ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра ресторанних і крафтових технологій

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

«Проєкт кафе-сироварні у Дарницькому районі м. Києва»

Студента (ки) 2 курсу 6 групи,
спеціальність 181 «Харчові технології»
освітня програма «Крафтові технології» _____ **Анастасія Андріївна Лазаренко**

Науковий керівник проекту
д-р. техн. наук, професор _____ **Вікторія Альбертівна Гніцевич**

Науковий консультант
канд. екон. наук, доцент _____ **Ольга Михайлівна Салімон**

Науковий консультант
канд. техн. наук, ст. викладач _____ **Владислав Володимирович Гаврищук**

Гарант освітньої програми
д-р техн. наук, професор _____ **Тетяна Іллівна Юдіна**

Київ 2024

ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу

Кафедра технології і організації ресторанного господарства

Освітній ступінь «магістр»

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Освітня програма «Крафтові технології»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри _____ Д.В. Федорова

«_____»_____ 2024 р.

З А В Д А Н Н Я
на кваліфікаційну роботу студентові

Лазаренко Анастасії Андріївні

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи:

Проєкт кафе-сироварні у Дарницькому районі м. Києва

Затверджена наказом ректора від 11.12.2023 р. № 4386

2. Строк здачі студентом закінченої роботи: 15. 11. 2024 р.
3. Цільова установка та вихідні дані до роботи:

Мета кваліфікаційної роботи: за результатами комплексу маркетингових, організаційно-технологічних досліджень та з урахуванням вимог HACCP та ISO розробити проєкт підприємства з виробництва крафтових сирів у Дарницькому районі м. Києва

Об'єкт дослідження: проєкт підприємства, крафтові технології сирів, теоретичні та прикладні засади ефективного функціонування та стратегічного розвитку підприємства з виробництва крафтових сирів.

Предмет дослідження: крафтове підприємство, крафтові сири

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

Розділ	Консультант (прізвище, ініціали)	Підпис, дата	
		Завдання видано	Завдання виконано
1. Концепція. Крафтові технології. Організація.	Гніцевич В.А		
2. Проектування технологічних рішень	Гніцевич В.А		
2.3. Об'ємно-планувальне рішення підприємства	Гаврищук В.В.		
3. Управління. Економіка.	Салімон О.М.		

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

Вступ

- Актуальність теми
- Мета і завдання
- Наукова новизна
- Практичне значення отриманих результатів

1. Концепція. Крафтові технології. Організація.

1.1. Концепція підприємства

1.2. Технологічний інжиніринг крафтового виробництва

1.3. Наукове обґрунтування та розроблення новітньої технології крафтової харчової продукції

2. Проектування технологічних рішень

2.1. Характеристика сировини, основних і допоміжних матеріалів

2.2. Організація виробничого процесу

2.2.1 Виробнича програма. Продуктові розрахунки.

2.2.2. Проєктування процесу складування та зберігання сировини, основних і допоміжних матеріалів

2.2.3. Проєктування процесу крафтового виробництва харчової продукції

2.3. Об'ємно-планувальне рішення підприємства

2.4. Контроль безпечності та якості харчової продукції.

3. Управління. Економіка.

3.1. Управління продажем та мерчандайзінг

3.2. Ефективність інвестиційного проекту.

Резюме роботи (висновки)

Список використаних джерел

Додатки

Перелік графічного матеріалу:

1. Графічні матеріали за результатами наукових досліджень – 1 лист (А-3);
2. План закладу з розташуванням технологічного устаткування та обладнання – 1 лист (А-3)

6. Календарний план виконання роботи:

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	Фактично
1	Концепція. Крафтові технології. Організація.	26.02. – 28.06.2024	
2	Проведення наукових досліджень згідно КР	26.02. – 05.04.2024	
3	Підготовка статті за результатами наукових досліджень	06.04. – 30.04.2024	
4	Проектування технологічних рішень	02.09. – 17.10.2024	
5	Управління. Економіка.	18.10. – 01.11.2024	
6	Оформлення кваліфікаційної роботи	02.11. – 10.11.2024	
7	Презентація кваліфікаційної роботи	13.11. – 16.11.2024	
8	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру	15.11.2024	
9	Захист кваліфікаційної роботи у ДЕК	Грудень 2024 р.	

7. Дата видачі завдання: «26» лютого 2024 року

8. Науковий керівник кваліфікаційної роботи _____ В.А. Гніцевич

9. Гарант освітньої програми _____ Т.І. Юдіна

10. Завдання прийняв до виконання студент _____ А.А. Лазаренко

11. Відгук наукового керівника кваліфікаційної роботи

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Науковий керівник кваліфікаційної роботи _____
(підпис, дата)

Відмітка про попередній захист _____
(ПІП, підпис, дата)

12. Висновок про кваліфікаційну роботу

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

Гарант освітньої програми _____ Т.І. Юдіна

Завідувач кафедри _____ Д.В. Федорова

«_____»_____20___р.

ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНФОРМАЦІЙНА КАРТА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Студентка: Лазаренко А.А.
Факультет технологій та бізнесу
Кафедра ресторанних і крафтових технологій
Спеціальність 181 «Харчові технології»

Тема проекту: «Проєкт кафе-сироварні у Дарницькому районі м. Києва»

Керівник проекту: Гніцевич В.А.
Термін захисту “ ____ ” грудень 2024 р.
Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

Враховуючи тенденцію організації процесу крафтового сироваріння при закладах ресторанного господарства, визначено за доцільне спроектувати кафе-сироварню на 70 місць, у Дарницькому районі м. Києва, по вул. Дніпровська набережна, 15ж. Для проектованого закладу ресторанного господарства із власною сироварнею запропоновано назву «PILPILI», що з грузинської мови перекладається, як «перець», який є інгредієнтом багатьох страв в грузинській кухні.

Визначено асортимент продукції кафе-сироварні, проведено аналіз і обгрунтування способів та режимів виробництва крафтових сирів, розроблено принципову технологічну схему виробництва крафтових сирів.

З метою покращення здоров’я населення, в проектованій кафе-сироварні «PILPILI» передбачається впровадити у виробництво та реалізацію через торговельну залу закладу та торговельні майданчики міста, м’який сир «Адигейський» з сублімаційною калиною та сухим базиліком.

На основі асортименту продукції, здійснено характеристику сировини, допоміжних матеріалів при виробництві крафтових сирів. Складено виробничу програму кафе-сироварні, проведено розрахунки сировини, проаналізовано процес крафтового виробництва продукції із урахуванням технологічного устаткування на основі якого визначено площі виробничих приміщень. Впроваджено нову сучасну систему управління якістю та безпечністю харчових продуктів (HACCP).

Визначено інженерно-будівельні рішення закладу та будівельно-технічні

показники проекту. Розраховано кошторис будівництва та експлуатаційні показники проекту, проведено оцінку капітальних вкладів та розраховано окупність проекту.

Випускний кваліфікаційний проект викладений на ____ сторінках,___ рисунків, ____ додатків. Графічний матеріал – аркушів.

Ключові слова: кафе-сироварня, грузинська кухня, сир «Адигейський», сублімаційна калина, сухий базилік, HACCP.

Annotation

Taking into account the trend of organizing the craft cheese-making process at restaurant establishments, it was decided that it would be appropriate to design a cafe-cheese factory for 70 seats in the Darnytskyi district of the city. Kyiv, on St. Dniprovska embankment, 15 For the designed restaurant facility with its own cheese factory, the name "PILPILI" is proposed, which is translated from the Georgian language as "pepper", which is an ingredient of many dishes in Georgian cuisine.

The range of products of the cafe-cheese factory was determined, the analysis and justification of the methods and regimes of the production of craft cheeses was carried out, and the basic technological scheme of the production of craft cheeses was developed.

In order to improve the health of the population, in the designed cafe-cheese factory "PILPILI" it is planned to introduce soft cheese "Adygei" with sublimation viburnum and dry basil into production and sale through the trade hall of the institution and the city's trading platforms.

On the basis of the range of products, the characteristics of raw materials and auxiliary materials in the production of craft cheeses were carried out. The production program of the cafe-cheese factory was drawn up, raw material calculations were carried out, the process of craft production of products was analyzed, taking into account the technological equipment, on the basis of which

the area of the production premises was determined. A new modern system of management of quality and safety of food products (HACSR) was implemented.
The engineering and construction solutions of the institution and the construction and technical indicators of the project were determined. The construction estimate and operational indicators of the project were calculated, the capital investment was assessed and the project's payback was calculated.
The graduation qualification project is laid out on ____ pages,___ drawings, ____ appendices. Graphic material - sheets.
Keywords: cafe-cheese factory, Georgian cuisine, Adygei cheese, sublimation viburnum, dry basil, HACCP.

ЗМІСТ

Вступ	
1. Концепція. Крафтові технології. Організація.	
1.1. Концепція підприємства	
1.2. Технологічний інжиніринг крафтового виробництва	
1.2.1. Характеристика асортименту продукції	
1.2.2. Аналіз і обгрунтування способів і режимів виробництва м'яких кисломолочних та сичужних розсільних сирів	
1.2.3. Принципова технологічна схема виробництва крафтових м'яких кисломолочних та сичужних розсільних сирів	
1.3. Наукове обгрунтування та розроблення новітньої крафтової харчової продукції	
2. Проектування технологічних рішень	
2.1. Характеристика сировини, основних і допоміжних матеріалів при виробництві крафтових сирів	
2.2. Організація виробничого процесу	
2.2.1. Виробнича програма закладу. Продуктові розрахунки	
2.2.2. Проектування процесу складування та зберігання сировини, основних та допоміжних матеріалів	
2.2.3. Проектування процесу крафтового виробництва продукції в кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць	
2.3. Об'ємно-планувальне рішення підприємства	
2.4. Контроль безпечності та якості харчової продукції	
3. Управління. Економіка.	
3.1. Управління продажем та мерчандайзінг	
3.2. Ефективність інвестиційного проекту	
Резюме проекту	
Список використаних джерел	
Додатки	
Графічні матеріали	

Вступ

Актуальність теми. Національна грузинська кухня — це унікальний симбіоз культурних традицій та гастрономічного мистецтва. Вона є важливою частиною сімейних обрядів та символом країни, характеризується великою різноманітністю та ситністю. Основою цієї кухні є трави, зібрані за особливими традиціями, з яких створені складні суміші, що надають стравам виразного, пряного і автентичного смаку.

Незважаючи на те, що своїми сирами славляться Франція і Італія, Грузія не відстає від них в цій справі.

Грузія входить до десятки найкращих країн світу за виробництвом сирів. За оцінками експертів, у цій невеликій країні сьогодні виробляють близько 250 видів цього молочного продукту. Найпопулярнішими сирами в Грузії та за її межами є сулугуні та імеретинський, які становлять понад 80% від загального обсягу продажів сиру.

У Грузії сири виробляються не тільки на великих заводах, а й на маленьких крафтових сироварнях, які стають все більш популярними, зокрема в Україні. Продукти, що пропонуються такими сироварнями, вирізняються унікальним смаком, адже виготовляються з натуральної сировини.

Для популяризації страв грузинської кухні та крафтового сироваріння, планується спроектувати кафе-сироварню у Дарницькому районі м. Києва, яка буде розташована по вул. Дніпровська набережна 15ж, на території ЖК «GREAT».

Мета кваліфікаційної роботи: за результатами комплексу маркетингових, організаційно-технологічних досліджень та з урахуванням вимог HACCP та ISO розробити проєкт підприємства з виробництва крафтових сирів у Дарницькому районі м. Києва

Об'єкт досліджень: проєкт підприємства, крафтові технології сирів, теоретичні та прикладні засади ефективного функціонування та стратегічного розвитку підприємства з виробництва крафтових сирів.

Предмет дослідження: крафтове підприємство, крафтові сири.

Для досягнення цілей поставлено ряд взаємопов'язаних *завдань*:

- Розробити гастрономічний бренд кафе-сироварні, розробити неймінг, легенду та логотип закладу, надати характеристику обраної локації, конкурентного середовища функціонування підприємтсв даного типу;
- Проаналізувати асортимент продукції, провести аналіз і обгрунтування способів та режимів виробництва продукції, навести принципову технологічну схему виробництва крафтових сирів;

- Визначити напрями технологічних інновацій. Розробити технологію сирів з покращеним нутрієнтним складом та дослідити їх якість;
- Визначити характеристику сировини, основних та допоміжних матеріалів при виробництві крафтових сирів;
- Скласти виробничу програму проектованої кафе-сироварні, здійснити розрахунки сировини, проаналізувати процес складування та зберігання;
- Структурувати виробничий процес кафе-сироварні, підібрати устаткування та визначити площі виробничих приміщень; розробити об'ємно-планувальні рішення;
- Провести аналіз контролю безпечності та якості харчової продукції з урахуванням вимог НАССР;
- Обґрунтувати організаційно-правовий статус кафе-сироварні; визначити структуру, системи і процедури управління. Пропозиції щодо підбору і результативності діяльності персоналу. Розробити штатний розклад;
- Обґрунтувати операційні доходи кафе-сироварні, обсяги та структуру операційних активів. Розробити план з праці та спланувати поточні витрати; сформувати операційний прибуток у першому році функціонування закладу; спланувати основні економічні показники діяльності на перші п'ять років. Оцінити ефективність капітальних вкладень, визначити термін окупності проекту;
- Спрогнозувати результати фінансової діяльності кафе-сироварні та ризики реального інвестиційного проекту.

Значимість результатів. Прийняті у випускному кваліфікаційному проекті рішення можуть стати основою для будівництва кафе-сироварні «PILPILI» по вул. Дніпровська набережна 15ж. Запропонована в результаті вивчення інноваційних досліджень технологія м'якого сиру «Адигейський» із сублімаційною калиною та сухим базиліком, дозволило отримати новий продукт оздоровчо-лікувального призначення, за рахунок збільшення вмісту таких речовин, як: білок, вуглеводи, харчові волокна, мінеральні речовин – калій, кальцій, залізо, магній, селен, фосфор; вітаміни: групи В, С, РР, А, К., що

дозволяє розширити асортимент сирів та рекомендувати їх для застосування у оздоровчому харчуванні.

1. Концепція. Крафтові технології. Організація.

1.1. Концепція підприємства

Кафе-сироварня – це заклад, де наряду з реалізацією кулінарної продукції здійснюється виробництво крафтових сирів, що реалізуються як в закладі, так і на продаж. Сироварні можна організовувати при закладах будь якої національної кухні. Нами передбачено організувати сироварню при кафе, що буде спеціалізуватися на виробництві та реалізації страв та виробів грузинської кухні.

Національна грузинська кухня – це унікальне поєднання культури та мистецтва. Вона є невід'ємною частиною сімейних традицій і важливою визначною пам'яткою країни, вирізняючись своєю різноманітністю та ситністю. Основу грузинських страв складають трави, зібрані за спеціальними правилами. З цих трав створюються складні суміші, що надають стравам яскравий, пряний та автентичний смак.

Грузинська кухня вирізняється своїми унікальними особливостями, що роблять її неповторною:

- Використання свіжих продуктів: Основою грузинської кухні є виключно свіжі та якісні продукти. Фермерські овочі, стиглі фрукти, натуральне м'ясо та риба є ключовими інгредієнтами багатьох страв. Грузини цінують сезонні продукти і прагнуть використовувати їх у своїй кулінарії в першу чергу.

- Використання м'яса: Грузинська кухня відома своїм розмаїттям м'ясних страв. Тут широко використовуються яловичина, свинина, ягнятина та птиця в різних варіаціях — від шашлику до рагу. М'ясо може бути запечене, смажене, варене або тушковане, а спеції та маринади додають для покращення смаку.

- Гостинність та багатство вибору страв: Грузинська кухня, як і самі грузини, відома своєю гостинністю. Традиційний грузинський стіл, який називається

"супра", вражає своєю розкішшю і різноманіттям. Він включає безліч страв, що демонструють різні смаки та текстури.

- Використання спецій: Спеції займають важливе місце у грузинській кухні. Серед найпопулярніших — хмелі-сунелі (суміш спецій), куркума, кінза, коріандр, чабер, гвоздика, кориця і гострі перці. Вони додають стравам насичений смак і аромат, надаючи їм неповторну ідентичність.

Використання горіхів та зелені: У грузинській кухні часто застосовують горіхи, такі як волоські, пекан та ліщина. Вони служать як доповнення до страв або є складовою частиною соусів і паст. Зелень, така як кріп, петрушка, базилік і кінза, додає багатьом грузинським стравам свіжий смак і аромат.

Важливе місце в грузинській кухні займають сири, які використовують для приготування таких страв, як: хачапурі, соко на кеци, рулетики з сулугуні, гебжалія, еларджі, ачма по-грузинськи та інші.

На сьогоднішній день в столиці України зосереджена дуже велика кількість закладів ресторанного господарства грузинської кухні, найкращими серед яких є такі заклади ресторанного господарства, як: «Мама Фокача & Папа Чача», де приготують справжні грузинські хінкалі: з бараниною або телятиною. Дуже широко представлено мангал-меню. Можна скуштувати хачапурі з м'ясом та сиром, люля-кебаб, три види шашлику (телятина, свинина, курка), свинячі ребра або курча на мангалі; «PATIO» – ресторан грузинської кухні на лівому березі Дніпра, де кожен гість почуватиметься затишно та комфортно, а шеф-кухар запропонує скуштувати смачний салат зі свіжих овочів по-грузинськи, салат з телятиною та баклажаном, пхалі з буряка, квасолі й шпинату; «KHINKALI» – грузинський ресторан з кавказьким акцентом де можна приємно провести час з друзями та родиною; «VANO IVANO» – мережа закладів грузинської кухні де можна скуштувати справжній шашлик чи люля-кебаб із традиційними соусами, бозбаш із яловичини; хінкальня «Gogi» – заклад грузинської кухні, де окрім традиційних хачапурі, хінкалі, можна скуштувати лобіо червоне, курча тапака, сет грузинських сирів та навіть чихиртму; «МАМА МАНАНА» – заклад

грузинської кухні, особливістю якого є неймовірні хачапурі, аджарулі з лисичками, квеліс сахлі з 4 сирами, тоніс пурі.

Особливу увагу серед закладів ресторанного господарства грузинської кухні у м. Києві варто приділити кафе-сироварні «Мацоні», яке розташоване на лівому березі Дніпра за адресою: бульвар Ігоря Шамо, 1. Родзинкою кафе-сироварні «Мацоні» є власна сироварня, де готують різноманітні грузинські сири такі, як: «Імеретинський» з кропом; «Імеретинський» з курагою; «Сулугуні», «Сулугуні» з м’ятою; «Пікантний»; «Халумі».

