3.

## 2.2. Організація процесу виробництва десертів з використанням порошку псиліуму

На основі виробничої програми визначено, що в кафе формату здорового харчування на 50 місць, виробництво кулінарної продукції відбуватиметься в гарячому цеху із холодним відділенням та кондитерському цеху.

Виробництва десертів з використанням порошку псиліуму відбуватиметься в кондитерському цеху, оскільки для виробництва мусових десертів потрібно дотримуватися температурного режиму.

Для функціонування кондитерського цеху потрібно розробити структурно-технологічну схему, де будуть виділені лінії для приготування продукції та наведено необхідне технологічне обладнання, див. дод. К.

Виробничу програму кондитерського цеху кафе формату здорового харчування на 50 місць наведено у табл. 2.3.

Таблиця 2.3

### Виробнича програма кондитерського цеху кафе «Balanced food»

Назва страви	Вихід, г	Кількість страв, порцій
Малиново-апельсиновий мус з псиліумом	140	8
Гарбузовий мус з псиліумом	135	7
Лаймовий мус з пісочною крихтою, лаймовою цедрою	140	6
Шоколадне суфле з псиліумом	155	5
Полуничне суфле з сиропом агави	145	9

Продовження таблиці 2.3

Назва страви	Вихід, г	Кількість страв, порцій
Банановий пудинг з псиліумом	130	10
Яблучно-кизилловий самбук з псиліумом	145	11
Запечене яблуко з медом та горіховим міксом	150	17
Полуничний марципан (марципан, сублімована полуниця, мигдаль, печиво амаретті)	80	14
Чізкейк матча на основі кокосового молока, фініків, кеш'ю, свіжі ягоди полуниці та лохин	170	8
Цукерки горіх-кероб (смажений арахіс, кокосове масло, арахісова паста, сироп агави, кероб та фініки)	55	5
Смузі: банан, арахісова паста, кокосове молоко, фініки, спірулін	300	2
Смузі: лохина, ожина, кокосове молоко, насіння чіа	300	2
Смузі: яблуко, спіруліна, шпинат, мята, манго, алоє, сік лимона	300	3

### Обґрунтування режиму роботи цеху

Режим роботи кондитерського цеху кафе «Balanced food» залежить від режиму роботи кафе формату здорового харчування на 50 місць, робота цеху починається і закінчується на годину раніш торгівельної зали, отже робота цеху проходить 08:00-20:00 год.

### Розрахунок необхідної чисельності працівників

Для виконання виробничої програми кондитерського цеху кафе «Balanced food», потрібно визначити необхідну чисельність виробничого персоналу. Розрахунок необхідної кількості працівників відбувається на основі розрахункового меню кафе формату здорового харчування на 50 місць та діючих норм часу на виготовлення одиниці продукції табл. 2.4.

Таблиця 2.4

### Чисельність виробничих працівників кондитерського цеху кафе «Balanced food»

Назва страви, виробу	Кількість, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Чисельність виробничих працівників, чол.
Малиново-апельсиновий мус з псиліумом	8	2,1	0,05
Гарбузовий мус з псиліумом	7	2,2	0,05
Лаймовий мус з пісочною крихтою, лаймовою цедрою	6	2,1	0,04

Продовження таблиці 2.4

Назва страви, виробу	Кількість, шт.	Коефіцієнт трудомісткості	Чисельність виробничих працівників, чол.
Шоколадне суфле з псиліумом	5	2,2	0,03
Полуничне суфле з сиропом агави	9	2,2	0,06
Банановий пудинг з псиліумом	10	2,1	0,06
Яблучно-кизилловий самбук з псиліумом	11	2,1	0,07
Запечене яблуко з медом та горіховим міксом	17	1,9	0,10
Полуничний марципан (марципан, сублимована полуниця, мигдаль, печиво амаретті)	14	2,2	0,09
Чізкейк матча на основі кокосового молока, фініків, кеш'ю, свіжі ягоди полуниці та лохин	8	2,2	0,05
Цукерки горіх-кероб (смажений арахіс, кокосове масло, арахісова паста, сироп агави, кероб та фініки)	5	1,9	0,03
Смузі: банан, арахісова паста, кокосове молоко, фініки, спірулін	2	1,6	0,01
Смузі: лохина, ожина, кокосове молоко, насіння чіа	2	1,6	0,01
Смузі: яблуко, спіруліна, шпинат, м'ята, манго, алоє, сік лимона	3	1,6	0,01
<b>Разом</b>			<b>0,7</b>

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

$$N_2 = 0,7 * 1,59 = 1$$

Отже, для безперебійної роботи необхідно 1 працівника.

На основі структурно-технологічної схеми та технічним характеристикам обладнання з врахуванням енергоефективності, підібрано устаткування кондитерського цеху табл. 2.5.

Таблиця 2.5

#### Підбір устаткування кондитерського цеху кафе «Balanced food»

Назва устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м <sup>2</sup>
			довжина	ширина	
Стіл виробничий з мийною ванною	Orest TPSI-1 Si	1	1200	700	0,84
Стіл виробничий	Orest B-9CB-4	2	1200	700	1,68

Продовження таблиці 2.5

Назва устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м <sup>2</sup>
			довжина	ширина	
Холодильна шафа	Frosty GN650TN	1	830	740	0,61
Апарат шокової заморозки	Brillis VBL10-R290	1	800	750	0,60
Соковижималка для цитрусових	Ceado SL98	1	230	200	
Збивальна машина	Frosty FM-7	1	420	300	
Блендер	Dynamic MF015	1	150	90	
Кутер	Frosty HR- 12	1	480	320	
Полички настінні	Orest WSI-1	2	700	250	
Стелаж кондитерський	Orest PRMI-1x18	1	600	400	0,24
Ваги електронні настільні	ВТД-ЛД1 СВ	1	320	230	
Рукомийник	Orest	1	600	600	0,36
Бачок для відходів	Orest SB	1	479	287	0,14
<b>Площа, яку займає устаткування, м<sup>2</sup></b>					<b>4,47</b>
<b>Площа цеху, м<sup>2</sup></b>					<b>13</b>

Відповідно до отриманих розрахунків площа кондитерського цеху кафе «Balanced food» складає 13 м<sup>2</sup>. На онові таблиці 2.5 розроблено план-схему кондитерського цеху див. дод. Л.

## РЕЗЮМЕ ПРОЄКТУ (ВИСНОВКИ)

Випускна кваліфікаційна робота розроблена відповідно до затвердженої теми: «Технологія десертів з використанням порошку псиліуму у кафе формату здорового харчування на 50 місць».

В роботі проаналізовано характеристику десертів з використанням порошку псиліуму у закладах ресторанного господарства. Особливою популярністю серед споживачів користується пінні десерти, за рахунок своїх високих смакових та харчових показників. Для отримання десертів з піноподібною структурою використовують в основному білки молока або яєць. Асортимент пінних солодких виробів достатньо широкий та представлений мусами, пудингами, суфле, кремами, самбуками та бланманже.

На основі аналізу та беручи до уваги, що основою мусу завжди виступають фрукти або ягоди, їх можна назвати корисним десертом. У зв'язку з цим за основу для подальших досліджень беремо саме муси.

За базову рецептуру обрано малиновий мус, приготовлений згідно Збірника рецептур та кулінарних виробів. Аналізуючи складники класичної рецептури малинового мусу, можемо спостерігати, що основною сировиною є власне ягоди, желатин, що здатний впливати на густину мусу, цукор та вода.

В процесі удосконалення технології малинового мусу, воду плануємо повністю замінити на апельсиновий фреш, а желатин на порошок псиліуму. На малиново-апельсиновий мус з псиліумом розроблено технологічну карту та схему. Розроблений спосіб виробництва малиново-апельсинового мусу з псиліумом дозволяє отримати продукт з високими споживчими властивостями, підвищеною поживною цінністю, покращення вмісту мікро- та мікроелементів, вітамінів та клітковини порівняно з традиційною рецептурою солодкої страви.

За результатами розрахунків, у розробленому десерті малиново-апельсинового мусу з псиліумом добова потреба у клітковині задовольняється – на 62,5 %, залізі – на 12,8 %, цинку – на 60,0 % та вітаміні С – на 34,4 %.