Незважаючи на велику кількість закладів ресторанного господарства грузинської кухні та враховуючи популярність крафтових грузинських сирів, запропоновано спроектувати у Дарницькому районі м. Києва кафе-сироварню, де відвідувачам буде запропоновано скуштувати широкий асортимент страв та напоїв грузинської кухні, а також придбати крафтові грузинські сири, що виготовлятимуться на власній сироварні.

Для проектування нового закладу ресторанного господарства у Дарницькому районі м. Києва обрана ділянка, яка розташована по вул. Дніпровська набережна 15ж, на території ЖК «GREAT» (рис. 1.1). На території даного житлового комплексу передбачено комфортабельні квартири, дитячий садок, діловий центр, затишні кафе.

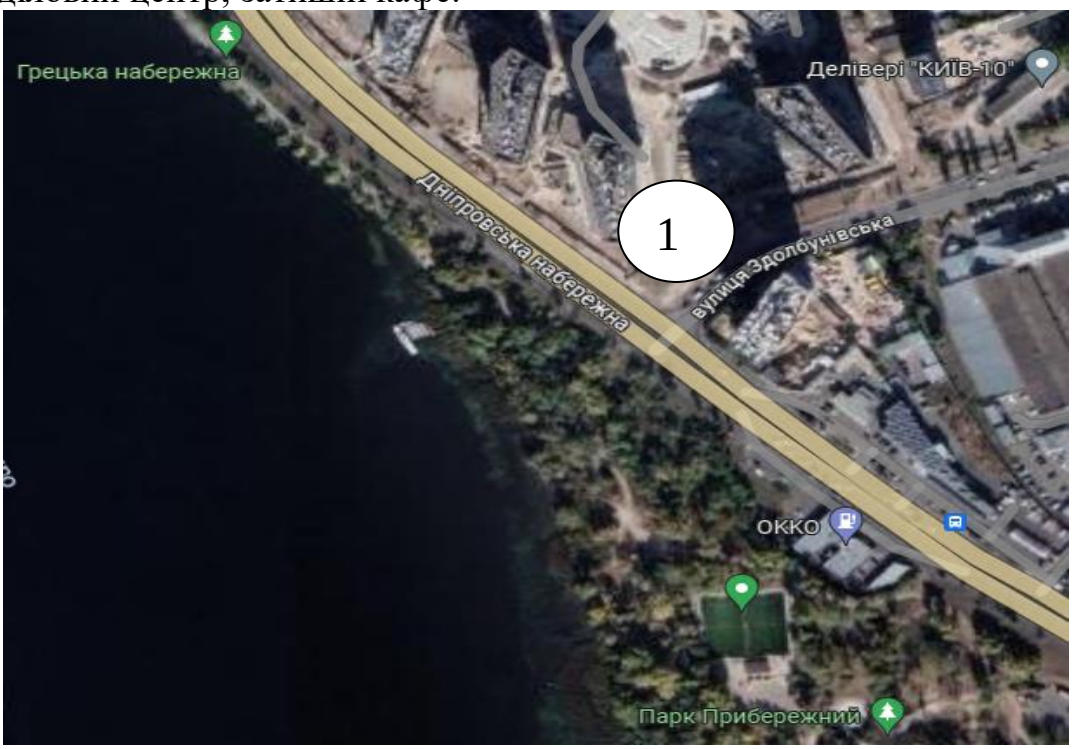


Рис.1.1. Місце проектування кафе-сироварні «PILPILI» у Дарницькому районі м. Києва

1 –кафе-сироварня «PILPILI», вул. Дніпровська набережна, 15ж

Поряд з ділянкою де планується спроектувати новий заклад ресторанного господарства розташовано: Грецька набережна, парк «Прибережний», яхт-клуб «Riviera», торговельний центр «River Mall», а також велика кількість багатоповерхових будинків, мешканці яких є потенційними відвідувачами.

Основними конкурентами проектованого закладу ресторанного господарства в ареалі його діяльності потенційно визначено: ресторан грузинської кухні «Алаверді», по вул. Княжий затон, 16д; ресторан «Чачапурі» по вул. Анни Ахматової, 30.

Враховуючи малу кількість закладів ресторанного господарства в даному районі, наявність нових житлових комплексів, зон відпочинку, торговельних та ділових центрів, проектування нового закладу ресторанного 1 арства, а саме кафе-сироварні є перспективним проектом.

Для проектованої кафе-сироварні запропоновано назву – «PILPILI», що з грузинської мови перекладається, як «перець», який є інгредієнтом багатьох страв в грузинській кухні.

Логотип кафе-сироварні «PILPILI» у Дарницькому районі м. Києва, наведено на рисунку 1.2.

Рис.1.2. Логотип кафе-сироварні «PILPILI»

Головним слоганом кафе-сироварні «PILPILI» визначено: «Смак Грузії в кожній страві – насолоджуйтесь гостинністю та традиціями!».

1.2. Технологічний інжиніринг крафтового виробництва

1.2.1. Характеристика асортименту продукції

Відомо, що Грузія є країною виноробства, яка вирощувала виноград та виробляла вина що 8000 років тому. Однак не всім відомо, що Грузія також славиться своїми якісними сирами, які є доступними за ціною та виготовляються виключно з натурального молока.

За радянських часів кількість сирів, що вироблялася в Грузії становила 4 види сиру – «Гуду», «Сулугуні», «Імерулі» та «Кархнулі». Однак завдяки дослідженням активістки Ани Мікадзе-Чікваїдзе, було знайдено та відновлено рецептури понад 60 різних сортів сиру, що й досі виготовляються на території Грузії.

Враховуючи специфіку закладів ресторанного господарства у м. Києві, популярність певних видів грузинських сирів, в проектованій крафтовій сироварні при кафе грузинської кухні, планується виготовляти наступні різновиди сиру: Адигейський сир, Сулугуні, Бринза та Халумі. Асортимент крафтової продукції проектованої крафтової сироварні наведено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1

Асортимент продукції крафтової сироварні «PILPILI»

Назва
«Адигейський»
«Адигейський» з болгарським перцем та італійськими травами
«Адигейський» з сублімованою калиною та сухим базиліком
Сир «Надугі»
Сулугуні класичний
Сулугуні із зеленню
Сулугуні з м’ятою
Халумі
Халумі з м’ятою та малиною

Продовження таблиці 1.1

Халумі з в’яленими томатами та італійськими травами
Бринза класична
Бринза із зеленню

Крафтові сири, що виготовлятимуться на крафтовій сироварні «PILPILI», використовуватимуться для приготування страв в кафе-сироварні, а також реалізовуватимуться безпосередньо в торговельній залі кафе-сироварні «PILPILI». З метою залучення більшої кількості покупців, керівництвом закладу буде впроваджено інтернет-замовлення, що дозволить поціновувачам натуральних грузинських сирів, отримувати продукцію додому.

Окрім крафтових сирів, в проектованій кафе-сироварні «PILPILI», відвідувачі матимуть змогу скуштувати: фірмові страви та напої – салат «Дедіко» із запеченої форелі, свіжих овочів та соусу «Дедіко»; телячі мізки смажені вборошні темпура; хінкалі з телячим язиком та грибами у вершковому соусі; різноманітні холодні закуски: рибне асорті «Тбілісо», салат з лососем та крем-сиром «Надугі», асорті домашніх сирів; гарячі закуски – домашні ковбаски по-колхідськи; лобіо з беконом; супи – бульйон з відварними шматочками телячої грудинки та зеленню, гострий грузинський суп з телятини на основі помідорів з рисом та додаванням грузинських спецій, кінзи, петрушки; основні страви – буглума із сьомги, «Оджахурі», курча в вершковому соусі, каре ягня на грилі та інші смачні страви та напої.

Більш детальна інформація, щодо асортименту страв і напоїв, що реалізовуватимуться через торговельну залу кафе-сироварні «PILPILI», наведено в дод. А.

1.2.2. Аналіз і обгрунтування способів і режимів виробництва м'яких кисломолочних та сичужних розсільних сирів

Відповідно до асортименту крафтових сирів, що планується виробляти в крафтовій сироварні «PILPILI» відносимо їх до наступних груп сирів – м'які кисломолочні сири («Адигейський», «Адигейський» з болгарським перцем та італійськими травами, «Адигейський» з сублімованою калиною та сухим базиліком, сир «Надугі») і сичужні розсільні сири (сулугуні класичний, сулугуні із зеленню, сулугуні з м'ятою, халумі, халумі з м'ятою та малиною, халумі з в'яленими томатами та італійськими травами, бринза класична, бринза із зеленню).

Сир адигейський. Сир виготовляють із пастеризованого молока з нормалізованим вмістом жиру та кислотністю не вище 20 °Т, зсідаючи його за допомогою кислої молочної сироватки та подальшої обробки. Для виробництва адигейського сиру кислотність молока не повинна перевищувати 18 °Т, щоб уникнути пригорання під час теплової обробки, що знижує вихід продукту на 5-7%. Молоко має відповідати не нижче другого сорту і не підлягає визріванню.

Рекомендована кислотність сироватки-коагулянта становить 85-120 °Т. Якщо кислотність нижча, збільшуються втрати білка з сироваткою, а вища кислотність негативно впливає на консистенцію продукту, призводячи до надмірного висушування і нестабільних фізико-хімічних показників. Щоб прискорити зростання кислотності сироватки, додають до 1% закваски, виготовленої на чистих культурах болгарської палички.

У пастеризованому молоці при температурі 93-95 °С рівномірно розпилюють сироватку-коагулянт у кількості 8-10% від об'єму суміші по поверхні. Утворений після термокислотної коагуляції пластівцеподібний згусток витримують при 93-95 °С до 5 хв і формують, викладаючи гарячий коагульований білковий згусток у спеціальні форми (традиційно

використовувалися плетені з лози корзинки). Від згустка відділяється сироватка жовтувато-зеленого кольору з кислотністю від 20 до 33 ºТ.

Після формування сир піддають процесу самопресування тривалістю 10-15 хвилин. Протягом цього часу його один раз перевертають, слабко струшуючи форму. Після самопресування поверхню сиру посипають сухою сіллю у кількості не більше 2% від ваги готового продукту. Форми з сиром поміщають у камери з температурою від 8 до 10 °С, де витримують 16-18 годин. Протягом цього часу для кращого просолювання і висихання сир у формах перевертають 1-2 рази. Тривалість зберігання не перевищує 7 діб (у тому числі на підприємствах — не більше 3 діб). Температура у приміщенні для зберігання сиру повинна бути в межах від 0 °С до 8 °С при відносній вологості не більше 85%.

Форма сиру представляє собою плоский циліндр з діаметром 18-22 см і висотою 5-6 см. Вага сиру зазвичай коливається від 1 до 1,5 кг. Його смак має легку кислинку та помірну солоність, консистенція ніжна з легким ущільненням, без видимого рисунку. При розрізі сиру можуть бути вічка і пустоти, що відповідає стандартам якості продукції.

У процесі виробництва адигейського сиру термокоагуляцію молока проводять у невеликих по об’єму ємностях, що сприяє швидкому відділенню утвореного згустка від сироватки і забезпечує високу якість продукту. Використання для виробництва адигейського сиру більших ємностей (наприклад, сироробні ванни, сировиготовлювачі) збільшує час витримки згустку з сироваткою при температурі коагуляції, що призводить до затримки сироватки до 25-30 хвилин. Внаслідок цього вміст вологи в отриманому згустку зменшується на 5-7%, а масова частка жиру у сироватці може досягати 0,6-0,8%. Це підвищує ризик отримання продукту з відхиленнями в фізико-хімічних показниках.

Сир «Надугі». Для приготування сиру «Надугі»., необхідно взяти свіжу сироватку, яка залишилася після приготування сичужних розсільних сирів та один літр молока. Сироватку змішати з молоком, нагріти суміш до 80 ^{0}С, під час чого піна підніметься на поверхню, але не вся. З 80 ^{0}С суміш підігріваємо до 90 ^{0}С, як тільки температура сягне 90 ^{0}С, нагрівання припиняємо. Зачекавши 30 хвилин, поки весь білок підніметься на поверхню, зібрати зерно та викласти на сито і дати стекти рідині, після чого сир «Надугі» можна використовувати для приготування різноманітних грузинських страв.

Сир «Бринза». Одним із різновидів сичужних розсільних сирів, які планується виробляти в проектованій крафтовій сироварні «PILPILI» є сир "Бринза", який виготовляють за наступною технологією: в підготовлене молоко додають хлорид кальцію та 0,7-1,5% бактеріальної закваски, після чого молоко зсідається за температури 28-33 °С протягом 40-70 хвилин. Отриманий згусток нарізають на кубики розміром 15-20 мм і залишають на 10-15 хвилин, потім сирне зерно вимішують протягом 20-30 хвилин, підтримуючи температуру сирної маси 32-33 °С. Видаляється 65-70% сироватки і частково солять зерно з

розрахунку 300 г солі на 100 кг молока, витримуючи його протягом 25-30 хвилин. Сирну масу формують у групових формах, де вона піддається самопресуванню протягом 4-5 годин при температурі 15-16 °С з двома-трьома перевертаннями. Бринзу солять у 18-20%-му розсолі при температурі 10-12 °С. Через 5-7 діб сир переміщують у кисло-сироватковий розчин з температурою 8-12 °С і витримують 13-15 діб до пакування в дерев'яні бочки.

Сир "Сулугуні" належить до розсільних сирів, що проходять чеддаризацію та плавлення сирної маси. Для його виготовлення використовується зріле молоко з кислотністю суміші 25-27 градусів Т, до якого додається 0,7-1,2% закваски. Процес згортання за допомогою сичужного ферменту відбувається при температурі 31-35 °С протягом 30-35 хвилин.

Верхній шар згустку перевертають, потім згусток нарізають на зерна розміром 6-10 мм протягом 10-15 хвилин. Відливають 30% сироватки, а масу нагрівають при перемішуванні до 34-37 °С. Після видалення ще 40% сироватки, осіле зерно формують у пласт і підпресовують гнітом.

За температури 28-32 °С і вільному виділенні сироватки проходить чеддаризація сирної маси протягом 3-5 годин. За цей час пласт кілька разів перевертають. Готовність маси визначають за кислотністю сироватки, яка має становити 140-160 градусів Т.

Дозрілу масу нарізають на смуги товщиною 0,5-1 см і поміщають у шнековий плавитель або казан для плавлення в гарячій воді чи сироватці при температурі 70-78 °С. Постійно перемішують до утворення однорідної тягучої маси. Цю масу формують гарячою, загортаючи зовнішні краї всередину, роблячи верхню частину кулястою. Форми – циліндричні з дном, інколи присипаним дрібною сіллю. Сформовані сири залишають у прохолодному місці при температурі 8-10 °С на 6-12 годин. Солять сир у розсолі з концентрацією 18-20% і температурою 8-12 °С протягом 1-3 діб. Сир продається свіжим.

Сир «Халумі». Хоча традиційно халумі виготовляється з козячого та овечого молока, в сучасних версіях цього сиру часто використовують і коров'яче молоко. Халумі походить з острова Кіпр і переважно виробляється з козячого та овечого молока. Цей сир має щільну консистенцію та насичений смак, оскільки він збагачений сіллю і свіжим листям м'яти. Одна з найкращих властивостей халумі полягає в тому, що він не плавиться при нагріванні.

Виробництво сиру «Халумі» складається з наступних технологічних операцій: пастеризація молока при температурі 72 ^{0}С, протягом 15-25 секунд, після чого охолоджують до 35-38 ^{0}С; внесення закваски; внесення хлориду кальцію; внесення молокозгортаючого ферменту, після чого утворюється згусток (після 25-35 хвилин); при досягненні необхідної густини, згусток розрізають на кубики 10-15 мм та залишають на 5хв; суміш нагрівають до 38-39 ^{0}С, протягом 15-20 хвилин; суміш вимішують до тих пір, поки pH не досягне 6,3 – 6,4; зливається вся сироватка, зерно викладається у форми та залишається на 20 хвилин; форму перевертають і залишають ще на 15-20 хвилин; отриману сироватку нагрівають до 90-95 ^{0}С (не допустивши кипіння), в сироватку

опускають сир і варять до тих пір, поки він не випливе на поверхню; сир достають натирають сіллю (посипають м’ятою) та витримують. Чим довше піддається витримуванню сир тим приємнішим стає його смак та аромат.

1.2.3. Принципова технологічна схема виробництва крафтових м’яких кисломолочних та сичужних розсільних сирів

З урахуванням асортименту продукції, що виготовлятиметься в крафтовій сироварні «PILPILI», складено загальні технологічні схеми їх виробництва (дод. Б) та рис.1.3.

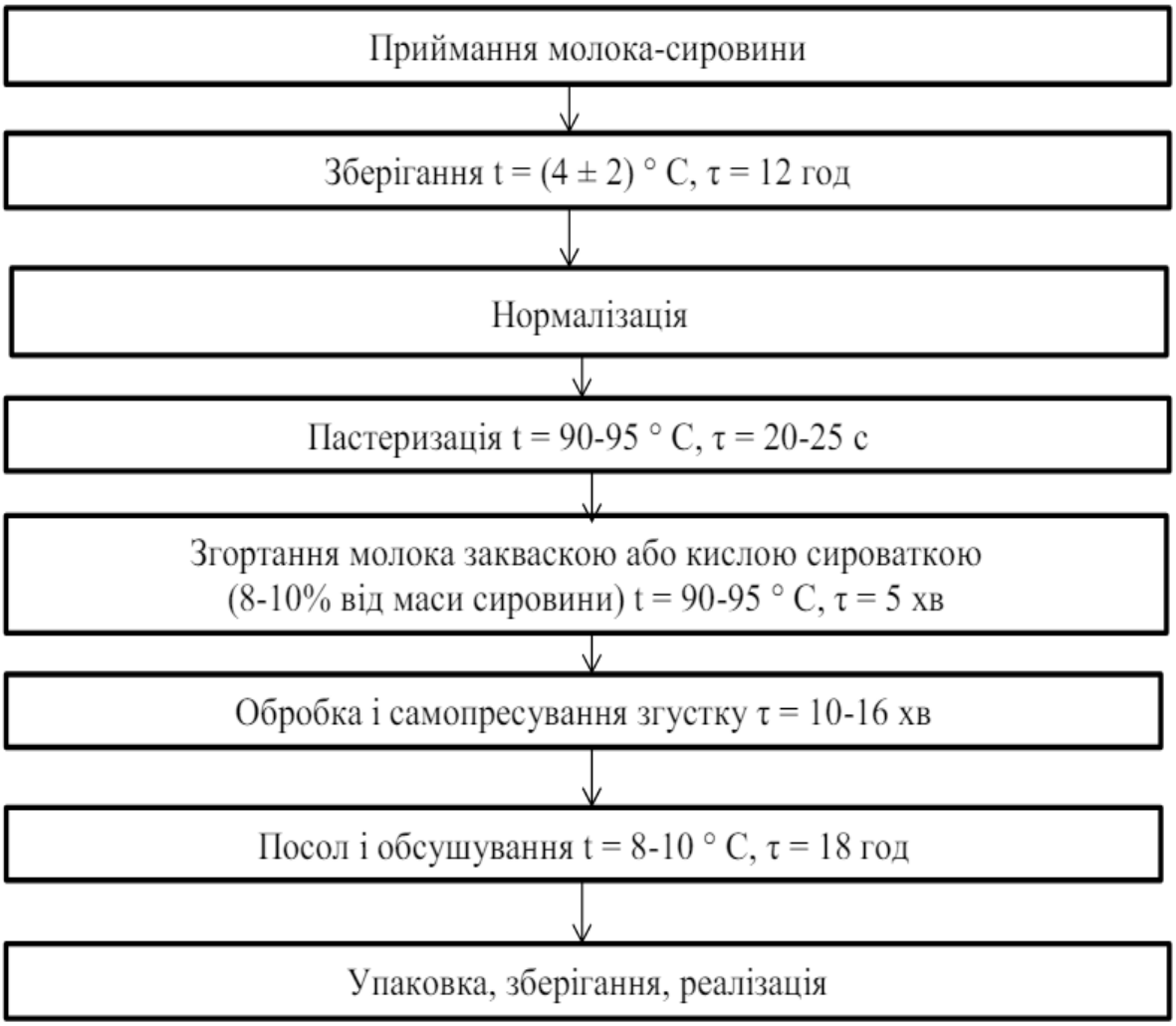


Рис.1.3. Технологічна схема виробництва сиру «Адигейський»

Для виробництва свіжого адигейського сиру, молоко-сировину, що пройшло контроль якості, спочатку очищають через механічні фільтри. Потім,

за необхідності, молоко відправляють на дозрівання в резервуар, де воно залишається протягом 6-12 годин при температурі (4 ± 2) °С.