Задля розширення асортименту десертів, збагачених клітковиною розроблено технологічні карти на такі солодкі страви:

- шоколадне суфле з псиліумом;
- яблучно-кизилловий самбук з псиліумом;
- гарбузовий мус з псиліумом;
- банановий пудинг з псиліумом.

В другому розділі роботи, на основі маркетингових досліджень, визначено, що заклад буде функціонувати в м. Миколаїв, режим роботи з 09:00 до 21:00, без вихідних. Розроблено неймінг який відображає концепції кафе формату здорового харчування на 50 місць, запропоновано назву «Balanced food», що в перекладі з англ. мови збалансована їжа. Дизайнерське рішення закладу буде виконано в еко стилі.

Концептуальне меню, кафе формату здорового харчування, буде розроблено технологом закладу із залученням нутріціолога, в технології страв будуть використані еко продукти локальних фермерських господарств. В меню будуть присутні десерти без молочних продуктів для людей з наявністю лактозної непереносимості та без цукру для людей з цукровим діабетом, страви в яких є пшеничне борошно буде замінено на безглютенові сорти борошна.

Загальні кількість споживачів за день в кафе формату здорового харчування становить 251 особи.

Виробництва десертів з використанням порошку псиліуму відбуватиметься в кондитерському цеху, оскільки для виробництва мусових десертів потрібно дотримуватися температурного режиму. Відповідно до отриманих розрахунків площа кондитерського цеху кафе «Balanced food» складає 13 м<sup>2</sup>.



## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Гречко В. В., Страшинський І. М., Пасічний В. М. Клітковина пісиліуму та насіння чіа – функціональні інгредієнти // Prospects for the development of modern science and practice: the 16 th International scientific and practical conference, Austria, 2020. P. 206–209.
2. Дейниченко Л. Г. Технологія та якість збитих десертів на основі молочно-білкового концентрату // Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2018. Т. 24, № 1. С. 189-196
3. Дзюба Н.А. Композиційне проектування полікомпонентних мусів біопротекторної дії / Дзюба Н.А. // Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: технічні науки. 2019. Том 30 (69) Ч. 2 № 5. С. 86-92.
4. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. харчування всіх форм власності. О. В. Шалимінов, Т. П. Дятченко, Л. О. Кравченко. Київ : А.С.К., 2000. 848 с.
5. Кулінарна справа. Технологія приготування їжі: навчальний посібник / Стахмич Т.М., Пахолук О.М. К.: Грамота. 2020. 280 с.
6. Омельченко С. Б., Шаня І. М., Горальчук А. Б. Обґрунтування вмісту емульгаторів у складі піноемульсійних продуктів // Актуальні проблеми розвитку харчових виробництв, ресторанного господарства і торгівлі: всеукр. наук.практ. конф. молодих учених і студентів. Ч. 1. Харків: ХДУХТ, 2017. С. 53.
7. Оптимізація рецептурного складу молочних десертів з пінною структурою / Г. О. Сабадош, А. Б. Горальчук, Т. В. Троший // Наукові праці [Одеської національної академії харчових технологій]. 2014. Вип. 36(2). С. 158-161.

8. Проектування рецептур аерованих десертів для сфери HoReCa / М.І.Олійник, Н.А. Дзюба, В.С. Степанова // Innovative biosystems & bioengineering. 2021. Част. 5, С. 47-60.
9. Пушка О. С. Використання структуроутворювачів у десертах пінної структури / О. С. Пушка, І. Л. Корецька // Новітні тенденції у харчових технологіях та якість і безпечність продуктів: збірник матеріалів. К.: НУХТ. 2017. С. 359-363
10. Розробка технології десертів молочних з використанням борошна круп / Т. Черемська, М. Колеснікова, С. Юрченко, А. Чернова // Збірник наукових праць ЛОГОС. 2021. С. 20-23.
11. Розроблення технології журавлино-гранатового мусу з мускатним горіхом для зниження ефекту дисбалансу Вата-доші: кваліфікаційна робота ... магістра: 181 Харчові технології / Валерія Павлівна Кохановська ; наук. керівник Наталія Епінетівна Фролова. Київ, 2021. 130 с.
12. Технологія харчових продуктів функціонального призначення: Монографія / А. А. Мазаракі, М. Ф. Кравченко, П. О. Кравченко та ін.; – 2 –ге вид., переробл. і доп. – К.: Київнац. торг. –екон. ун-т, 2012. – 379 -381с.
13. 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.
14. Апельсиновий фреш URL: <https://meduk.net.ua/archives/6807>
15. Значення солодких страв, їх класифікація. Характеристика сировини. URL: <http://ua.textreferat.com/referat-1410-1.html>
16. Псиліум – суперфуд URL: <https://zdorovoshop.com-ru/superfud/psyllium>
17. Що таке псиліум, для чого він потрібен і з якою метою застосовується URL: <https://dobavki.ua/ua/chto-takoe-psillium-dlya-chego-on-neobkhodim-i-dlya-kakikh-tseley-primenyetsya/>
18. Що таке мус? URL: <https://ukr.drinkpinkonline.com/3987049-what-is-mousse-how-to-make-mousse-at-home>