Відібране за якістю молоко нормалізують за вмістом жиру та сухих речовин. Після цього суміш подають у трубчастий пастеризатор за допомогою відцентрового насоса, де вона проходить термічну обробку при температурі 90-95 °С протягом 20-25 секунд.

Пастеризована суміш потрапляє у ванну для тривалої витримки, де відбувається її сквашування кислою сироваткою (8-10% від маси сировини, кислотністю 90-95 ºТ) при цій температурі протягом 5 хвилин.

Отриманий згусток обережно дістають сітчастим ковшем і розміщують у плетені кошики, зливаючи сироватку з апарату для виробництва сирного зерна. Сир у формах піддається самопресуванню протягом 10-16 хвилин, під час якого його один раз перевертають, злегка струшуючи форму.

Після самопресування сир перекладають у металеві форми та посипають сухою кухонною сіллю з обох сторін за допомогою дозатора – по 15 г на верхню та нижню поверхню. Для просолювання та обсушування сир у формах відправляють у камеру з температурою 8-10 °С, де він залишається не більше 18 годин, при цьому сир перевертають 1-2 рази. Після цього готовий продукт упаковують та відправляють на подальшу реалізацію.

1.3. Наукове обґрунтування та розроблення новітньої крафтової харчової продукції

Протягом багатьох років людство цікавилося здоровим харчуванням, яке вважається ключовим чинником для забезпечення та покращення здоров'я населення. У наш час на здоров'я людини впливає багато негативних факторів навколишнього середовища. Хоча біологічні й фізіологічні особливості сучасної людини майже не змінилися, з часом, вплив харчування на організм людини стає все більш негативним, тому важливою стає розробка і випуск нових функціональних харчових продуктів, які не лише усувають дефіцит харчування та забезпечують всі клітини організму необхідними речовинами, але й сприяють збереженню здоров'я. Традиційні харчові продукти стають функціональними завдяки збагаченню їх складу корисними інгредієнтами для здоров'я людини .

Молочні продукти є ключовою складовою ринку функціональних продуктів в Україні та країнах Європи, становлячи близько 65% від його загального обсягу. Потреба у розширенні асортименту функціональних молочних продуктів виникає з демографічної ситуації в Україні. За даними Інституту геронтології АМН України, спостерігається збільшення кількості людей із серцево-судинними захворюваннями (24,5%) та цукровим діабетом (3,8%). Поширення вторинних імунодефіцитних станів, ускладнених дисбіотичними порушеннями шлунково-кишкового тракту, також становить серйозну проблему для половини населення країни.

Завжди молоко відігравало важливу роль у харчуванні людей, тому для молочної промисловості України пріоритетом є забезпечення внутрішнього ринку продуктами високої якості та підвищеною харчовою цінністю. У багатьох країнах до 40% від загального обсягу сирів складають м'які. Порівняно з твердими сирами, виробництво м'яких сирів менш трудомістке і не вимагає спеціальних приміщень і обладнання для пресування і визрівання. У сучасних умовах конкуренції на ринку молочних продуктів важливим стає розширення асортименту молочної продукції за рахунок додавання функціональних інгредієнтів, що не лише приваблять споживачів, але й принесуть додатковий прибуток.

Одним із перспективних напрямків досліджень є розробка технологій і рецептур м'яких сирів, як повноцінних білкових продуктів, що містять унікальний комплекс харчових макро- і мікронутрієнтів. Проте вміст цих корисних речовин значно коливається залежно від молочної сировини у різні сезони та за різних умов, а також значно зменшується під час технологічної обробки сировини, такої як сепарування, нормалізація, пастеризація, стерилізація, сушіння та відновлення молока. Тому важливим стає включення в рецептури м’яких сирів спеціалізованих харчових компонентів, які містять ці корисні біологічно активні речовини у таких кількостях, що відповідають фізіологічним потребам людини.

Об’єкт досліджень – технологія м’якого сиру «Адигейський» підвищеної біологічної та харчової цінності.

Предмет дослідження – м’який сир «Адигейський» (ДСТУ 4395:2005. Сири м'які), сублімована калина (ТУ У 10.8-2949211222-001:2018), базилік сухий (ДСТУ ISO 939:2008), сир «Адигейський» з сублімаційною калиною та сухим базиліком.

Методи дослідження – органолептичні, фізико-хімічні, методи планування експерименту і математичної обробки експериментальних даних на основі комп’ютерних технологій.

Базилік звичайний – це рослина, яка поєднує в собі корисні властивості і характерний приємний смак. Більшість його корисних властивостей пов'язані з ефірною олією, вміст якої в листках досягає 1,5%. Ефір надає базиліку ніжний і пряний смак і аромат. У складі олії базиліку містяться такі речовини, як ліналоол, евгенол, камфора (яка покращує серцевий ритм і благотворно впливає на органи дихання). У листках і стеблах базиліку також присутні дубильні і мінеральні речовини, а також фітонциди, які мають антибактеріальну дію. Вітамінний склад базиліку не є великим, але вносить значний вклад у лікування різних захворювань.

Базилік проявляє антисептичну дію, сприяє загоєнню ран, розслаблює м’язи кровоносних судин, є ефективним засобом при лікуванні запальних процесів в організмі. Вітаміни С і РР зміцнюють стінки судин, позитивно впливають на роботу серцево-судинної системи в цілому. Евгенол сприяє виведенню шкідливого холестерину і очищенню організму від вільних

радикалів, а вміст калію сприяє нормалізації кров'яного тиску. Базилік добре стимулює та зміцнює організм, особливо під час відновлення після операцій. Маючи антибактеріальну дію базилік, прибирає причину запалення і бореться з інфекцією.

У різних кухнях Європи базилік використовують разом з томатами, зеленими овочами та сиром. Він часто додається у піци, кетчупи, соуси, підливки та заправки, особливо для приготування макаронних страв. Молодий базилік прекрасно підходить для заправки оцту, котрий в суміші з базиліком надає особливого присмаку салатам та соусам.

Базилік також використовують для маринування овочів, особливо кабачків та огірків. Цей трав'яний аромат чудово поєднується з петрушкою, м'ятою, коріандровим насінням і естрагоном. У перші страви базилік додають за 10 хвилин до готовності, щоб підсилити смак.

Калина є природним джерелом з різноманітними корисними властивостями і має обмежені побічні ефекти. Її хімічний склад включає різні складові. Плоди калини багаті органічними кислотами, особливо валеріановою кислотою. Саме ця кислота відповідає за гострий, неприємний запах калини, але також має заспокійливий ефект на організм. Ягоди містять мінеральні речовини, такі як марганець, цинк, залізо, фосфор, мідь, хром, йод і селен. Крім того, у калини більше вітаміну С, ніж у лимоні, і також містяться вітаміни А, Е, Р і К. У ягодах присутні дубильні речовини, пектини, кумарини, смолоподібні ефіри, а також глікозид вібурнін. Усі ці біологічно активні сполуки знаходяться в оптимальному співвідношенні, тому калина успішно замінює синтетичні мультивітаміни і має заспокійливий вплив на організм, сприяє очищенню судин від жирових відкладень і навіть допомагає при алергіях.

Можна оцінити корисність калини для організму, аналізуючи лише один хімічний елемент, який міститься в її ягодах - селен. Це речовина, що бере участь у обміні речовин і жирів у людському організмі, і вона присутня в ядрі клітини. Селен сприяє виробленню гормону щитовидної залози - трийодтироніну. У 80% людей кількість селену в організмі недостатня для здоров'я. Без нього вітамін Е і йод не засвоюються організмом. Селен є важливою складовою імунної системи і бере участь у механізмі захисту від захворювань. Дефіцит селену може призводити до зниження працездатності, постійної втоми, слабкого імунітету, погіршення зору, проблем з потенцією та порушень менструального циклу у жінок. Одним із перших симптомів дефіциту селену є надмірна вага. Селен, разом з йодом і вітаміном Е, регулює обмін жирів. Люди, які мають достатню кількість цих речовин, не набирають вагу незалежно від типу харчування. Навпаки, при їх недостатності в організмі навіть низькокалорійна їжа може спричиняти набір ваги. Із усіх традиційно вирощуваних ягід та фруктів в Україні, селен міститься лише у калини.

В рецептурі м'якого сиру «Адигейський», планується використовувати сублімовані шматочки калини, які отримують відповідно до наступних технологічних операцій: заморожування сировини, дефростація ягід, осмотична

дегідратація, сушіння, подрібнення. Користь сублімованої калини в тому, що висушується вся ягода – сік та кісточка. Кісточка калини має лікувальні властивості, містить велику кількість мікроелементів. Загалом, сублімована калина – концентрований продукт харчування, до складу якого входять вуглеводи, пектинові речовини, органічні кислоти, вітаміни та мінеральні речовини.

Враховуючи, вищенаведену інформацію, робимо висновок про доцільність використання сублімованої калини та сухого базиліку в процесі приготування м'якого сиру «Адигейський», що дозволить розширити асортимент сирів за рахунок нових смакових властивостей.

В рецептурі м'якого сиру «Адигейський», сублімовану калину вводили в кількості 3%, 5%, 7% від маси сирного зерна; сухий базилік – в кількості 1%, 2%, 3%, від маси сирного зерна (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

Модельно – харчові композиції м'якого сиру «Адигейський» із різним вмістом сублімованої калини та сухого базиліку

№ з/п	Найменування продукту	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
1	Молоко	4000	3960	3940	3916
2	Біологічна закваска	0,82	0,82	0,82	0,82
3	Сичужний фермент	1,72	1,72	1,72	1,72
4	Хлористий кальцій	3,9	3,9	3,9	3,9
5	Сублімована калина	-	12,0	20,0	28,0

Продовження таблиці 1.2

6	Сухий базилік	-	4,0	8,0	12,0
Вихід		**400**	**400**	**400**	**400**

На основі органолептичних показників якості – зовнішній вигляд, смак і запах, консистенція, рисунок тіста, колір тіста, визначено раціональну кількість внесення сублімованої калини та сухого базиліку до складу рецептури м'якого сиру «Адигейський» (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

Органолептична оцінка м'якого сиру «Адигейський» із різним вмістом сублімованої калини та сухого базиліку

Показник	Варіант внесення порошку калини та сухого базиліку			
	Контроль	Дослід 1	Дослід 2	Дослід 3
Зовнішній вигляд	Поверхня зі слідами перфорованої форми, злегка волога, без ослизнення, з рівномірними включеннями сублімованої калини та сухого базиліку			Поверхня зі слідами перфорованої форми, суха, надмірне включення сублімованої калини та базиліку
Смак і запах	Виражений, кисломолочний, з запахом пастеризації	Виражений, кисломолочний з присмаком та ароматом базиліку і калини	Виражений, кисломолочний з присмаком та ароматом базиліку та калини	Кисломолочний, відчуття гіркоти та кислий смак

Консистенція	Пружка, однорідна, щільна	Пружка, ніжна, щільна, однорідна	В міру пружка, ніжна, щільна, однорідна	Щільна, крихка
Рисунок тіста	Без вічок, наявні поодинокі пустоти			Без вічок
Колір тіста	Білий, однорідний	Білий, однорідний	Білий, однорідний	Білий, однорідний

За результатами органолептичної оцінки якості, зразок №2, а найнижчу – №3, що зумовлено із відчуттям калинової гіркоти, кислого присмаку, крихкої консистенції.

Розроблену рецептуру м'якого сиру «Адигейський» з використанням сублімованої калини та сухого базиліку наведено у вигляді рис.1.4.

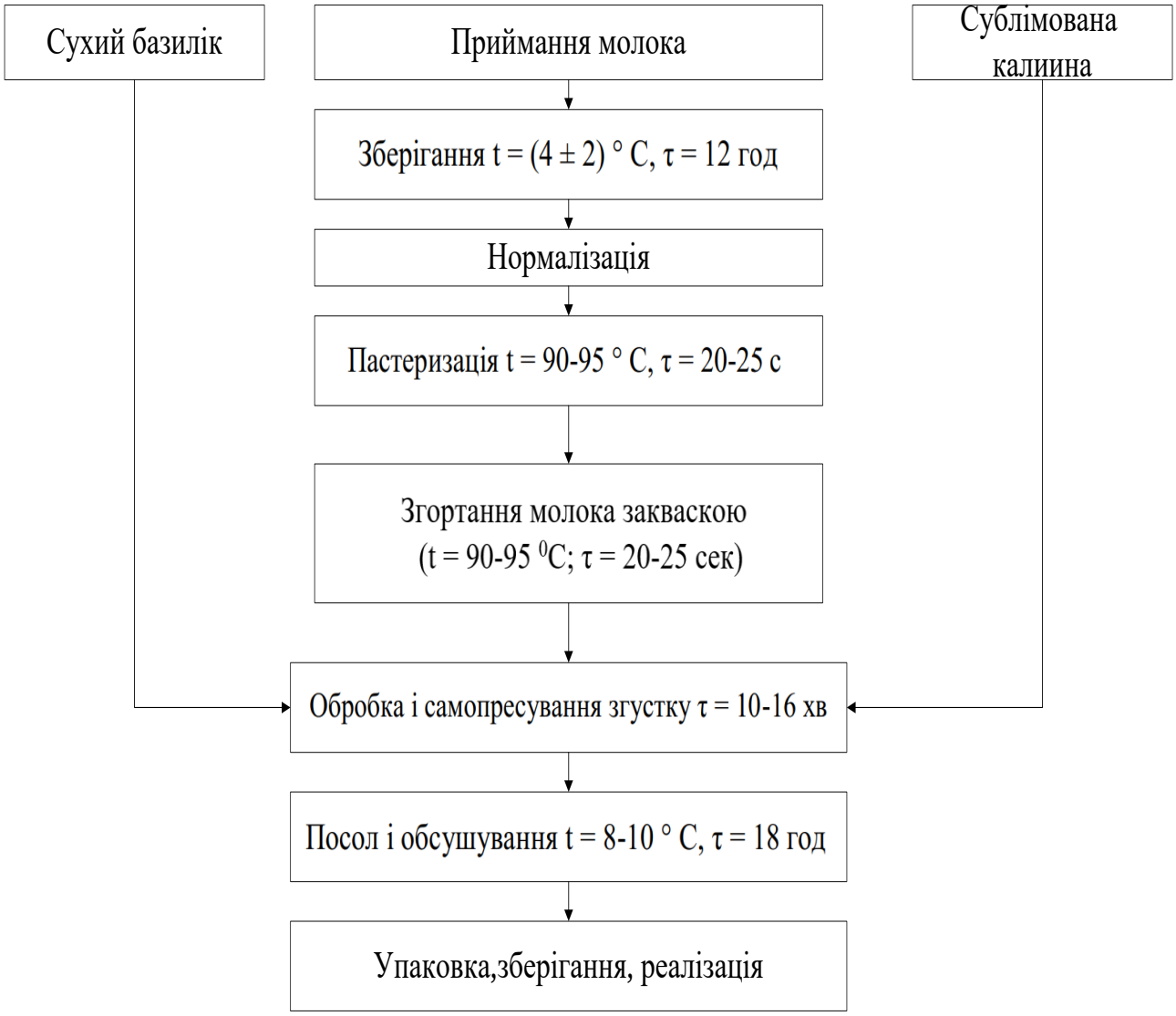


Рис.1.4. Технологічна схема виробництва м'якого сиру «Адигейський» із сублімованою калиною та сухим базиліком

Використання сублімованої калини, сухого базиліку в технології м'якого сиру «Адигейський» позитивно впливає на харчову та біологічну цінність сиру, змінюючи його хімічний склад (табл. 1.4).

Таблиця 1.4

Хімічний склад контрольного та дослідного зразків сиру «Адигейський»

Показники	Контроль	Дослід	Різниця
Білки, г	16,5	17,2	+4,06%
Жири, г	18,0	18,4	+2,17%
Вуглеводи, г	-	1,8	100%
Харчові волокна, г	-	1,0	100%
Мінеральні речовини			
Калій, мг	70,0	136,33	1,94 разів
Кальцій, мг	520,0	552,83	+5,93%
Натрій, мг	470,0	475,13	+1,07%
Магній, мг	25,0	41,5	1,66 разів
Фосфор, мг	360,0	381,2	+5,56%
Залізо, мг	0,6	1,6	2,66 разів
Селен, мкг	-	4,1	100%
Вітаміни			
А, мкг	222	264,75	+16,14%
B_1, мг	0,04	0,045	+11,11%
B_2, мг	0,3	0,329	+8,81%
B_4, мг	-	1,1	100%
B_5, мг	-	0,12	100%
B_6, мг	-	0,024	100%
B_9, мкг	-	15,1	100%
К, мг	-	9,3	100%
РР, мг	5,7	6,98	+18,33%
С, мг	0,2	19,83	99,15 разів
Е, мг	0,3	0,785	2,61 разів

На основі показників, які найбільше змінилися за рахунок використання сублімованої калини та сухого базиліку, розраховано комплексний показник (табл. 1.5) та побудовано модель якості досліджуваних м’яких сирів (рис. 1.5).

Таблиця 1.5

Комплексний показник якості м’якого сиру «Адигейський»

із сублімованою калиною та сухим базиліком

Показник	Вагомість показника	Контроль	Дослід
Харчові волокна, г	0,2	-	1,0
Калій, г	0,1	70,0	136,33
Магній, г	0,1	25,0	41,5
Селен, мкг	0,2	-	4,1
С, мг	0,2	0,2	19,83
Вітаміни групи В, мг	0,2	0,34	1,619
Разом	1,0		

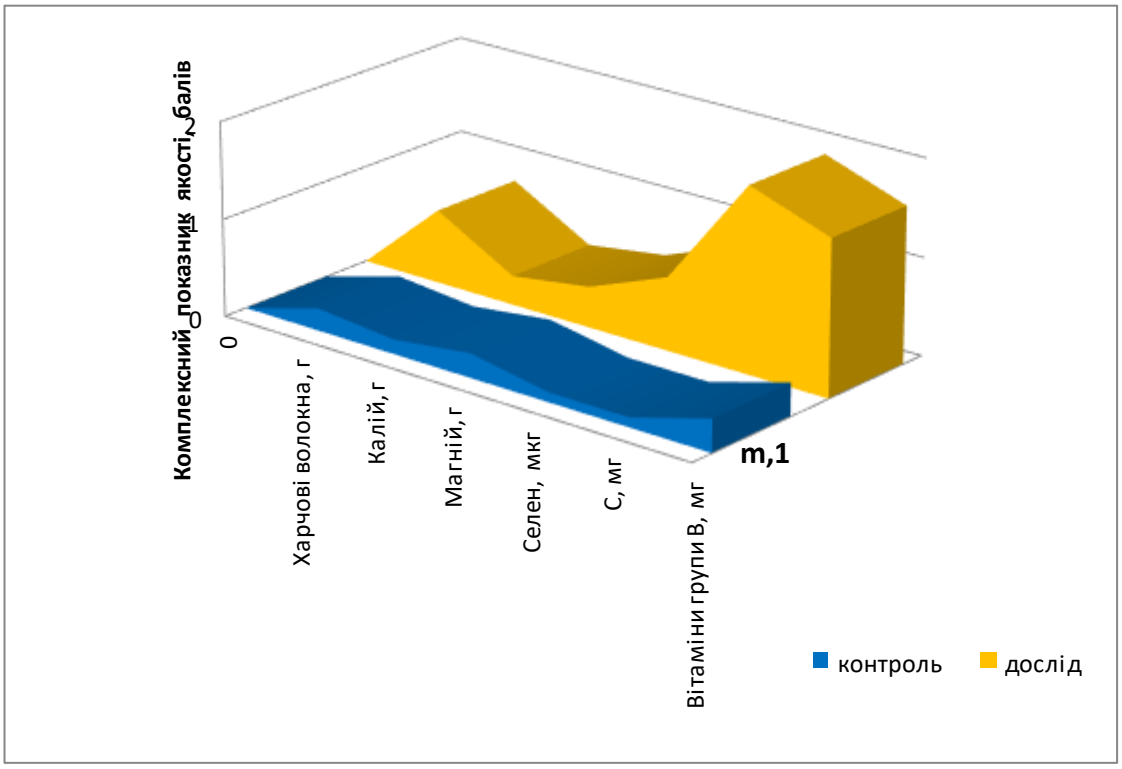


Рис.1.5. Модель якості м’якого сиру «Адигейський» із сублімованою калиною та сухим базиліком

На основі проведених даних, робимо висновок, про доцільність використання сублімованої калини та сухого базиліку в рецептурі м’якого сиру «Адигейський», що дозволило отримати новий продукт оздоровчо-лікувального призначення, за рахунок збільшення вмісту таких речовин, як: білок, вуглеводи, харчові волокна, мінеральні речовин – калій, кальцій, залізо, магній, селен, фосфор; вітаміни: групи В, С, РР, А, К.

Розділ 2. Проектування технологічних рішень

2.1. Характеристика сировини, основних і допоміжних матеріалів при виробництві крафтових сирів

Основною сировиною для виробництва крафтових сирів в проектованій кафе-сироварні «PILPILI» є коров'яче молоко, з якого на підприємстві готуватимуть такі види сирів, як: «Адигейський», «Надугі», «Сулугуні», «Халумі» та «Бринза».

Молоко є джерелом повноцінного білка, емульсованого легкоплавкого жиру, лактози, вітамінів А, Д, РР, Е, групи В та ін., багатьох мінеральних елементів, головними з яких є солі кальцію, магнію, фосфору у легкозасвоюваних формах.

У середньому молоко містить: водної частини – 85- 89%; жирів – 2,8 - 6%; білків – 2,7 - 3,8%; лактози (молочного цукру) – 4,4 - 5,1%; мінеральних речовин – 0,6 - 0,85%. Крім того, молоко містить ферменти, вітаміни, гормони, пігменти, гази.

Білки молока є найціннішою його частиною. За амінокислотним складом вони є повноцінними (містять всі незамінні амінокислоти). Білки молока представлені головним чином казеїном, альбуміном, глобуліном.

Якість сирого молока в усьому світі оцінюють за органолептичними, фізико-хімічними та мікробіологічними показниками.

Згідно ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови» (діючий стандарт в Україні) за органолептичними характеристиками молоко має відповідати таким вимогам:

Консистенція – однорідна рідина без пластівців білка та осаду;

Смак і запах – чистий, притаманний свіжому молоку. Без сторонніх присмаків та запахів.

Колір – від білого до світло-кремового.

З фізико-хімічних показників в сирому молоці нормуються такі показники, як густина, масова частка сухих речовин, кислотність, група чистоти, точка замерзання та температура.

В таблиці 2.1. наведено фізико-хімічні, санітарно-гігєнічні та мікробіологічні показники якості молока.

Таблиця 2.1

Фізико-хімічні, санітарно-гігієнічні та мікробіологічні показники якості молока

Показник Одиниця вимірювання	Норма для гатунків			Методи контролювання
	Екстра	Вищий	Перший	
Густина (за температури 20 °С), кг/м3 не менше ніж	1028,0	1027,0		Згідно з ДСТУ 6082 та ДСТУ 7057
Масова частка сухих речовин, %	>12,0	>11,8	>11,5	Згідно з ДСТУ ISO 6731, ДСТУ 8552 та ДСТУ 7057
Кислотність, °Т	Від 16 до 17	Від 16 до 18	Від 16 до 19	Згідно з ДСТУ

				3624
Група чистоти, не нижче ніж	I			Згідно з ДСТУ 6083
Точка замерзання 2,°С, не вище ніж	-0,520			Згідно з ДСТУ ГОСТ 30562
Температура молока, °С, не вище ніж	8			Згідно з ДСТУ 6066 та відповідно до 10.8

Не допускається для виробництва сирів молоко 3 і 4 класу за пробою на бродіння, 3 класу за сичужно-бродильною пробою і нижче другої групи за ступенем чистоти. У сиропридатному молоці повинно бути 2,8-3,5% білку, у тому числі казеїну 2,4-3%, масова частка жиру 3-6%, вміст кальцію 110-140, калію 148, фосфору 92 мг/100 г, густина не менше 1027 кг/см, титруюча кислотність 16- 18°Т.

Додатковою сировиною, що використовується у виробництві сирів в проектованій кафе сироварні є: молокозсідальні ферментні препарати, бактеріальна закваска, хлористий кальцій, кухонна сіль, сублімована калина, сухий базилік, італійські трави, болгарський перець, кріп, м’ята, сублімована малина, в’ялені томати, молочна сироватка.

Характеристику сировини наводимо у вигляді таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Характеристика предметів дослідження

Назва сировини	Назва підприємства-виробника	Нормативна документація, що регламентує показники якості та безпеки
Молоко 3,2%	«Білоцерківський молочний комбінат»	ДСТУ 8550:2015
Молочна сироватка	«Білоцерківський молочний комбінат»	ДСТУ 7515:2014
Лимонна кислота	ТОВ «ХІМ-ЕКВАТОР»	ДСТУ ГОСТ 908:2006
Бактеріальні закваски та препарати	«Prod-A-Mix»	ДСТУ 4420:2005
Сичужний фермент	«Prod-A-Mix»	ДСТУ 4457:2005
Пепсин	«Prod-A-Mix»	ДСТУ 4459:2005
Хлорид кальцію	«Prod-A-Mix»	ТУ 6-09-4711-81
Азотистий калій	«Prod-A-Mix»	ДСТУ 7802:2015
Сіль харчова	Дрогобицька солеварня	ДСТУ 3583:97
Сублімована калина	ТМ "GF"	ТУ У 10.3-43539517-401-2020

Сухий базилік	ПП «Укрпрод Сервіс»	ДСТУ ISO 2825:2009
Італійські трави	ПП «Укрпрод Сервіс»	ДСТУ ISO 2825:2009
Болгарський перець сушений	ПП «Укрпрод Сервіс»	ДСТУ ISO 972:2008
Кріп	ПП «Укрпрод Сервіс»	ДСТУ 8645:2016
М'ята	ПП «Укрпрод Сервіс»	ДСТУ ISO 2256:2005
В'ялені томати	ТМ «Українські в'ялені томати»	ДСТУ 4697:2006

2.2. Організація виробничого процесу

2.2.1. Виробнича програма закладу. Продуктові розрахунки.

На першому етапі організації виробничого процесу проектованої кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць визначаємо прогнозовану динаміку відвідування кафе-сироварні на добу (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Прогнозована динаміка відвідування кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць

Години роботи	Тривалість відвідування, хв	Оборотність місця за 1 год, (разів)	Заповненість зали (частка одиниці)	Кількість відвідувачів, чол.
11-12	40	1,5	0,1	11
12-13	40	1,5	0,2	22
13-14	40	1,5	0,4	42
14-15	40	1,5	0,2	22
15-16	40	1,5	0,1	11
16-17	40	1,5	0,2	22
17-18	120	0,5	0,5	18
18-19	120	0,5	0,7	25
19-20	120	0,5	0,9	32
20-21	120	0,5	0,9	32
21-22	120	0,5	0,8	28
22-23	120	0,5	0,5	18
23-24	120	0,5	0,2	7
Всього відвідувачів за день				**290**
Денна оборотність разів				**4,14**

Згідно розрахунків, денна оборотність, протягом доби становитиме 4,14 разів, а кількість відвідувачів протягом доби – 290 відвідувачів.

Враховуючи концептуальне меню кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць (дод. А), розраховано денну кількість реалізованих страв і напоїв, що реалізовуватимуться через торговельну залу проектованого закладу (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Прогноз денного обсягу реалізації продукції по групах у кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць

Група страв	Коефіцієнт споживання групи страв, осіб	Денна кількість страв групи, порцій
Фірмові страви та напої	0,2	58

Холодні закуски	0,9	261
Гарячі закуски	0,3	87
Супи	0,18	53
Основні гарячі страви	0,9	261
Гарніри	0,4	116
Соуси	0,3	87

Продовження таблиці 2.4

Борошняні кулінарні вироби	0,3	87
Солодкі страви	0,4	116
Гарячі напої	0,4	116
Напої власного виробництва	0,3	87
Разом		**1329**
Охолоджувальні напої, л	0,2 л	58,0
Вино-горілчані напої, л	0,05 л	14,5
Пиво, л	0,3 л	87,0
Хлібобулочні вироби, кг	0,05 кг	14,5

Виробничу програму кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць наводимо в таблиці 2.5.

Таблиця 2.5

Виробнича програма кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць

Назва страв	Вихід, г	Кількість страв, порцій
Фірмові страви та напої		**58**
Салат «Дедіко» (запечена форель, свіжі огірки, помідори, лист салату, кримська цибуля, крем-сир в паприці, соус «Дедіко». Подається із яйцем пашот)	250	8
Телячі мізки смажені в борошні темпура з вершковим соусом на основі печериць, цибулі та волоських горіхів	280	10
«Чакапулі» (тушкована баранина в спеціях з тархуном та сливою)	280	10
Хінкалі з телячим язиком та грибами у вершковому соусі	280	10
Хачапурі по-Аджарськи (соковита перепічка з дріжджового тіста в формі човника, спечена з сиром «Імеретинський», «Адигейський» з сублімованою калиною та сухим базиліком, «Сулугуні». Подається з яєчним жовтком)	300	20
Холодні закуски		**261**
Бажа із лосося (шматочки лосося під горіховим соусом)	140/30	21
Рибне асорті «Тбілісо»	35/35/35/10	20

(сьомга с/с, масляна х/к, вугор х/к, лимон)		
Салат з лососем та крем-сиром «Надугі» (мікс салатів з маринованим лососем, авокадо, томатами чері, крем-сиром «Надугі», заправлений соусом з коріандру та лайму)	250	20

Продовження таблиці 2.5

Салат з курячим шашликом та грушею (лист салату з карамелізованою грушею, обсмаженим сиром «Сулугуні», томатами чері та соковитим курячим шашликом під соусом кунжут-наршараб)	250	25
Салат «Тбіліський» (свіжі огірки, помідори, болгарський перець, кримська цибуля, зелень. Заправляється горіховим соусом «Баже»)	250	25
М'ясне асорті «Джигіт» (бастурма, буженина, в'ялене куряче філе, суджук, соус «Хрін»)	25/25/25/25/30	25
Лобіо з горіхами та спеціями	150	25
Баклажани, смажені з горіхами та зернами гранату	160	15
Асорті «Пхалі» (із стручкової квасолі, баклажан, гарбуза, буряка)	35/35/35	15
Асорті домашніх сирів («Сулугуні», «Сулугуні» з м'ятою, «Імеретинський» з болгарським перцем та італійськими травами, «Надугі» з барбарисом та родзинками, Халумі з в'яленими томатами та італійськими травами	25/25/25/25/25	15
Рулетики з баклажанів з кремом «Баже» (тонкі слайси баклажанів, смажені на грилі з ніжним кремом «Баже», волоські горіхи, часник)	150	15
«Гебжалія» (рулетики із сира «Сулугуні» з м'ятою під соусом «Мацоні»)	150	15
«Бахчі» (Свіжі огірки, томати чері, болгарський перець, перець чілі, зелена цибуля, петрушка, кінза, базилік, тархун)	25/25/25/15/10/10/10/10/10	25
Гарячі закуски		**87**
Купати (домашні ковбаски по-колхідськи)	160	17
Печериці запечені з сиром «Сулугуні» та трюфельною пастою	160	20
Гливи по-кахетинськи, тушковані з тархуном	160	20
Лобіо з беконом (тушкована червона квасоля з грузинськими спеціями, помідорами, цибулею, ароматною кінзою та беконом)	160	15
Сир «Сулугуні» в мигдальній кірочці з виноградним соусом	140/30	15
Супи		**53**
«Хашлама» (бульйон з відварними шматочками телячої грудинки та зеленню)	300	13
Харчо з яловичини	300	14

(гострий грузинський суп з телятини на основі помідорів з рисом та додаванням грузинських спецій, кінзи, петрушки)		
Шурпа з баранини (насичений суп з баранини: відварна баранина, картопля, солодкий перець, морква, томати)	250	14

Продовження таблиці 2.5

«Чихиртма куряча» (грузинський національний суп на жовтках з курячим м'ясом сувід)	250	12
Основні гарячі страви		**261**
Буглама із сьомги (обсмажені на грилі до повної готовності шматочки сьомги з овочами та цибулею)	240	21
Рулетики з форелі з сирно-тархуновим соусом	180/30	20
Розварна баранина (ніжна розварна баранина з вершками, пряними травами та помідорами чері)	250	20
«Оджахурі» (ніжна свинина тушкована з помідорами, ароматною цибулею, картоплею, часником, петрушкою)	300	20
Курча в вершковому соусі (половинка смаженого курча у вершковому соусі з додаванням грузинських спецій та ароматним часником)	300	20
Курча тапака з часниковим соусом (Попередньо марноване в класичних грузинських спеціях курча, обсмажується до золотистої скоринки з двох сторін в спеціальній пательні під пресом. Подається з часниковим соусом)	250/30	20
Шашлик з курячого стегна (шматочки соковитого курячого стегна, маринується в класичному соусі на основі цибулі, тім'яну, часника та класичних грузинських спецій)	180/50	20
Шашлик зі свинини (шматочки соковитого свинячого ошийка, маринують на основі класичного соусу з цибулі, перця, з додаванням лаврового листа та кмину)	180/50	20
Каре ягня на грилі (ніжне каре молодого ягня, марноване в спеціях. Подається з цибулею, кінзою та зернами гранату)	100	20
Каре телятини (ніжне каре молодого телятини, марноване в спеціях. Подається з цибулею, кінзою та зернами гранату)	100	20
Люля-кебаб з курки в беконі (подається з цибулею, кінзою та гранатом)	180/50	20
Долма з баранини (Ніжні голубці по-грузинськи. Мелена баранина з рисом, завернута в виноградні листи. Подається з соусом «Мацоні»)	160/50	20
Долма з телятиною (Ніжні голубці по-грузинськи. Мелена телятина з рисом, завернута в виноградні листи. Подається з соусом «Мацоні»)	160/50	20

Гарніри		**116**
Картопля по-домашньому	150	26
Картопляне пюре з сулугуні	150	25
Дикий рис	150	25
Рис з тушкованими овочами	150	20
Запечена молода кукурудза	150	20

Закінчення таблиці 2.5

Соуси		**87**
Сацибелі (соус із протертих томатів із спеціями та перцем)	50	17
Ткемалі (соус із червоної аличі з травами)	50	15
Червона аджика (соус із суміші грузинських спецій та часнику)	50	15
Мацоні із зеленою аджикою	50	15
Наршараб (соус із випареного гранатового соусу)	50	15
Аджика	50	10
Борошняні кулінарні вироби		**87**
Хачапурі «Чотири сири» (соковита перепічка з дріжджового тіста в формі човника, спечена з сиром «Імеретинський», «Адигейський», «Сулугуні», «Дор-Блю»)	300	17
Хачапурі по-мергельськи (соковита перепічка з дріжджового тіста в формі човника, спечена з сиром «Імеретинський», «Адигейський», «Сулугуні», в середині та зверху)	300	14
Кубдарі зі свининою (соковита перепічка з соковитою свининою, кінзою, помідорами, цибулею та грузинськими спеціями)	300	14
Хінкалі з бараниною	280	14
Хінкалі зі свининою та телятиною	280	14
Хінкалі зі шпинатом та грибами	280	7
Хінкалі з сиром «Сулугуні» та зеленню	280	7
Солодкі страви		**116**
Печена айва з горіхами (айва, грецький горіх, цукор, вершкове масло, родзинки, молоко)	160	16
Солодкі хінкалі з гарбузом та грушею (груша, цукор, сіль, гарбуз, пшеничне борошно, вода)	280	15
«Пеламуши» (виноградний пудинг)	180	15
Мацоні з медом та грецькими горіхами	180	15
Щербет з винограду	160	25
Десерт «Казбек» («Мацоні», вершки 33%, желатин, цукор, кориця, мускатний горіх, козинаки, кленовий сироп)	180	15
Домашнє варення (грецький горіх, інжир, кизил, айва, біла черешня)	100	15
Напої власного виробництва		**87**
Компот айвовий	200	7
Компот бруснично-журавлиновий	200	12
Компот виноградний	200	12
Компот з аличі	200	12

Тархун	200	12
Сік-фреш яблучний	300	12
Сік-фреш апельсиновий	300	10
Сік-фреш виноградний	300	10

В додатку В, до випускного проекту наведено розрахунок сировини, що необхідна для роботи кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць протягом доби.