19. Харчова цінність та калорійність харчових продуктів URL:  
[https://сро.stu.cn.ua/Oksana/harch\\_himia\\_lekcii/130.html](https://сро.stu.cn.ua/Oksana/harch_himia_lekcii/130.html)
20. Як псиліум зміцнює здоров'я URL:  
<https://zdorovoshop.com/psil%D1%96um-dlja-zdorovja-korist>



# ДОДАТКИ



Додаток А

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник \_\_\_\_\_

/найменування суб'єкта господарювання  
у закладі ресторанного господарства/

/ власне ім'я, прізвище /

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.

М.П. \_\_\_\_\_

(підпис)

## ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 1

### Малиново-апельсиновий мус з псиліумом

№ п/п	Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1.	Малина	64	50	ДСТУ 7179:2010
2.	Цукор	20	20	ДСТУ 4623:2006
3.	Апельсиновий фреш	20	20	ДСТУ 7159:2010
4.	Псиліум	5	5	ТУ №10.8-42063780-001: 2018
	<b>Вихід</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

### ТЕХНОЛОГІЯ ПРИГОТУВАННЯ

Малину перебрати, помити, збити блендером, протерти через сито. Апельсин помити, вичавити сік. Псиліум та цукор залити апельсиновим фрешом, залишити на 10 хв. В отриману суміш додати малинове пюре та усе добре перемішати, збити до утворення пишної маси.

Малиново-апельсиновий мус розлити у форми та охолодити.

### ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ СТРАВИ ТА ОФОРМЛЕННЯ

Зовнішній вигляд — желеподібна добре збита в піну маса, що зберегла форму, викладена в креманки.

Смак — солодкий, ніжний.

Запах — апельсиново-малиновий

Колір — ніжно-рожевий.

Консистенція — пишна, ніжна.

## МІКРОБІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ДЛЯ ДАНОГО ВИДУ СТРАВИ

Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г - не більше  $10^3$

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

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

## ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ГОТОВОЇ СТРАВИ

Білки, г	1,43
Жири, г	0,32
Вуглеводи, г	29,78
Енергетична цінність, ккал	111,20

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

(прізвище, ім'я та по-батькові)

Карту склав: \_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я та по-батькові)

**Карта технологічного процесу виробництва малиново-апельсинового мусу з псиліумом**

<b>Технологічна операція</b>	<b>Параметри технологічної операції</b>	<b>Результат, що отримується</b>	<b>Обладнання та інструментарій, що застосовується в технологічній операції</b>
<b>Підготовка малинове пюре</b>			
Перебирання малини	-	Видалення пошкоджених та зіпсованих екземплярів	Ванна мийна
Подрібнення малини	-	Отримання однорідної консистенції	Ємність для продуктів, стіл виробничий, блендер
Перетирання малини	-	Видалення насіння	Ємність для продуктів, сито
<b>Приготування апельсинового фрешу</b>			
Миття	T= 18°C τ=1 хв.	Зниження мікробного обсіменіння	Ванна мийна
Вичавлення фрешу	-	Виділення з м'якоті апельсину - соку	Соковитискач
<b>Приготування суміші з псиліуму та цукру</b>			
Замочування желатину та цукру	T=20°C τ=10 хв.	Замочування та набухання псиліуму в апельсиновому фреші	Ємність для продуктів, стіл виробничий, ложка для перемішування
Додавання малинового пюре	-	Змішування до однорідної консистенції	
<b>Приготування мусу</b>			
Збивання мусу	v=3000 об./хв. τ= 3-5 хв.	Отримання піноподібної структури	Збивальна машина
Охолодження	T=6-8°C τ=1 год	Відповідна консистенція страви	Холодильна шафа
Порціонування та оформлення	T=12-14°C	Підготовка до реалізації	Стіл виробничий, креманки