До структури кафе-сироварні входить крафтова сироварня де виготовлятиметься крафтовий сир. Згідно розрахунків (дод. В), визначено, що для потреб торговельної зали кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць, крафтова сироварня вироблятиме наступну кількість крафтових сирів: «Сулугуні» – 8,2 кг; сир «Адигейський» з сублімованою калиною та сухим базиліком – 0,6 кг; адигейський з болгарським перцем та італійськими травами – 0,4 кг; сулугуні з м'ятою» – 0,4 кг; Адигейський – 1,8 кг; халумі з в'яленими томатами та італійськими травами – 0,4 кг; крем-сир «Надугі» – 1,66 кг. Загальна кількість сирів становить – 13,46 кг.

Окрім того, що крафтові сири використовуватимуться в меню проектованої кафе сироварні «PILPILI» на 70 місць, крафтова продукція реалізовуватиметься й до грузинського ресторану «Gaga»: сир «Адигейський» – 2 кг; сир «Адигейський» з болгарським перцем та італійськими травами – 1,5 кг; сир «Адигейський» з сублімованою калиною та сухим базиліком – 1 кг; сир «Надугі» – 1кг; сулугуні класичний – 4,0; сулугуні із зеленню – 2 кг; сулугуні з м'ятою – 1,5 кг; халумі – 1,0 кг; халумі з м'ятою та малиною – 1,5 кг; халумі з в'яленими томатами та італійськими травами – 2,0 кг; бринза класична – 2 кг; бринза із зеленню – 2,0 кг.

Враховуючи кількість крафтової продукції, що буде реалізовуватись, виробнича потужність крафтової сироварні становитиме 35 кг на добу.

З урахуванням рецептур на крафтові сири, визначено необхідну кількість сировину для її виробництва (табл. 2.6).

Таблиця 2.6.

Добова потреба крафтової сироварні «PILPILI» потужністю 35 кг/добу в сировині, основних та допоміжних матеріалах

Товарна група	Вид сировини, продукту, напівфабрикату	Добова кількість
Молоко та молочні продукти	Молоко	230,0
	Сироватка	26,66
	Вершки	0,53
Всього		**257,19**
Бакалійні товари	Біологічна закваска	0,345
	Сичужний порошок	0,172
	Хлорид Кальцію	0,039
	Сіль	32,3
	Лимонна кислота	0,24
	Болгарський перець сухий	0,25

	М’ята	0,12
	Сублімована калина	0,08
	Сухий базилік	0,032
	Кріп	0,25
	В’ялені томати	0,12
	Італійські трави	0,06
	Сублімована малина	0,5
Всього		**34,508**

2.2.2. Проектування процесу складування та зберігання сировини, основних та допоміжних матеріалів

Для зберігання сировини та напівфабрикатів в проектованій кафе-сироварні «PILPILI» передбачено складську групу приміщень (табл. 2.7).

Таблиця 2.7

Проектування процесу складування та зберігання продуктів в кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць

№з/п	Приміщення	Тип, марка, модель устаткування	Кількість, од.	Габаритні розміри, мм		Площа, м^2
				довжина	ширина	
1	Завантажувальна	Ваги товарні Вагар VB-W	1	500	400	0,2
		Візок вантажний «ТЕХПРОМ»	1	1000	400	0,4
	Площа, яку займає устаткування, м^2					0,6
	Площа завантажувальної, м^2					4,0
2	Комора сухих продуктів	Стелаж, «ТЕХПРОМ» Профі, 1500/800	2	1500	800	2,4

Продовження таблиці 2.7

		Підтоварник «ТЕХПРОМ», ПТ1А	1	1000	800	0,8
	Площа, яку займає устаткування,м^2					3,2
	Площа комори сухих продуктів, м^2					8,0
3	Комора винно-горілчаних напоїв	Стелаж, «ТЕХПРОМ» Профі, 1500/800	1	1500	800	1,2
		Підтоварник «ТЕХПРОМ», ПТ1А	2	1000	800	1,6
	Площа, яку займає устаткування, м^2					2,8
	Площа комори напоїв , м^2					7,0
4	Охолоджувальні камери (збірно-розбірні)					
4.1	М’ясо-рибних напівфабрикатів	SK Frost KX-8,81	1	2560	1960	5,0
4.2	Молочно-жирових продуктів та гастрономії	SK Frost KX-14,8	1	2560	1960	5,0

4.3	Овочевих н/ф, фруктів, ягід, зелені та напоїв	SK Frost KX-8,81	1	2560	1960	5,0
4.4	Приміщення комірника	Стіл	1	1200	600	0,72
		Стілець	1	400	400	0,16
		Шафа	1	1400	550	0,77
		Площа, яку займає устаткування, м^2				1,65
		Площа приміщення комірника, м^2				6,0

Площа групи складських приміщень, проектованої кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць становитиме 40 м^2.

2.2.3. Проектування процесу крафтового виробництва продукції в кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць

З огляду на виробничу програму запланованої кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць та потужністю крафтової сироварні у 35 кг на добу, передбачено проектування таких виробничих цехів: міні-сироварня, доготівельний цех, холодний і гарячий цех.

На початковому етапі приготування страв, продукти відповідно до яких надходять до готового цеху, де піддаватимуться механічній кулінарній обробці. Виробнича програма доготівельного цеху кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місцях детально викладена в додатках до кваліфікаційної роботи (Додаток Г).

Кількість виробничого персоналу кафе-сироварні «PILPILI» на 70 пунктах визначено на основі виробничої програми на розрахунковий день, з урахуванням чинних норм часу на виготовлення одиниці продукції (додаток Д).

В таблиці 2.8. наведено розрахунки, щодо необхідної кількості працівників виробничих цехів кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць.

Таблиця 2.8

Розподіл виробничих працівників по цехах кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць

Заклад ресторанного господарства з неповним виробничим циклом	Кількість працівників
Доготівельний цех – 20%	**1,48**
Холодний цех – 30%	**2,22**
Гарячий цех – 50%	**3,7**

Міні-сироварня – 100%	**1,44**

Загальну чисельність працівників у проектованій кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць з урахуванням вихідних та святкових днів, відпусток та лікарняних (N_2) визначено за формулою:

$$N_2=N_1 \cdot \alpha, \qquad (2.1)$$

де α - коефіцієнт, що враховує вихідні та святкові дні (1,59).

$N_{2(\text{доготівельний цех})}$= 1,48*1,59 = 2 працівника

$N_{2(\text{холодний цех})}$=2,22*1,59= 4 працівника

$N_{2(\text{гарячий цех})}$=3,7*1,59= 6 працівників

$N_{2(\text{міні-сироварня})}$=1,44*1,59= 2 працівника

На основі проведених розрахунків, встановлено, що у виробничих цехах проектованої кафе-сироварні працюватиме в зміну наступна кількість працівників: доготівельний цех – 1 працівник; холодний цех – 2 працівника; гарячий цех – 3 працівника; крафтова сироварня – 1 працівник. Загальна кількість працівників становитиме 14 працівників.

Устаткування доготівельного цеху проектованої кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць та розрахунок його площі наведено у таблиці 2.9.

Таблиця 2.9

Устаткування доготівельного цеху кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць

Устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, $м^2$
			довжина	ширина	
Виробничий стіл	«ТЕХПРОМ» СВ-5,1000-600/Н,	2	1000	600	1,2
Виробничий стіл з мийною ванною	«ТЕХПРОМ» СВзМВ-1	1	1000	600	0,6
Виробничий стіл під устаткування	«ТЕХПРОМ» СВ-5,1000-600/Н,	1	1000	600	0,6
Полиця настінна	«ТЕХПРОМ», ПН-1200-Н	5	1200	300	-
Мийна ванна	«ТЕХПРОМ» ВМ,600-600/Н,	2	600	600	0,72
Ваги електронні порційні	Дніпровес ВТД-ЛД1 ЖК	3	230	335	-
Холодильна шафа	AF14PKM TN PERFEKT Apach	1	1420	800	1,13
Морозильна камера	Apach F700BT	1	710	800	0,56
Універсальна кухонна машина (м'ясорубка, механізм для збивання та перемішування, овочерізка, м'ясо - розрихлювач)	ООО Торгмаш, УКМ ПК	1	540	340	0,18
Вакуумна пакувальна машина	Good Food VMP260	1	332	505	-
Стелаж	«ТЕХПРОМ» Профі,1300/600	1	1300	600	0,78
Бачок для відходів	«ТЕХПРОМ», Б-21	1	∅	450	–
Раковина для миття рук	«ТЕХПРОМ», АР-15	1	492	432	0,21
Корисна площа					**5,98**
Загальна площа доготівельного цеху					**20,0**

Загальна площа доготівельного цеху проектованої кафе-сироварні «PILPILI» становить 20 $м^2$.

Для виробництва холодних страв та напоїв в проектованій кафе сироварні передбачається холодний цех, а приготування гарячих страв, супів – гарячий цех. Виробничі програми холодного та гарячого цехів кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць наведено в додатках до кваліфікаційної роботи (Дод. Ж).

В таблиці 2.10-2.11 наведено характеристику та розрахунок площі холодного та гарячого цехів проектованої кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць.

Таблиця 2.10

Устаткування холодного цеху кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць

Устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, $м^2$
			довжина	ширина	
Стіл охолоджувальний	SK6310 Tefcold	2	1795	600	1,07
Виробничий стіл під устаткування	«ТЕХПРОМ» СВ-5,1000-600/Н	2	1000	600	1,2
Стіл з мийною ванною	«ТЕХПРОМ» СВзВМ,600-600/Н	1	1400	600	0,36
Полиця настінна	«ТЕХПРОМ», ПН-1200-Н	3	1200	300	-

Ваги електронні порційні	Дніпровес ВТД-ЛД1 ЖК	2	230	335	-
Вакуумна пакувальна машина	Good Food VMP260	1	332	505	-
Холодильна шафа	Super Large AB	1	1300	785	1,02
Морозильна камера	Apach F700BT	1	710	800	0,56
Блендер	BOSCH MMBH6P6B	1	200	225	-
Міксер	BOSCH MFQ2600W	1	235	236	-
Слайсер	SIRMAN TOPAZ 195	1	385	355	–
Машина кухонна універсальна	ERGO KM-1555	1	550	350	-
Раковина для миття рук	«ТЕХПРОМ», АР-15	1	492	432	0,21
Стелаж	«ТЕХПРОМ», СТК-1300/600	1	1300	600	0,78
Бачок для відходів	«ТЕХПРОМ», Б-21	1	∅	450	–
Корисна площа					**5,2**
Загальна площа					**18,0**

Таблиця 2.11

Устаткування гарячого цеху кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць

Устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, $м^2$
			довжина	ширина	
Виробничий стіл	«ТЕХПРОМ» СВ-5,1000-600/Н	3	1200	600	2,16
Стіл для борошняних виробів з дерев'яною поверхнею	«ТЕХПРОМ» СПМР,1200-600/Н	1	1200	600	0,72
Виробничий стіл під устаткування	«ТЕХПРОМ» СВ-5,1000-600/Н	2	1000	600	1,2
Стіл охолоджувальний	SK6310 Tefcold	2	1795	600	2,15
Стіл з мийною ванною	«ТЕХПРОМ» СВзВМ,600-600/Н	1	1400	600	0,84
Полиця настінна	«ТЕХПРОМ», ПН-1200-Н	4	1200	300	-
Плита індукційна	apri-77p Apach	2	700	600	0,84
Поверхня для смажіння	APACH APTE-77PL	1	600	600	0,36
Пароконвектомат	Apach AP10D NP	2	920	700	1,28
Гриль-мангал	ТОВ «Меар»	1	2500	700	1,75
Блендер	FROSTY FBA-C280P	1	220	195	-
Термомікс	TM6 Vorwerk	1	335	333	-
Ваги електронні порційні	Дніпровес ВТД-ЛД1 ЖК	2	230	335	-
Кип'ятильник	ABAT КВЭ-30	1	306	605	-
Мікрохвильова піч	SARO, WD 900	1	482	360	-
Тістомісильна машина	Apach ASMX22F 1Ф	1	400	700	-
Холодильна шафа	Super Large AB	1	1300	785	1,02
Бачок для відходів	«ТЕХПРОМ», Б-21	1	∅	450	–
Стелаж	«ТЕХПРОМ» Профі, СТК-1300/600	1	1300	600	0,78
Раковина для миття рук	«ТЕХПРОМ», АР-15	1	492	432	0,21
Корисна площа					**13,31**
Загальна площа					**45,0**

Площа холодного цеху становить 20 $м^2$, гарячого цеху – 45 $м^2$.

Для виробництва крафтового сиру в проектованій кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць, передбачено міні-сироварню потужністю 35 кг на добу. До складу міні-сироварні входить: зона приймання молока, яка оснащена відцентрованим насосом та резервуаром для зберігання молока. Із зони приймання молока, насосом молоко перекачується в зону виробництва та формування, яка оснащується відцентрованим насосом, сепаратором, багатофункціональним апаратом для пастеризації, охолодження та формування згустку, столом для формування сиру, прес-столом, ванною для засолювання, стелажем для сиру. Готова продукція в подальшому направляється в зону зберігання та пакування, що оснащується: виробничим столом, холодильною шафою, вакуумною пакувальною машиною, вагами електронними.

Устаткування міні-сироварні потужністю 35 кг на добу наводимо в таблиці 2.12.

Таблиця 2.12

Зона виробництва сиру міні-сироварні «PILPILI» потужністю 35 кг/добу

Устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, $м^2$
			довжина	ширина	
Зона прийому молока					
Насос відцентрований	Г2-ОПБ	1	510	310	0,15
Резервуар для зберігання молока (120 л)	«СОМАТ»	2	Діаметр 702		3,08
Корисна площа					**3,22**
Загальна площа					**10,0**
Зона виробництва та формування					
Насос відцентрований	Г2-ОПБ	1	510	310	0,15
Сепаратор	«СОМАТ»	1	365	365	0,13
Багатофункціональний апарат для пастеризації, охолодження та формування згустку	«СОМАТ»	2	1000	850	1,7
Стіл для формування сиру	«СОМАТ»	1	1500	800	1,2
Прес-стіл	«СОМАТ»	1	1500	800	1,2
Ванна для засолювання сиру	«СОМАТ»	1	1500	800	1,2
Полиця настінна	«ТЕХПРОМ», ПН-1200-Н	1	1200	300	-
Ваги електронні порційні	Дніпровес ВТД-ЛД1 ЖК	1	230	335	-
Стелаж для сиру	ТЕХПРОМ Профі, СТК-1300/600	1	1300	600	0,78
Раковина для миття рук	«ТЕХПРОМ», АР-15	1	492	432	0,21
Корисна площа					**6,57**

Продовження таблиці 2.12

Загальна площа					**22,0**
Зона зберігання та пакування					
Виробничий стіл	«ТЕХПРОМ» СП-5,1000-600/Н	1	1200	600	0,72
Холодильна шафа	Super Large AB	1	1300	785	1,02
Вакуумна пакувальна машина	LAVEZZINI Eco-Flex	1	370	530	-
Ваги електронні порційні	Дніпровес ВТД-ЛД1 ЖК	1	230	335	-
Бачок для відходів	«ТЕХПРОМ», Б-21	1	∅	450	–
Корисна площа					**1,74**
Загальна площа					**6,0**
Загальна площа зони виробництва сиру					**38,0**

Загальна площа проектованої крафтової міні-сироварні потужністю 35 кг/добу становить 38 $м^2$.

Процес миття кухонного інвентарю в проектованій кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць передбачається у мийній кухонного посуду (табл. 2.13).

Таблиця 2.13

Визначення устаткування та площі мийної кухонного посуду кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць

Устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, $м^2$
			довжина	ширина	
Мийна ванна двосекційна	«ТЕХПРОМ» ВМ-1200-600	1	1200	600	0,77
Стелаж виробничий	«ТЕХПРОМ» Профі,	2	1200	600	1,44

	СТК-1200/600				
Бачок для відходів	«ТЕХПРОМ», Б-21	1	∅	450	–
Підтоварник	Підтоварник «ТЕХПРОМ», ПТ1А	1	1000	600	0,6
Раковина для миття рук	«ТЕХПРОМ», АР-15	1	492	432	0,21
Корисна площа					**3,02**
Загальна площа					**8,0**

Для миття столового кухонного посуду в кафе-сироварні передбачено – мийну столового посуду та сервізну (табл. 2.14).

Таблиця 2.14

Визначення устаткування та площі мийної столового посуду та сервізної кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць

Устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м^2
			довжина	ширина	
Машина посудомийна	APACH CHEF LINE LTIT120 WR DRA	1	1750	700	1,22
Водонагрівач	Gorenje TGR-200 SN	1	500	507	-
Стіл для збирання залишків їжі	«ТЕХПРОМ» П-5,СО-1	1	1050	700	0,73
Шафа для посуду	«ТЕХПРОМ», ШП-2000/600	2	2000	700	2,8
Мийна ванна	«ТЕХПРОМ» ВМ,600-600/Н,	5	600	700	2,1
Утилізатор харчових відходів	«ТЕХПРОМ»,У-240	1	420	610	0,26
Стіл для чистого посуду	ТЕХПРОМСП-5,1000/600	1	1000	700	0,7
Раковина для миття рук	«ТЕХПРОМ», АР-15	1	492	432	0,21
Бачок для відходів	«ТЕХПРОМ», Б-21	1	∅	450	–
Стелаж виробничий	«ТЕХПРОМ» Профі, СТК-1000/600	1	1000	700	0,7
Корисна площа					**8,72**
Загальна площа					**22,0**

Для комфортного обслуговування відвідувачів кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць передбачається проектування барної зони, що оснащується барною стійкою, станцією бармена, кавоваркою, льодогенератором, холодильною шафою, шафою для вина, сокоохолоджувачем, барною ванною, барним комбайном, соковижималкою ((табл. 2.15).

Таблиця 2.15

Устаткування барної зони кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць

Устаткування	Марка, модель	Кількість, шт.	Габаритні розміри , мм		Площа, м^2
			довжина	ширина	

Барна стійка	RODA	1	8000	500	4,0
Станція бармена	ТЕХПРОМ- BS-1.6-2	1	1600	600	0,96
Кавоварка	Special 2gr EP La Spaziale	1	720	530	-
Льодогенератор	FR-550F Frosty	1	500	430	-
Холодильна шафа	H120D Frosty	2	595	600	0,71
Шафа винна	Scan SV 122	2	595	677	0,8
Сокоохолоджувач	UGOLINI COMPACT 8/3	1	370	400	-
Ванна барна	«ТЕХПРОМ», ВТ-106/20	1	1000	600	0,6
Раковина для миття рук	«ТЕХПРОМ», РМ-400/350	1	400	350	-
Барний комбайн	Fimar TFA3P	1	530	330	-
Соковижималка	Kuvings EVO820	1	175	255	-
Бачок для відходів	«ТЕХПРОМ», Б-21	1	∅	450	–
Площа, яку займає устаткування, м^2					**7,07**
Площа барної зони, м^2					**24,0**

Площа барної зони кафе-сироварні «PILPILI» становить 24 м^2.

2.3. Об’ємно-планувальне рішення підприємства

Експлікацію приміщень кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць з міні-сироварнею потужністю 35 кг/добу, наводимо у вигляді таблиці 2.16.

Таблиця 2.16

Перелік приміщень кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць

№ з/п	Найменування приміщень	Площа, м^2
	Приміщення споживачів	
1	Вестибюль	28
2	Гардероб	7
3	Туалетні кімнати (жіночі/чоловічі)	8
4	Зала кафе-сироварні з барною зоною	171
	Разом	**220**
	Виробничі приміщення	
7	Доготівельний цех	20
8	Гарячий цех	45
9	Холодний цех	18
10	Міні-сироварня	
10.1	Зона приймання молока	10

10.2	Зона виробництва та формування	22
10.3	Зона зберігання та пакування	6
11	Мийна столового посуду та сервізна	22
12	Мийна кухонного посуду	8
13	Мийна інвентарю міні-сироварні	7
14	Приміщення завідуючого виробництвом	6
	Разом	**164**
	Складські	
15	Збірно-розбірна охолоджувальна камера м'ясо-рибних н/ф	5
16	Збірно-розбірна охолоджувальна камера овочевих н/ф, фруктів, зелені та напоїв	5
17	Збірно-розбірна охолоджувальна камера молочно-жирових продуктів та гастрономії	15
18	Комора сухих продуктів	8
19	Комора вино-горілчаних напоїв	7
20	Комора інвентарю	5
21	Комора та мийна тари	5
22	Приміщення комірника	6
23	Завантажувальна	4
	Разом	**60**
	Адміністративно-побутові	
27	Офісне приміщення	12
28	Санвузли для персоналу	4
29	Гардероб для персоналу чоловічий з душовими	7
30	Гардероб для персоналу жіночий з душовими кабінами	7
31	Білизняна	6
32	Приміщення персоналу	10
	Разом	**46**
	Технічні приміщення	
33	Тепловий вузол	6
	Разом	**6**
	Всього	**496**

Загальну площу кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць з міні-сироварнею потужністю 35 кг/добу визначено, як суму площ окремих приміщень:

$$S_р = 496 * 1,1 = 545,6 \ (м^2)$$

$$S_з = 545,6*1,02 = 557,0 \ (м^2)$$

Відповідно розрахунків, загальна площа кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць з міні-сироварнею потужністю 35 кг/добу, становитиме 577 $м^2$.

2.4. Контроль безпечності та якості харчової продукції

Молочна промисловість є однією з ключових галузей у структурі української економіки. Питання її розвитку та стабільного функціонування завжди залишаються актуальними, оскільки молочні продукти є масою і незамінним компонентом раціону кожної людини.

Основним завданням у розвитку цієї галузі є підвищення конкурентоспроможності продукції, зосередження на інноваціях шляхом впровадження системи управління якістю, які забезпечують контроль якості на всіх етапах виробництва та сприяють підвищенню ефективності роботи підприємств.

Однією з таких ефективних і міжнародно визнаних систем є система НАССР, що відповідає безпеці харчових продуктів. Її впровадження надає

підприємствам харчової галузі суттєві переваги, зокрема під час офіційних інспекцій та покращення розвитку міжнародної торгівлі, підвищуючи довіру до безпеки продукції.

В подальшому планується провести аналіз виготовлення сиру «Адигейський», що повинен відповідати ДСТУ 4395:2005. Сири м'які (34058).

Сир адигейський виробляється з пастеризованого і нормалізованого по жиру молока шляхом звертання його кислою сироваткою з подальшою спеціальною обробкою.

За органолептичними показниками готова продукція повинна відповідати наступним показникам:

- Консистенція: ніжна, в міру щільна;
- Зовнішній вигляд: кірочка зморшкувата із слідами форми, без товстого підкоркового шару, з наявністю жовтих плям на поверхні;
- Смак та аромат: чистий, пряний, допускається злегка кислуватий, з вираженим присмаком і ароматом пастеризації;
- Колір: від білого до кремового, з наявністю кремових плям на розрізі;
- Малюнок: глазки правильної форми, допускається відсутність малюнка.

Фізико-хімічні показники сиру «Адигейський» наводимо в таблиці 2.17.

Таблиця 2.17

Фізико-хімічні показники сиру «Адигейський»

Назва показника	Норма
Масова частка жиру, %	45+/-1,6%
Масова частка вологи, не більше	60%
Масова частка солі, не більше	2%

Мікробіологічні показники сиру «Адигейський» згідно ДСТУ 4395:2005 наведено в таблиці 2.18.

Таблиця 2.18

Мікробіологічні показники сиру «Адигейський»

Назва показника	Допустимий рівень	Метод контролювання
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи), в 0,01 г сиру	Не дозволено	Згідно з ГОСТ 9225
Патогенні мікроорганізми, в тому числі бактерії роду Salmonella, в 25 г сиру	Не дозволено	Згідно з ДСТУ IDF 93A
Staphylococcus aureus, в 1 г сиру, не більше ніж	$5,0\text{- }10^2$	Згідно з ГОСТ 30347
Listeria monocytogenes, в 25 г сиру	Не дозволено	Згідно з ДСТУ ISO 11290-1, ДСТУ ISO 11290-2

В таблицях 2.19-2.20 наводимо гранично допустимі рівні вмісту токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків та пестицидів.

Таблиця 2.19

Гранично допустимі рівні вмісту токсичних елементів

Назва токсичного елементу	Гранично допустимі рівні	Метод контролювання
Свинець	0,3	Згідно з ГОСТ 26932
Кадмій	0,2	Згідно з ГОСТ 26933
Миш'як	0,2	Згідно з ГОСТ 26930
Ртуть	0,02	Згідно з ГОСТ 26927
Мідь	4,0	Згідно з ГОСТ 26931
Цинк	50,0	Згідно з ГОСТ 26934

Таблиця 2.20

Вміст мікотоксинів, антибіотиків і пестицидів

Назва показника	Доступний рівень, не більше ніж	Метод контролювання
Мікотоксини, мг/кг: афлатоксин Ві афлатоксин Мі	Не дозволено (0,001) 0,0005	Згідно з 11.10
Антибіотики, од./г: тетрациклінової групи пеніцилін стрептоміцин	0,01 0,01 0,5	Згідно з 11.10
Пестициди, мг/кг: гексахлоран ГХЦГ (гамма-ізомер) ДДТ та його метаболіти залишкові кількості інших пестицидів	1,25 1,25 1,0 Не дозволено	Згідно з ГОСТ 23452

Технологічний процес виробництва сиру кисломолочного складається з наступних етапів:

- приймання сировини;
- охолодження, зберігання незбираного молока (2-4 ^{0}С);
- нормалізація молока по жиру з урахуванням вмісту білку; пастеризація нормалізованого молока (90-95 °С протягом 20-25 с);
- згортання молока закваскою або кислою сироваткою (8-10% від маси сировини) за температури 90-95 ^{0}С, протягом 5 хвилин;

- обробка і самопресування згустку триває протягом 10…16 хвилин;
- посол і обсушування (8-10 ^{0}С, протягом 18 годин); фасування, пакування сиру «Адигейський»

В таблиці 2.21 наведено можливі небезпеки та ризики на етапі виробництва сиру «Адигейський». Визначено можливі небезпечні чинники на кожній стадії його виробництва (хімічні, біологічні та фізичні).

Таблиця 2.21

Аналіз небезпечних факторів відповідно до технологічного процесу виробництва сиру «Адигейський»

Технологічна операція	Небезпечні фактори			Заходи щодо усунення
	Біологічні	*Хімічні*	*Фізичні*	
1	2	3	4	5
Приймання молока	Кишкова паличка, віруси, комахи.	Регулятори росту рослин, пестициди та гербіциди у кормі тварин. Миючі та дезінфікуючі хімікати. Мастильні матеріали. Гормони, що потрапляють у молоко від корів.	Шерсть тварин, нитки і т.д.	Наявність документального підтвердження відповідності сировини стандарту (ДСТУ). Використання фільтрів.
Очищення з пастеризацією	Залишкові м/б фактори (за умов недостатньої дезінфекції устаткування): кишкова паличка, віруси, дикі дріжджі, кисломолочні бактерії.	Миючі та дезінфікуючі хімікати, важкі метали. Мастильні матеріали.	Металева стружка, деталі (дрібні) устаткування.	Контроль режиму пастеризації та дезінфекції устаткування. Своєчасний тех. огляд устаткування. Використання не токсичних миючих засобів.
Охолодження до сквашування	Залишкові м/б фактори (за умов недостатньої дезінфекції устаткування): кишкова паличка, віруси , дикі дріжджі.	Миючі та дезінфікуючі хімікати, важкі метали. Мастильні матеріали.	Металева стружка, деталі (дрібні) устаткування.	Контроль температури. Використання не токсичних миючих засобів.

Продовження таблиці 2.21

Внесення закваски та ферментного препарату	М/б фактори, що виникли за умов порушення герметичності тари з чистими культурами бактерій: дикі штами бактерій і грибків, віруси. Комахи.	Миючі та дезінфікуючі хімікати, важкі метали. Мастильні матеріали.	Металева стружка, штукатурка, ювелірні вироби, волосся, щетина, фарба, частинки тари.	Інструкції щодо підготовки ферментних препаратів та заквасок для персоналу. Своєчасний тех. огляд устаткування та дрес-код для персоналу. Використання не

				токсичних миючих засобів.
Сквашування	Кишкова паличка, віруси, дикі дріжджі, комахи.	Миючі та дезінфікуючі хімікати, важкі метали. Мастильні матеріали.	Металева стружка, штукатурка, ювелірні вироби, волосся, щетина, фарба.	Контроль часового режиму сквашування. Своєчасний тех. огляд устаткування та дрес-код для персоналу.
Розрізання згустку та відділення сироватки	Залишкові м/б фактори (за умов недостатньої дезінфекції устаткування та інструментарю): кишкова паличка, віруси.	Миючі та дезінфікуючі хімікати, важкі метали. Мастильні матеріали.	Металева стружка, штукатурка, ювелір. вироби, волосся, щетина, фарба, нитки, шматочки текстилю.	Інструкції щодо обробки устаткування та інвентарю для персоналу. Своєчасний тех. огляд устаткування та дрес-код для персоналу.
Обробка згустку	Залишкові м/б фактори (за умов недостатньої дезінфекції устаткування): кишкова паличка, віруси.	Миючі та дезінфікуючі хімікати, важкі метали. Мастильні матеріали.	Металева стружка, деталі (дрібні) устаткування.	Інструкції щодо обробки устаткування та інвентарю для персоналу. Своєчасний тех. огляд устаткування.
Самопресування та пресування сиру	М/б фактори, що виникли за умов не стерильних форм (кишкова паличка, віруси, комахи, дикі дріжджі).	Миючі та дезінфікуючі хімікати, важкі метали. Мастильні та клейові матеріали.	Металева стружка, штукатурка, ювелірні вироби, волосся, щетина, фарба, нитки, шматочки текстилю.	Інструкції щодо обробки інвентарю та форм для персоналу. Своєчасний тех. огляд устаткування та дрес-код для персоналу.
Фасування, пакування, маркування	М/б фактори, що виникли за умов не стерильної тари (кишкова паличка, віруси, комахи, дикі дріжджі, кисломолочні бактерії).	Миючі та дезінфікуючі хімікати, важкі метали. Мастильні та клейові матеріали.	Металева стружка, частинки пакувальних матеріалів та пластифікаторів, фарба, штукатурка, дрібні деталі устаткування.	Інструкції щодо обробки тари та зберігання пакувальних матеріалів для персоналу. Своєчасний тех. огляд устаткування та ремонт приміщень, дрес-код для персоналу.

Закінчення таблиці 2.21

Зберігання, реалізація	М/б фактори, що виникли за умов не герметичної тари та подальших порушень умов зберігання (кишкова паличка, віруси, комахи, дикі дріжджі, кисломочні бактерії).	Клейові матеріали.	-	Контроль режиму зберігання продукції. Використання не токсичних пакувальних матеріалів.

З метою визначення системи НАССР при виробництві сиру «Адигейський» визначено основні критичні точки під час його виробництва (табл. 2.22).

Таблиця 2.22

Критичні точки контролю, критичні межі та процедури моніторингу при виробництві сиру «Адигейський»

№	Етап контролю	Показник	Допустимі межі		Моніторинг	
1	2	3	4	5	6	7
ККТ 1	Сировина					
	А) Молоко					
ККТ 1.1		Кислотність	-	20^0Т	Метод титрування	Для кожної партії
ККТ 1.2		Мікробне обсіменіння		3x10^6 КУО/см^3	Висів на поживне середовище;за тривалістю знебарвлення молока з метиленовим	Для кожної партіі
					синім, або з резазурином	
	Б) Закваска					
ККТ 1.3.		Кислотність	80 ^{0}Т	85 ^{0}Т	Метод титрування	Для кожної партії
ККТ 1.4		Кількість Життєздатних молочнокислих	-	l x 10' КУО/г	Висів на поживне середовище	Для кожної партії
ККТ 1.5		Мікробне обсіменіння	Не допускається		Мікроскопіювання	Для кожної партії
ККТ 2	Санітарна підготовка виробництва					

Продовження таблиці 2.22

ККТ2.1		Мікробіологічна чистота обладнання	-	{x10^2 КУО/см^2	Аналіз змивів	Після санітарної підготовки обладнання
ККТ 2.2		Мікробіологічна чистота приміщень		{x10' КУО/см^2	Аналіз змивів	Після санітарної підготовки приміщень
ККТ2.3		Мікробіологічна чистотаповітря		5x10^2 КУО/м'	Седиментаційний методаналізу	1 раз на тиждень

ККТ 2.4		Мікробіологічна чистота	-	$1*10^4$ КУО/$см^3$	Аналіз змивів	Перед початком виробничого процесу
ККТ 3	Технологічний процес					
ККТ 3.1	Охолоджен ня та зберігання молока	Температура охолодження та зберігання молока	4°С	6°С	Вимірювання за допомогою термометра	Під час охолодження та зберігання молока
ККТ 3.2	Нормалізація молока	Масова частка жиру нормалізації молока	0,2%	3,6%	Іспитний або турбідиметричний метод	Після завершення нормалізації молока
ККТ 3.3	Пастеризація молока	Температура пастеризації	Температура процесу		Вимірювання за допомогою термометра	Під час проведення пастеризації
			90 ^{0}С	95 ^{0}С		
ККТ 3.4		Мікробіологічна чистота після пастеризації молока	Відсугність Staphylococcus aureus в 1 см3, Listeria monocytogenes в 25 г, БГКП в 0,1 см', КМАФАнМ, не більше 1^10’ KYO/см'		Мікроскопування	Після завершення процесу пастеризації
ККТ 3.5	Заквашування	Тривалість сквашування	5	6	Вимірювання за допомогою годинника	Під час сквашування молока

Закінчення таблиці 2.22

ККТ 3.6		Кислотність сирного згустку після сквашування	120 °Т	150 °Т	Метод титрування	Після завершеняпроцесу сквашування
ККТ 3.7	Обробка згустку	Температура	90^0С	95^0С	Вимірювання за допомогою термометра	Під час обробки сирного згустку
ККТ 3.8	Відділення сироватки	Вологість після відділення сироватки	65%	70%	Метод висушування	Після завершення відділення сироватки
ККТ 3.11	Самопресу-вання та пресування	Температура пресування	8%	10%	Вимірювання за допомогою термометра	Під час пресування та

						самопресу вання
ККТ 3.12	Фасування та пакування	Контамінація на етапі пакування	Відсутність контамінації		Мікроскопію-вання	Після завершенн я пакування

Коригувальні дії для виробництва сиру «Адигейський» наведено в таблиці 2.23.

Таблиця 2.23

Коригувальні дії

ККТ	Коригувальні дії
ККТ 3.1. Температура охолодження та зберігання молока ККТ 3.3. Температура пастеризації молока	У разі виявлення відхилень температури необхідно інформувати контролера якості, провести дослідження молока або сирного згустку, у разі невідповідностей відправити на утилізацію.
ККТ 3.2. Масова частка жиру після нормалізації молока	Проведення повторної нормалізації до доведення масової частки жиру до необхідного рівня
ККТ 3.4. Мікробіологічна чистота після пастеризації молока ККТ 3.12. Контамінація на етапі пакування	Необхідно: привести в дію засоби ручного визначення відхилень та зберігати окремо всю продукцію, яка задовільно пройшла останню перевірку; інформувати контролера якості, який буде приймати рішення щодо розміщення продукції

Продовження таблиці 2.23

ККТ 3.6. Кислотність сирного згустку після сквашування	При недостатній кислотності здійснюється подальше дозрівання сирного згустку необхідного значення кислотності.
ККТ 3.8. Вологість після відділення сироватки	При вологості вище допустимих меж, здійснюється подальше відділення сироватки до досягнення необхідного значення вологості.

Таким чином, зменшення ризиків, пов’язаних із сировиною, обладнанням, персоналом та етапами технологічного процесу, покращує якість сиру «Адигейський» та зменшує його негативний вплив на здоров’я. Визначення критичних контрольних точок на всіх стадіях виробництва дозволяє запобігти прояви суттєвих небезпечних факторів, усунути їх або втратити до прийнятного рівня, що забезпечує високу якість сиру

«Адигейський». Впровадження процедури моніторингу та розробка коригувальних заходів максимально мінімізувати кількість некондиційного продукту.