Додаток В

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник \_\_\_\_\_

/найменування суб'єкта господарювання  
у закладі ресторанного господарства/

/ власне ім'я, прізвище /

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.

М.П. \_\_\_\_\_

(підпис)

## ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 2

### Шоколадне суфле з псиліумом

№ п/п	Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1.	Шоколад чорний	15	15	ДСТУ 3924:2014
2.	Вершки	45	45	ДСТУ 8131:2015
3.	Вода	15	15	ДСТУ 7525:2014
5.	Псиліум	5	5	ТУ №10.8-42063780-001: 2018
	<b>Вихід</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

### ТЕХНОЛОГІЯ ПРИГОТУВАННЯ

Псиліум замочити у воді  $T=20^{\circ}\text{C}$  на 10 хв. Чорний шоколад розтопити на водяній бані. Вершки збити до утворення густої піни, додати суміш з псиліуму та розтоплений чорний шоколад, добре перемішати. Отриману масу розкласти в креманки та поставити в холодильник на 5-6 годин.

### ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ СТРАВИ ТА ОФОРМЛЕННЯ

Зовнішній вигляд — форма збережена, суфле подається в креманках.

Смак — ніжний, приємний.

Запах — з ароматом шоколаду.

Колір — світло-коричневий.

Консистенція — однорідна, ніжна.



## МІКРОБІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ДЛЯ ДАНОГО ВИДУ СТРАВИ

Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г - не більше  $10^3$

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

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

## ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ГОТОВОЇ СТРАВИ

Білки, г	3,04
Жири, г	6,82
Вуглеводи, г	13,48
Енергетична цінність, ккал	146,79

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

(прізвище, ім'я та по-батькові)

Карту склав: \_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я та по-батькові)

Додаток Г

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник \_\_\_\_\_

/найменування суб'єкта господарювання  
у закладі ресторанного господарства/

/ власне ім'я, прізвище /

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.

М.П. \_\_\_\_\_

(підпис)

### ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 3

#### Яблучно-кизилловий самбук з псиліумом

№ п/п	Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1.	Пюре з яблук	40	40	ДСТУ 8639:2016
2.	Пюре з кизилу	20	20	ДСТУ 8639:2016
3.	Вода	10	10	ДСТУ 7525:2014
4.	Ячний білок	10	10	ДСТУ 8719:2017
5.	Цукор	15	15	ДСТУ 4623:2006
6.	Псиліум	5	5	ТУ №10.8-42063780-001: 2018
	<b>Вихід</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

#### ТЕХНОЛОГІЯ ПРИГОТУВАННЯ

Псиліум замочити у воді при  $T=20^{\circ}\text{C}$  на 10 хв. Ячний білок збити з цукром, додати пюре з яблук та кизилу, продовжити збивати. В отриману фруктову-ячну масу ввести псиліум, перемішати, викласти в креманки та охолодити протягом 4-5 годин.

#### ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ СТРАВИ ТА ОФОРМЛЕННЯ

Зовнішній вигляд — однорідна, пухка, дрібнопориста маса з пружною консистенцією.

Смак — солодкий, з кислуватим присмаком.

Запах — запахом яблучно-кизилового пюре.

Колір — бежевий.

Консистенція — ніжна, без сторонніх включень.

### МІКРОБІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ДЛЯ ДАНОГО ВИДУ СТРАВИ

Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г - не більше  $10^3$

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

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

### ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ГОТОВОЇ СТРАВИ

Білки, г	2,18
Жири, г	0,78
Вуглеводи, г	17,15
Енергетична цінність, ккал	123,32

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

(прізвище, ім'я та по-батькові)

Карту склав: \_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я та по-батькові)

Додаток Д

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник

/найменування суб'єкта господарювання  
у закладі ресторанного господарства/

/ власне ім'я, прізвище /

«        »

2023 р.