3. Управління. Економіка

3.1. Управління продажем та мерчандайзінг

Процес розробки та виведення товару на ринок є складним і багатокомпонентним, з врахуванням обмеженого часу. На початковому етапі створення продукту виробник зобов'язаний враховувати ринкові потреби та очікування споживачів, а також точно визначити позиціонування товару за критерієм "ціна/якість". Наступним кроком є розробка ретельно спланованої упаковки, ефективних комунікаційних стратегій для стимулювання попиту та реалізація маркетингових заходів з просування товару на ринку.

Остаточна можливість виділити свій товар полягає в ефективній організації його просування в роздрібних мережах і власному фірмовому магазині компанії. Товар має володіти конкурентними перевагами, які дозволять йому вирізнитися серед аналогічних пропозицій на ринку та забезпечити успішний продаж, орієнтуючись на потреби й очікування споживачів.

Мерчандайзинг – це стратегія, яку застосовують роздрібні продавці для просування та продажу певних товарів і брендів у своїх магазинах, а також для залучення покупців до конкретного торгового закладу. Це особлива форма маркетингової стратегії, яка працює безпосередньо на рівні роздрібної торгівлі, забезпечуючи вигідне розміщення товарів та максимізацію їхньої привабливості для споживачів.

Мета мерчандайзингу полягає у наступному:

1. Збільшення обсягів продажів через посередників та дистриб'юторів: створення умов для активного просування товару через роздрібні мережі.
2. Стимулювання посередників до активного просування конкретних брендів у точках продажу: залучення їх до підтримки та реклами певних товарних марок, щоб зробити їх більш помітними і привабливими для покупців.

Загалом, успішна організація мерчандайзингу передбачає активну співпрацю всіх ключових учасників ланцюга постачання: виробників, дистриб'юторів, посередників і роздрібних торговців. Спільні зусилля цих сторін спрямовані на ефективне просування товарних марок від виробника до кінцевого споживача. Їхня діяльність фокусується на покращенні якості обслуговування та задоволенні потреб споживачів як під час придбання, так і подальшого використання продукції.

Особливістю проєктованої кафе-сироварні «PILPILI» є приготування та реалізація страв грузинської кухні, а також виробництво крафтових грузинських сирів, які використовуватимуться для приготування страв в кафе-сироварні та реалізація крафтових грузинських сирів до інших закладів ресторанного

господарства, серед яких мережа грузинських ресторанів «Gaga» у м. Києві. Незважаючи на малу потужність крафтової сироварні – 35 кг/добу, заклад матиме можливості збільшувати їх за рахунок покращення каналів збуту, необхідного устаткування для виробництва більшої кількості крафтових сирів, а також регулювання оптимальних цін, щодозволить приваблювати більшу кількість покупців.

Враховуючи концепцію проектованої кафе-сироварні «PILPILI», а також визначених покупців, запропоновано наступну систему торговельних каналів збуту власної продукції, що наведена у вигляді рисунку 3.1.

Рис.3.1. Горизонтальний маркетинг торговельних каналів проектованої кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць та сироварні потужністю 35 кг/добу

Можливі та оптимальні канали збуту проектованої кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць та крафтової сироварні потужністю 35 кг/добу, наведено в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Канали збуту кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць та крафтової сироварні потужністю 35 кг/добу

Канал збуту	Характеристика каналів	
	Переваги	Недоліки
Торговельна зала кафе-сироварні «PILPILI»	Кафе-сироварня «PILPILI» пропонує своїм гостям різноманітний вибір страв і напоїв грузинської кухні, до складу яких входять крафтові сири власного виробництва. Заклад має зручний та сучасний інтер'єр з продуманим розташуванням меблів і обладнання, що створює комфортну та затишну атмосферу для відвідувачів. У «PILPILI» також доступні послуги, як-от замовлення	Обмежена спрямованість закладу ресторанного господарства – лише грузинська кухня

	майстер-класів, а також інші додаткові опції для гостей. Заклад пропонує систему знижок, сезонне меню та аукціони, щоб задовольнити різні вподобання клієнтів.	
Кухня	Усі наші продукти виготовляються виключно з екологічно чистих інгредієнтів, що є головною конкурентною перевагою проектованої кафе-сироварні. Завдяки сучасному обладнанню, забезпечено високу якість страв і швидке обслуговування. Для зручності гостей запроваджено меню "5-10-20", яке включає страви, що готуються лише за 5, 10 або 20 хвилин. Також відвідувачі кафе-сироварні мають можливість замовити крафтові сири, які запакують і відвідувач матиме змогу їх забрати додому	Обмежений асортимент продукції

Продовження таблиці 3.1

Через інтернет-магазин виробника	Забезпечується повний контроль над продажем продукції, що дозволяє ефективно управляти процесом реалізації. Ціни на товари підтримуються з мінімальними націнками, що робить їх більш доступними для споживачів. Також знижуються витрати на організацію продажу та збуту, що підвищує загальну рентабельність.	Недовіра споживачів до придбання продукції через електронні канали збуту
Прямі поставки до спеціалізованих магазинів та ресторанів	Додатковий канал збуту дозволяє розширити ринок і охопити більше споживачів. Орієнтація на конкретного покупця допомагає ефективно задовольняти потреби відомого цільового сегмента. Тісний зв'язок споживача з персоналом дає можливість отримати професійну консультацію, що підвищує якість обслуговування. Також пропонується можливість дегустації продукції, що сприяє	Проблематичність у появі нових споживачів. Практично відсутні спонтанні покупки з цікавості

	формуванню довіри та кращому сприйняттю товару. В результаті, споживачі мають високий рівень довіри до таких закладів.	

У такій системі взаємодії виробник відіграє ключову роль у формуванні успішної стратегії на ринку. Основні аспекти його діяльності включають:

1. **Створення та просування брендованого товару**: Виробник відповідає за розробку продукту, що відповідає потребам споживачів, а також за ефективне просування бренду, яке підвищує впізнаваність та привабливість товару.
2. **Удосконалення асортименту та упаковки**: Регулярне оновлення асортименту та покращення дизайну упаковки дозволяють підтримувати інтерес споживачів і адаптуватися до змінюваних вимог ринку.
3. **Формування позитивного іміджу**: Виробник має активно працювати над створенням позитивного іміджу свого бренду через рекламу, PR-кампанії та соціальну відповідальність, що сприяє довірі споживачів.
4. **Стимулювання переваг для споживачів**: Пропозиція акцій, знижок, програм лояльності та інших стимулів підвищує привабливість продукту та сприяє його продажам.
5. **Логістичне обслуговування роздрібних торговців**: Виробник забезпечує ефективну доставку товару, оптимізацію запасів та знижує витрати на логістику, що підвищує ефективність роботи роздрібних партнерів.
6. **Підтримка у процесі продажу**: Виробник надає навчальні матеріали, рекламні матеріали та інші ресурси, які допомагають роздрібним торговцям у процесі продажу, забезпечуючи їх необхідною інформацією про продукт.

Завдяки цим заходам усі учасники ринку отримують очевидні переваги, такі як зростання обсягів продажів, підвищення товарообігу та зміцнення ринкових позицій. Ця система взаємодії сприяє не лише успіху окремих виробників, але й розвитку ринку в цілому.

3.2. Ефективність інвестиційного проекту

Для створення кафе-сироварні «PILPILI» та крафтової сироварні, що передбачає формування компанії з обмеженою відповідальністю, важливо підготувати комплекс документів. Ось детальний перелік необхідних документів та їх короткий опис:

1. **Протоколи загальних зборів учасників**: Документи, що фіксують рішення, прийняті під час зборів учасників, включаючи питання про створення підприємства, затвердження статуту, обрання керівництва тощо.
2. **Акт оцінювання майнових внесків учасників підприємства**: Документ, що підтверджує вартість майна, яке вносять учасники до статутного капіталу.
3. **Статут**: Основний документ, який регулює діяльність підприємства, його цілі, структуру управління, права та обов'язки учасників.
4. **Установчий договір**: Договір між засновниками, що визначає умови створення компанії, внески учасників, їх права та обов'язки.
5. **Реєстраційна картка**: Заповнена форма для державної реєстрації юридичної особи, яка містить основну інформацію про компанію.
6. **Квитанція про сплату за державну реєстрацію**: Підтвердження сплати збору за реєстрацію юридичної особи.
7. **Повідомлення про відкриття рахунку в банку**: Документ, що підтверджує відкриття банківського рахунку на ім’я підприємства.
8. **Рахунки про сплату внеску до статутного капіталу**: Документи, що підтверджують сплату внесків учасників до статутного капіталу компанії.
9. **Довідка від Державної служби економічної безпеки**: Документ, що підтверджує відсутність обмежень на ведення підприємницької діяльності учасників.
10. **Довідка від Державної служби податків та зборів**: Підтвердження, що учасники не мають заборгованостей за податками та зборами.
11. **Дозвіл від торгового відділу районної адміністрації**: Документ, що підтверджує наявність дозволу на ведення торгової діяльності.

12. **Виписка з Єдиного державного реєстру**: Документ, що підтверджує державну реєстрацію підприємства.

Цей пакет документів необхідний для легалізації діяльності кафе-сироварні «PILPILI» та забезпечення її відповідності вимогам законодавства. Рекомендується звернутися до юриста або фахівця з реєстрації бізнесу для отримання допомоги в підготовці та оформленні документів.

Для запуску бізнесу у формі Товариства з обмеженою відповідальністю (ТОВ) потрібно пройти низку узгоджувальних процедур. Серед них—схвалення архітектурно-планувального проекту в органах санітарного контролю, отримання дозволу на асортимент продукції кафе-сироварні від санітарного нагляду, а також одержання дозволу на розташування кафе-сироварні "PILPILI" за адресою: вул. Дніпровська набережна, 15ж. Додатково необхідно погодити графік роботи, зареєструватися, як платник податків, отримати торговельні патенти, зареєструватися в Єдиному державному реєстрі підприємств та організацій України, включитися до реєстру фондів соціального страхування і отримати дозвіл від місцевих органів влади на відкриття кафе-сироварні в Дарницькому районі міста Києва.

Організаційна структура запропонованої кафе-сироварні "PILPILI", що вміщує 70 місць і має крафтову сироварню потужністю 35 кг на добу, базується на лінійно-функціональній ієрархічній моделі. Вона розроблена з метою оптимізації управління та підвищення ефективності роботи підприємства. У рамках цієї структури управлінські функції розподілені між працівниками, а також створено проект штатного розкладу для Товариства з обмеженою відповідальністю "PILPILI" (деталі наведені в таблиці 3.2).

Таблиця 3.2

Проект посадової структури штатного розкладу ТОВ «PILPILI»

№ з/п	Посада	Кількість посадових одиниць
1	**Адміністративно-управлінський персонал, всього**	**5**
1.1.	Директор	1
1.2.	Головний бухгалтер	1
1.3.	Мерчендайзер	1
1.4.	Адміністратор торговельної зали	2
2	**Виробничий (операційний) персонал, всього**	**28**
2.1	Завідувач виробництвом	1
2.2	Майстер цеха	2
2.3	Лаборант	1
2.4.	Кухар V р.	4
2.5.	Кухар IV р.	8
2.6.	Офіціант	8
2.7.	Бармен	2
2.8.	Касир	2
3	**Допоміжний персонал, всього**	**9**
3.1	Мийник посуду	2
3.2	Прибиральник	2
3.3	Водій	1

Продовження таблиці 3.2

3.4	Комірник	1
3.5	Охоронець	1
3.6.	Гардеробник	2
	Разом по закладу	**42**

Відповідно таблиці. 3.2., визначено, що кількість штатних працівників в кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць з крафтовою сироварнею потужністю 35 кг/добу, становитиме 42 працівника.

Обгрунтування операційних доходів ТОВ «PILPILI»

Обґрунтування операційних доходів новоствореного ТОВ «PILPILI» розроблено на основі визначення типових страв, які користуються найбільшим попитом та мають середню ціну в своїй категорії (дод. К).

Враховуючи середню ціну по групах страв у кафе-сироварні "PILPILI", що розрахована на 70 місць, було здійснено планування обсягів реалізації продукції власного виробництва та закуплених товарів на 2025 рік (табл. 3.3).

Таблиця 3.3

Планування обсягів реалізації продукції власного виробництва та закупних товарів ТОВ «PILPILI» на 2025 рік

Найменування продукції та товарів	Товарообіг за день			Товарообіг за місяць		Товарообіг за рік	
	Кількість порцій	Роздрібна, продажна ціна, грн.	Сума, тис. грн.	Кількість страв	Сума, тис. грн.	Кількість страв	Сума, тис. грн.
1. Продукція власного виробництва	**1213**		**157,14**	**35177**	**4556,96**	**424550**	**54997,83**
Фірмові страви та напої	58	219,85	12,75	1682	369,79	20300	4462,96

Холодні закуски	261	168,1	43,87	7569	1272,35	91350	15355,94
Гарячі закуски	87	139,86	12,17	2523	352,87	30450	4258,74
Супи	53	91,32	4,84	1537	140,36	18550	1693,99
Основні гарячі страви	261	178,4	46,56	7569	1350,31	91350	16296,84
Соуси	87	15,0	1,31	2523	37,85	30450	456,75
Борошняні кулінарні вироби	87	161,19	14,02	2523	406,68	30450	4908,24
Солодкі страви	116	102,35	11,87	3364	344,31	40600	4155,41
Гарячі напої	116	47,71	5,53	3364	160,50	40600	1937,03
Напої власного виробництва	87	48,34	4,21	2523	121,96	30450	1471,95

Продовження таблиці 3.3

Закупні товари	**495**		**39,69**	**14355**	**1151,12**	**173250**	**13892,83**
Охолоджувальні напої	145	73,09	10,60	4205	307,34	50750	3709,32
Вино-горілчані напої	145	129,53	18,78	4205	544,67	50750	6573,65
Пиво	60	76,15	4,57	1740	132,50	21000	1599,15
Хлібобулочні вироби	145	39,62	5,74	4205	166,60	50750	2010,72
Разом по закладу	**1708**		**196,83**	**49532**	**5708,08**	**597800**	**68890,66**

Річний товарообіг по проектованій кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць становитиме – 68890,66 тис. грн.

Для крафтової сироварні потужністю 35 кг/добу, обсяг виробництва продукції наведено у вигляді таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

Обсяг виробництва продукції крафтової сироварні потужністю 35 кг/добу

Вид продукції	Денний обсяг виробництва, кг	Місячний обсяг виробництва, т	Річний обсяг виробництва, т	Оптово-відпускна ціна, грн.	Вартість реалізованої продукції, тис. грн.
«Адигейський»	3,8	0,114	1,37	200	273,60
«Адигейський» з болгарським перцем та італійськими травами	1,9	0,057	0,68	220	150,48
«Адигейський» з сублімованою калиною та сухим базиліком	1,6	0,048	0,58	235	135,36
Сир «Надугі»	2,66	0,080	0,96	110	105,34
Сулугуні класичний	12,2	0,366	4,39	230	1010,16
Сулугуні із зеленню	2,0	0,060	0,72	230	165,60
Сулугуні з м’ятою	1,9	0,057	0,68	245	167,58
Халумі	1,0	0,030	0,36	265	95,40

Халумі з м'ятою та малиною	1,5	0,045	0,54	265	143,10
Халумі з в'яленими томатами та італійськими травами	2,4	0,072	0,86	275	237,60

Продовження таблиці 3.4

Бринза класична	2,0	0,060	0,72	240	172,80
Бринза із зеленню	2,0	0,060	0,72	250	180,00
Всього	**35,0**	**1,04**	**12,58**	**2765,0**	**2837,01**

Відповідно до даних таблиці 3.4., товарообіг крафтової сироварні «PILPILI» потужністю 35 кг/добу, становитиме 2837,01 тис. грн., а загальний товарообіг по ТОВ «PILPILI» на 2025 рік становитиме 71727,67 тис. грн.

Основні засоби ТОВ «Смак сиру»

На основі зведеного кошторисного розрахунку ТОВ «PILPILI» потужністю (дод. П), визначено склад, структуру та вартість основних засобів (табл.3.5).

Таблиця 3.5

Склад, структура та вартість основних засобів ТОВ «PILPILI»

Види основних фондів	Первісна вартість, тис. грн.	Мінімально допустимі строки використання, років	Всього тис.грн.
1. Будівлі, споруди	**26130,01**	20	1306,50
2. Робочі машини та устаткування, у тому числі:	3431,85		3431,85
2.1. Холодильне обладнання	332,87	5	66,57
2.2. Механічне обладнання	958,66	5	191,73
2.3. Теплове обладнання	1201,65	5	240,33
2.4. Торговельне обладнання	549,23	5	109,85
2.5. Вимірювальні прилади	389,45	2	194,73
3. Меблі, інше офісне обладнання	382,80	4	95,70
4. Автотранспорт	1281,54	5	256,31
5. Комп'ютери, електронно-обчислювальні машини	539,24	2	269,62
6. Телефони	23,30	2	11,65
7. Інструменти, прилади, інвентар	33,29	4	8,32
8. Багаторічні насадження	66,57	10	6,66
9. Інші основні засоби	399,44	12	33,29
10. Малоцінні необоротні матеріальні активи	332,87	-	332,87
11. Тимчасові споруди	166,43	5	33,29
12. Інвентарна тара	332,87	6	55,48
13. Предмети прокату	166,43	5	33,29
Всього	33286,64		3246,17

Амортизаційні відрахування по ТОВ «PILPILI» станом на 2025 рік становитиме 3246,17 тис. грн.

Персонал та оплата праці ТОВ «PILPILI»

Загальний розмір фонду оплати праці ТОВ «PILPILI» визначено поетапно:

- розрахунок фонду основної заробітної плати (дод. М);
- розрахунок додаткової заробітної плати (дод. Н);
- розрахунок основного фонду заробітної плати (дод. П).

Відповідно до розрахунків визначено, що фонд основної заробітної плати ТОВ «PILPILI» становитиме 7164,0 тис. грн; фонд додаткової заробітної плати – 631,15 тис. грн; фонд преміальних виплат – 982,85 тис.грн; фонд оплати праці усього – 8778,0 тис. грн. Фонд оплати праці на одного працюючого становитиме 17,42 тис. грн.

Планування операційних витрат

Планування операційних витрат ТОВ «PILPILI» за калькуляційними статтями наведено у вигляді таблиці 3.6., а розрахунки надані в додатках до випускного кваліфікаційного проекту (дод. Р).