М.П.

(підпис)

## ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 4

### Гарбузовий мус з псиліумом

№ п/п	Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1.	Гарбуз		65	ДСТУ 5045:2008
2.	Вода	15	15	ДСТУ 7525:2014
3.	Цукор	15	15	ДСТУ 4623:2006
4.	Псиліум	5	5	ТУ №10.8-42063780-001: 2018
	<b>Вихід</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

### ТЕХНОЛОГІЯ ПРИГОТУВАННЯ

Псиліум замочити у воді при  $T=20^{\circ}\text{C}$  на 10 хв., додати цукор, перемішати до однорідності. Гарбуз обчистити, помити, порізати, запекти в духовій шафі  $T=160^{\circ}\text{C}$ . Запечений гарбуз протерти через сито, змішати з псиліумом. Отриману масу збивати до пишної маси, розлити у креманки та охолодити протягом 4 годин.

### ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ СТРАВИ ТА ОФОРМЛЕННЯ

Зовнішній вигляд — викладають у креманку або у вазочку.

Смак — солодкий.

Запах — запах гарбуза.

Колір — помаранчевий.

Консистенція — дрібнопориста, ніжна, злегка пружна.

### МІКРОБІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ДЛЯ ДАНОГО ВИДУ СТРАВИ

Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г - не більше  $10^3$

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

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

### ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ГОТОВОЇ СТРАВИ

Білки, г	1,45
Жири, г	0,91
Вуглеводи, г	14,68
Енергетична цінність, ккал	97,36

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

(прізвище, ім'я та по-батькові)

Карту склав: \_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я та по-батькові)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Керівник \_\_\_\_\_

/найменування суб'єкта господарювання  
у закладі ресторанного господарства/

/ власне ім'я, прізвище /

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.

М.П. \_\_\_\_\_

(підпис)

**ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА № 5****Банановий пудинг з псиліумом**

№ п/п	Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1.	Молоко	55	55	ДСТУ 2661:2010
2.	Ванільний цукор	0,2	0,2	ДСТУ 1009:2005
3.	Банан	16	16	ДСТУ 4033:2001
4.	Ячний жовток	9	9	ДСТУ 8719:2017
5.	Цукор	15	15	ДСТУ 4623:2006
6.	Псиліум	5	5	ТУ №10.8-42063780-001: 2018
	<b>Вихід</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	

**ТЕХНОЛОГІЯ ПРИГОТУВАННЯ**

Молоко підігріти до  $T=70^{\circ}\text{C}$ . Псиліум замочити у половині молока на 10 хв. Ячний жовток збити з цукром та ванільним цукром, додати другу половину молока, продовжувати мішати. В ячно-молочну суміш влити псиліум та збити до загусання. Банан помити, очистити, нарізати кружальцями. Чергуючи викладати в креманку шарами нарізаний банан та молочну масу. Охолодити протягом 4-5 год.

**ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ СТРАВИ ТА ОФОРМЛЕННЯ**

Зовнішній вигляд — форма пудингу залежить від посуду, в якому його охолоджують.

Смак — солодкий.

Запах — з банановим ароматом.

Колір — білий.

Консистенція — однорідна, пухка.

### МІКРОБІОЛОГІЧНІ ПОКАЗНИКИ ДЛЯ ДАНОГО ВИДУ СТРАВИ

Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г - не більше  $10^3$

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

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

### ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ГОТОВОЇ СТРАВИ

Білки, г	2,00
Жири, г	2,6
Вуглеводи, г	18,1
Енергетична цінність, ккал	117,00

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

(прізвище, ім'я та по-батькові)

Карту склав: \_\_\_\_\_

(прізвище, ім'я та по-батькові)

## Розрахункове меню кафе «Balanced food»

Назва страви	Вихід, г	Кількість страв, порцій
<b>Холодні страви та закуски</b>		<b>126</b>
Карпаччо з тунця з томатами, каперсами, запеченим перцем чилі й анчоусним соусом	250	14
Боул з креветками-гриль	220	13
Салат з телятиною, овочами, хумусом та оливковою олією	190	12
Салат з качкою та карамелізованою грушею	190	14
Зелений боул з сиром халумі	210	19
Зелений салат з томатами чері, огірком, редисом, насінням гарбуза, бринзою та м'ятою з імбирно-яблучним соусом	185	22
Салат з аспарагусом та артишоками	180	14
Паштет з курячої печінки з фундуком, бріюшем та цибулевим конфітуром	210	9
Буряковий хумус з рикотою	180	12
<b>Гарячі закуски</b>		<b>226</b>
Зелена шакшука з двох яєць з авокадо, кінзою, анчоусами і бринзою	190	11
Запечений батат із козиним сиром, медом, журавлиною та карамелізованим насінням	210	62
Картопляні ньокки з лисичками і беконом у вершковому соусі	190	51
Цвітна капуста з томленими ерінгами під вершково-трюфельним соусом	200	52
<b>Супи</b>		<b>176</b>
Томатний суп із трюфельною олією і брускетною з лисичками	300	76
Грибний крем-суп на рисовому молоці	300	64
Крем-суп з броколі з брі	300	46
<b>Основні гарячі страви</b>		<b>226</b>
Паровий судак з соусом «айолі»	180/90	30
Запечений стейк лосося із спаржею	150/70	25
Дорадо на грилі із свіжим зеленим салатом	180/70	28
Телятина запечена з локшиною соба	90/120	20
Стейк з яловичини на подушці з цибулі порей у вершковому соусі	180/90	30
Курячий стейк із кускусом і соєвими бобами	170/100	21
Мітболи з індички на пару з гарбузовим карі	160/120	25
Різото з креветками	220	18
Паста з артишоками	210	15
Домашня паста з лісовими грибами, цукіні під пармезаном	220	16
<b>Гарніри</b>		<b>151</b>
Запечена картопля з розмарином під пармезаном	160	70
Дикий рис відварний	120	30
Гречка відварна	120	21



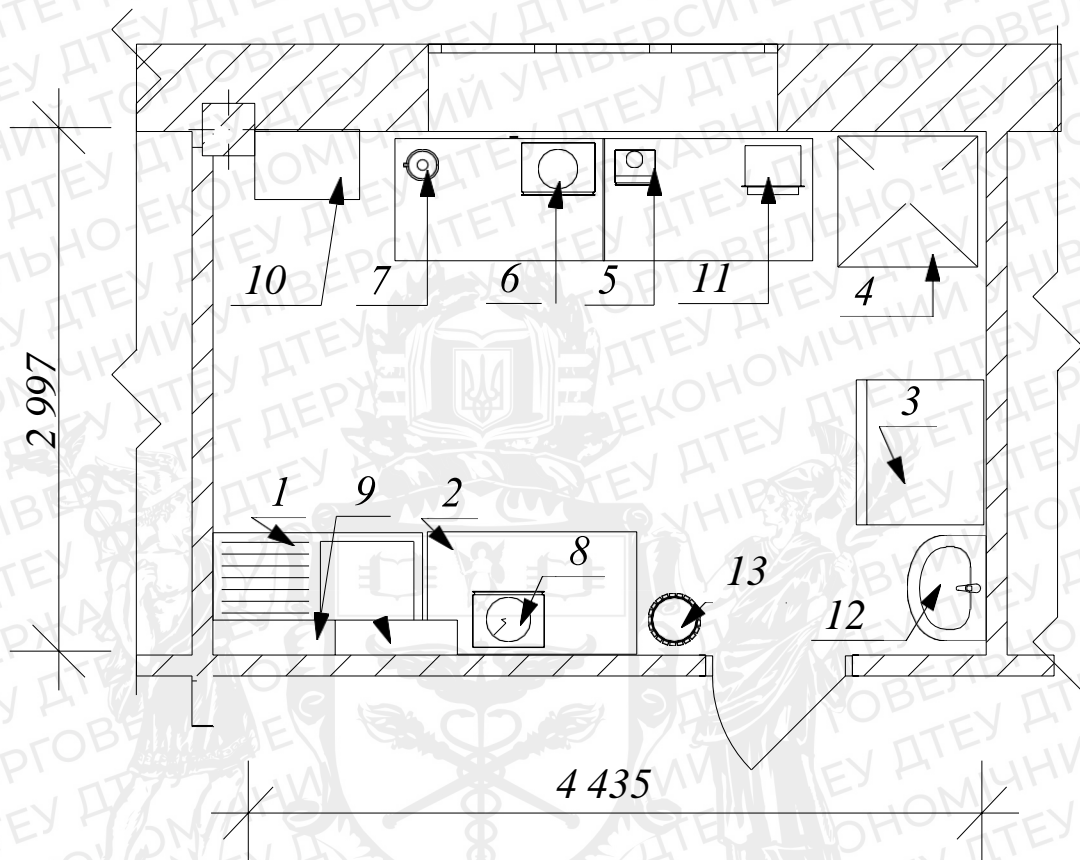
## Продовження додатку 3

Назва страви	Вихід, г	Кількість страв, порцій
Сочевиця тушкована	140	30
<b>Солодкі страви</b>		<b>100</b>
Малиново-апельсиновий мус з псиліумом	140	8
Гарбузовий мус з псиліумом	135	7
Лаймовий мус з пісочною крихтою, лаймовою цедрою	140	6
Шоколадне суфле з псиліумом	155	5
Полуничне суфле з сиропом агави	145	9
Банановий пудинг з псиліумом	130	10
Яблучно-кизилловий самбук з псиліумом	145	11
Запечене яблуко з медом та горіховим міксом	150	17
Полуничний марципан (марципан, сублімована полуниця, мигдаль, печиво амаретті)	80	14
Чізкейк матча на основі кокосового молока, фініків, кеш'ю, свіжі ягоди полуниці та лохин	170	8
Цукерки горіх-кероб (смажений арахіс, кокосове масло, арахісова паста, сироп агави, кероб та фініки)	55	5
<b>Гарячі напої</b>		
<b>Чай</b>		<b>13</b>
Чорний з бергамотом	250	3
Зелений із жасмином	250	5
Імбирно-м'ятний	250	4
Трав'яний з м'ятою та шишками хмелю	250	1
<b>Кава</b>		<b>13</b>
Еспресо	30	2
Американо	90	6
Капучино (на безлактозному молоці)	220	1
Оранж-кава	200	1
Какао на соєвому молоці	250	3
<b>Соки-фреш</b>		<b>13</b>
Апельсиновий	200	4
Грейпфрутовий	200	2
Буряковий	200	1
Морквяний	200	2
Яблучний	200	2
Грушевий	200	2
<b>Безалкогольні напої</b>		<b>10</b>
Смузі: банан, арахісова паста, кокосове молоко, фініки, спірулін	300	2
Смузі: лохина, ожина, кокосове молоко, насіння чіа	300	2
Смузі: яблуко, спіруліна, шпинат, мята, манго, алоє, сік лимона	300	3
Лимонад цитрусовий	200	2
Морс із журавлини	200	3

**Схема організації технологічних процесів готової кулінарної продукції в кондитерського цеху кафе «Balanced food»**



## План-схема кондитерського цеху кафе «Balanced food»



## Специфікація обладнання

№	Назва устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм	
				довжина	ширина
1	Стіл виробничий з мийною ванною	Orest TPSI-1 Si	1	1200	700
2	Стіл виробничий	Orest B-9CB-4	2	1200	700
3	Холодильна шафа	Frosty GN650TN	1	830	740
4	Апарат шокової заморозки	Brillis VBL10-R290	1	800	750
5	Соковижималка для цитрусових	Ceado SL98	1	230	200
6	Збивальна машина	Frosty FM-7	1	420	300
7	Блендер	Dynamic MF015	1	150	90
8	Кутер	Frosty HR- 12	1	480	320
9	Полички настінні	Orest WSI-1	2	700	250
10	Стелаж кондитерський	Orest PRMI-1x18	1	600	400
11	Ваги електронні настільні	ВТД-ЛД1 СВ	1	320	230
12	Рукомийник	Orest	1	600	600
13	Бачок для відходів	Orest SB	1	479	287