Таблиця 3.6

Планування поточних витрат ТОВ «PILPILI» на 2025 рік

Калькуляційні статті витрат	Поточні витрати, тис. грн.	Поділ витрат на умовно змінні та умовно постійні
1.Собівартість продукції власного виробництва та закупних товарів	27592,26	ЗВ
2. Витрати на оплату праці	8778,0	ПВ
3. Відрахування на соціальні заходи	1913,16	ПВ
4. Амортизаційні відрахування	3246,17	ПВ
5. Витрати на утримання основних засобів, інших необоротних активів	1077,21	ПВ
6. Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів	108,6	ПВ
7. Податки, збори, інші передбачені законодавством обов’язкові платежі	2151,83	ПВ

Продовження таблиці 3.6

8. Витрати на зберігання, підсортування пакування та передпродажну підготовку продукції	35,86	ЗВ
9. Витрати на транспортування	0	ЗВ
10. Витрати на охорону закладу ресторанного господарства	45	ПВ
11. Інші поточні витрати діяльності	5020,93	ПВ
Разом поточні витрати	**49969,02**	
У тому числі умовно змінні витрати	**27628,12**	
Умовно постійні витрати	**22340,9**	

Поточні витрати ТОВ «PILPILI» становитимуть 49969,02 тис. грн., умовно-змінні витрати 27628,12 тис. грн., постійні витрати – 22340,9 тис. грн.

Прибутки

Ключовими елементами аналізу відповідності «витрати-доходи-прибуток» виступають маржинальний дохід, точка беззбитковості та маржинальний запас стійкості, розрахунки яких наведено в таблиці 3.7.

Таблиця 3.7

Планування маржинального доходу та порогу рентабельності ТОВ «PILPILI» на 2025 рік

№ з/п	Показники	Алгоритм розрахунків	Результат
1	Плановий товарообіг, тис. грн.	Табл. 3.3-3.4	71817,67
2	Рівень торгівельної націнки, %	-	150
3	Змінні витрати, у тому числі	Табл.3.6	27628,12
3.1.	Собівартість продукції, тис. грн.	Табл.3.6	27592,26
3.2.	Інші не прямі змінні витрати, тис. грн.	Табл.3.6	35,86
4	**Маржинальний дохід, тис. грн.**	**ст.1-ст.3**	**44189,55**
5	Постійні витрати, тис. грн.	Табл.3.5	22340,90
6	**Прибуток, тис. грн.**	**ст.4-ст.5**	**21848,6**
7	Рівень змінних витрат, %	(ст.3/ст.1)*100	38,47
8	**Поріг рентабельності, точка беззбитковості, тис. грн.**	**п.5/(п.4/п.1)**	**36308,85**
9	**Маржинальний запас стійкості, %**	**(ст.1-ст.8)*100 /ст.8**	97,80
10	Рентабельність товарообігу	ст.6 *100 / ст.1	30,42

Робимо висновок, що маржинальний дохід ТОВ «PILPILI» становить 44189,55 тис. грн.., прибуток – 21848,6 тис. грн..; рентабельність товарообігу – 30,42%.

Алгоритм розрахунку показників операційного прибутку ТОВ «PILPILI» наведений у табл. 3.8.

Таблиця 3.8

Планування операційного прибутку ТОВ «PILPILI» на 2025 рік

№ з\п	Статті	Алгоритм розрахунку	Разом за рік, тис. грн.
1	Доходи від реалізації продукції (роздрібний товарообіг)	Табл. 3.3-3.4	71817,67
2	Податок на додану вартість	П.1* 20% /120	11969,61
3	Чистий дохід	П.1- П.2	59848,06
4	Собівартість реалізованої продукції	Табл.3.7	27592,26
5	Інші операційні витрати (без урахування собівартості реалізованої продукції)	Табл.3.7	22376,76
6	Прибуток від операційної діяльності	П.3-П.4–П.5	9879,03
7	Фінансові витрати	-	-
8	Фінансові результати (прибуток) від звичайної діяльності до оподаткування	П.6-П.7	9879,03
9	Податок на прибуток	П.8×18%/ 100	1778,23
10	Чистий прибуток – можливий	П.8-П.9.	8100,81
11	Рентабельність реалізації ,%	(П10./П1.) ×100	11,28
12	Чистий прибуток – цільовий	(П1×10%)/ 100	7181,77
13	Чистий прибуток – плановий	Обираємо між необхідним можливим	8100,81

За даними таблиці 3.8, визначено, що прибуток від операційної діяльності по ТОВ «PILPILI», становитиме 9879,03 тис. грн., податок на прибуток – 1778,23 тис. грн., чистий прибуток становитиме 8100,81 тис. грн., рівень рентабельності встановлено у розмірі – 11,28 %.

Ефективність інвестиційного проекту

Планування основних показників діяльності ТОВ «PILPILI» на перші п’ять років (2025-2029) необхідно для розрахунків ефективності інвестиційного проекту та оцінки терміну окупності інвестицій.

Розрахунок доходу від реалізації виконується на основі запланованих темпів його зростання за формулою 3.1:

$$Д_{пл.} = \frac{Д_{баз.} \cdot I}{100}, \qquad (3.1)$$

Планування ***чистого прибутку*** підприємства здійснюється виходячи з рівня рентабельності діяльності ТОВ «PILPILI», який досягає середньогалузевого рівня (формула 3.2).

$$П = Р_{РП} * ЧД / 100, \qquad (3.2)$$

Планові показники діяльності ТОВ «PILPILI» на перші п’ять років надано в табл. 3.9.

Таблиця 3.9

Планування основних результатів діяльності ТОВ «PILPILI» на 2025-2029 рр.

Роки	Плановий товарообіг		Чистий прибуток		Амортизаційні відрахування, тис. грн.
	Тис. грн.	Середньорічні темпи приросту, %	Тис. грн..	Рівень рента-бельності,%.	
2025	71817,67	-	8100,81	11,28	3246,17
2026	76126,73	2	8586,86	11,28	3246,17
2027	81455,60	4	9187,94	11,28	3246,17
2028	87972,05	6	9922,97	11,28	3246,17
2029	95889,53	8	10816,04	11,28	3246,17
Разом	**413261,58**		**46614,61**		**16230,85**

Оцінка ефективності капітальних вкладень, окупності ТОВ «PILPILI»

Оцінку чистого приведеного доходу по інвестиційному проекту з 2023 по 2027 роки наводимо у вигляді таблиці 3.10.

Таблиця 3.10

Оцінка чистого приведеного доходу по інвестиційному проекту з 2025 по 2029 роки

Роки	Капітальні витрати по проекту по роках, без урахування амортизаційних відрахувань, ІВ	Чистий прибуток по проекту по роках та амортизаційні відрахування, ЧГП	Кумулятивний грошовий потік за проектом	Дисконтований грошовий потік за проектом,	Чистий приведений дохід, ЧПД
2025	33286,64	11346,98	11347	8964,1	
2026		11833,03	23180	9348,1	
2027		12434,11	35614	9822,9	
2028		13169,14	48783	10403,6	
2029		14062,21	62845	11109,1	
Разом	**33286,64**	**62845,46**		**49647,9**	**16361,3**

Чистий приведений дохід за п’ять років експлуатації проекту становитиме 16361,3 тис. грн.

Індекс (коефіцієнт) дохідності також дозволяє зіставити обсяги інвестиційних витрат з майбутнім грошовим потоком за проектом. Розрахунок такого показника при одночасних інвестиційних затратах по реальному проекту здійснюється за формулою 3.3.

$$ІД = \sum_{t=1}^{n} \frac{ЧГП_t}{(1+i)^t} / ІВ \qquad (3.3)$$

Показник „індекс дохідності” може бути використаним у якості критерію при прийнятті інвестиційного рішення про можливість реалізації інвестиційного проекту.

ІД =49647,9/33286,64= 1,49 (од.)

Індекс рентабельності у процесі оцінки ефективності інвестиційного проекту відіграє допоміжну роль у зв’язку з тим, що не дозволяє у повній мірі оцінити увесь зворотній грошовий потік, який складається не лише з прибутку, а й амортизаційних відрахувань з основних фондів, що нарощуються у процесі реалізації інвестиційного проекту (формула 3.4).

$$IP = ЧП / IB * 100 \qquad (3.4)$$

У нашому випадку середньорічний прибуток (без амортизації) за період експлуатації проекту розраховуємо таким чином:

ЧП =46614,61/5= 9322,92 тис. грн.

Індекс рентабельності інвестиційного проекту :

ІР =9322,92/33286,64*100%= 28,01%

Показник періоду окупності, що визначається дисконтованим методом. Період окупності інвестиційного проекту становить:

ПО =33286,64/(46614,61/5) = 3,6 роки

Період окупності ТОВ «PILPILI», який планується спроектувати у Дарницькому районі м. Києва, становитиме 3,6 років.

Резюме проекту

Незважаючи на велику кількість закладів ресторанного господарства грузинської кухні та враховуючи популярність крафтових грузинських сирів, у Дарницькому районі м. Києва буде спроектовано кафе-сироварню, де відвідувачам запропонують скуштувати широкий асортимент страв та напоїв грузинської кухні, а також можливість придбати крафтові грузинські сири, що виготовлятимуться на власній сироварні.

Для проектування нового закладу ресторанного господарства у Дарницькому районі м. Києва обрана ділянка, яка розташована по вул. Дніпровська набережна 15ж, на території ЖК «GREAT». Поряд з ділянкою під проектування закладу ресторанного господарства розташовано: Грецька набережна, парк «Прибережний», яхт-клуб «Riviera», торговельний центр «River Mall», а також велика кількість багатоповерхових будинків, мешканці яких є потенційними відвідувачами.

Основними конкурентами проектованого закладу є: ресторан грузинської кухні «Алаверді», по вул. Княжий затон, 16д; ресторан «Чачапурі» по вул. Анни Ахматової, 30. Наявність такої малої кількості закладів-конкурентів робить перспективним проектування нової кафе-сироварні.

Для проектованої кафе-сироварні запропоновано назву – «PILPILI», що з грузинської мови перекладається, як «перець», який є інгредієнтом багатьох страв в грузинській кухні. Розроблено логотип та визначено головний слоган – «Смак Грузії в кожній страві – насолоджуйтесь гостинністю та традиціями!».

Враховуючи специфіку закладів ресторанного господарства у м. Києві, популярність певних видів грузинських сирів, в проектованій крафтовій сироварні при кафе грузинської кухні, виготовлятимуться наступні види крафтових сирів: Адигейський сир, Сулугуні, Бринза та Халумі.

Крафтові сири використовуватимуться, як для приготування страв в кафе-сироварні, а також реалізовуватимуться безпосередньо в торговельній залі кафе-сироварні «PILPILI». З метою залучення більшої кількості покупців, керівництвом закладу впроваджено інтернет-замовлення, що дозволяє поціновувачам натуральних грузинських сирів, отримувати продукцію додому.

На основі крафтової продукції кафе-сироварні «PILPILI», визначено основні процеси виробництва та розроблено їх технологічні схеми виробництва.

З метою розширення асортименту м’яких сирів підвищеної харчової цінності в роботі проаналізовано та вдосконалено процес виробництва м’якого сиру «Адигейський» з використанням сублімаційної калини та сухого базиліку.

В рецептурі м’якого сиру «Адигейський», сублімовану калину вводили в кількості 3%, 5%, 7% від маси сирного зерна; сухий базилік – в кількості 1%, 2%, 3%, від маси сирного зерна. Проведено аналіз органолептичних показників якості, згідно якого найкращі оцінки отримав дослід №2. Із збільшенням вмісту сублімаційної калини та базиліку сир набував гіркого смаку, кислого присмаку та крихкої консистенції. На основі розробленої рецептури складено

технологічну схему виробництва м’якого сиру «Адигейський» із сублімованою калиною та сухим базиліком, проведено порівняльну характеристику хімічного складу та побудовано модель якості.

На основі проведених даних, зроблено висновок, про доцільність використання сублімованої калини та сухого базиліку в рецептурі м’якого сиру «Адигейський», що дозволило отримати новий продукт оздоровчо-лікувального призначення, за рахунок збільшення вмісту таких речовин, як: білок, вуглеводи, харчові волокна, мінеральні речовин – калій, кальцій, залізо, магній, селен, фосфор; вітаміни: групи В, С, РР, А, К.

Основною сировиною для виробництва крафтових сирів в проектованій кафе-сироварні «PILPILI» є коров’яче молоко. Також використовуватиметься додаткова сировина, як: молокозсідальні ферментні препарати, бактеріальна закваска, хлористий кальцій, кухонна сіль, сублімована калина, сухий базилік, італійські трави, болгарський перець, кріп, м’ята, сублімована малина, в’ялені томати, молочна сироватка.

Враховуючи концептуальне меню кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць, та асортимент крафтових сирів, складено виробничу програму, розроблено раціональну систему відбору постачальників сировини та напівфабрикатів, визначено необхідне устаткування та розраховано кількість виробничого персоналу.

Згідно розрахунків, загальна площа кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць з міні-сироварнею потужністю 35 кг/добу, становитиме 577 м^2.

На основі технології виробництва сиру «Адигейський», проведено аналіз небезпечних факторів відповідно до технологічного процесу, визначено основні критичні точки, наведено корегувальні дії згідно критичних точок на всіх стадіях виробництва, що дозволяє запобігати проявам суттєвих небезпечних факторів, усунути їх або втратити до прийнятного рівня, що є позитивним рішенням з метою забезпечення високої якості сиру «Адигейський».

Функціонуватиме кафе-сироварня "PILPILI" на 70 місць відповідно до встановлених законодавчих процедур на підставі Господарського кодексу України. Розроблено проект посадової структури штатного розкладу та розраховано основні показники, щодо заробітної плати працівників закладу.

Визначено основні показники економічної господарської діяльності проектованої кафе-сироварні «PILPILI» становлять: чистий дохід – 59848,06 тис. грн.; витрати підприємства – 22376,76 тис. грн.; кількість робітників – 42 працівників; чистий прибуток – 8100,81 тис. грн.; рівень рентабельності господарської діяльності становить 11,28%, середня заробітна плата одного працівника в місяць – 17,42 тис. грн.; строк окупності реальних інвестицій – 3,6 років.

Отже, на основі проведених маркетингових досліджень та економічних показників, робимо висновок, що проектування кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць, у Дарницькому районі м. Києва обрана ділянка, яка розташована по вул.

Дніпровська набережна 15ж, на території ЖК «GREAT», є рентабельним та економічно обґрунтованим.

Список використаних джерел

1. *ДБН А.2.2-3-2004* "Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектної документації для будівництва"
2. *ДБН В.2.2.-9-99* "Громадські будинки та споруди"
3. *ДБН В.2.2-25-2009* «Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)»
4. *ДБН 360-92*** "Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень"
5. *ДСТУ.4281-2004* "Заклади ресторанного господарства. Класифікація"
6. *Наказ Мінекономіки та ПЕУ України від 03.01.2003р. №2* „Про затвердження Рекомендованих норм технічного оснащення закладів громадського харчування"
7. А. А. Мазаракі, М. І. Пересічний, С. Л. Шаповал, Гопкало Л.М. та ін.; за ред.: А. А. Мазаракі; Київ. нац. торг.-екон. ун-т. - К.: КНТЕУ, 2011. - 345 с.
8. Яцин В. П. "Основи будівельної справи". К. : КНТЕУ, 2001. — 128с.
9. Інноваційні технології харчової продукції [Текст] : колективна монографія / за заг. ред. Г.В. Дейниченка. Харків: Факт, 2019. 248 с.
10. Парій Л.В. Формування та функціонування ринку сиру в Україні: кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.03 «Економіка та управління національним господарством» / Л.В. Парій. – Полтава: Полтавська державна аграрна академія, 2018. – 205 с.
11. Інноваційні технології харчової продукції [Текст] : колективна монографія / за заг. ред. Г.В. Дейниченка. Харків: Факт, 2019. 248 с.
12. Василечко В. О., Ломницька Я. Ф., Скоробогатий Я. П., Бужанська М. В.Хар-

чова хімія: аналіз та хімічний склад харчових продуктів. Львів: Вид-во Львів. торг.-екон. ун-ту, 2020. 306 с.

13. Технологія сиру: [Підручник] / за ред. проф. Ю.Г. Сухенка. – 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Фірма «ІНКОС», 2018. – 412 с.
14. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга (ISO 22000:2005, IDT): ДСТУISO 22000–2007 [Текст] / Чинний від 2007-04-02. – К. : Держспоживстандарт України, 2007. – 39 с
15. Устаткування закладів ресторанного господарства. Доценко В.Ф. видав. Кондор. 2016, 360 с.
16. Організація обслуговування у підприємствах ресторанного господарства (за ред. проф. П'ятницької Н.О.). – Підручник для ВУЗів. : ВЦ КНТЕУ. – 2005, 632 с.
17. HoReCa: навч. посіб.:у 3т. – Т.2. Ресторани / за заг. ред. А.А. Мазаракі. – К. : КНТЕУ, 2017.
18. П'ятницька Н.О., Расулова А.М. Моделювання оцінки конкурентоспроможності ресторанів // Вісник КНТЕУ, № 5. – 2006.
19. Архіпов В.В., Русавська В.А. Організація обслуговування в закладах ресторанного господарства. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 342 с.
20. Мережа роздрібної торгівлі та ресторанного господарства підприємств на 1 січня 2013 року. Статистичний збірник. – К.: Держкомітет статистики України; 2013.
21. Ведмеденко О., Суровицький П. Сучасний стан молочної промисловості в Україні. Актуальні питання харчової промисловості та перспективи розвитку галузі. Херсон, 2021. С. 110–112.
22. Semko T. Проблема рентабельності – виробництво м'яких сирів. Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Food Technologies. 2015. T. 17. №. 4. C. 126–129.

23. П’ятницька Г.Т., П’ятницька Н.О. Інноваційні ресторанні технології: основи теорії: навч. посібник. – К. : Кондор-Виндавництво, 2012. –240 с.
24. Роздрібна торгівля України у 2012 році. Статистичний збірник. – К.: Держкомітет статистики України; 2013.
25. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо харчових продуктів». Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» № 1602- VII від 22.07.2014 р.

Інтернет ресурси

26. https://www.sworld.com.ua/konfer32/1157.pdf. Рябченко Н.О. Рецептурний склад м’яких розсільних сирів.
27. Базилік – чим корисний, властивості і застосування. [Електронний ресурс]. Режим доступу:ttps://sz.lviv.ua/article/Laifkhaky_na_kozhen_den/Dodaite_pertsiu_Svoim_stravam/20140914_1859/
28. Корисні властивості калини. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://delikates.ua/statti/korysni-vlastyvosti-kalyny

Додаток А

Меню кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць

Назва	Вихід, г
Фірмові страви та напої	
Салат «Дедіко» (запечена форель, свіжі огірки, помідори, лист салату, кримська цибуля, крем-сир в паприці, соус «Дедіко». Подається із яйцем пашот)	250
Телячі мізки смажені в борошні темпура з вершковим соусом на основі печериць, цибулі та волоських горіхів	280
«Чакапулі» (тушкована баранина в спеціях з тархуном та сливою)	280
Хінкалі з телячим язиком та грибами у вершковому соусі	280
Хачапурі по-Аджарськи (соковита перепічка з дріжджового тіста в формі човника, спечена з сиром «Імеретинський», «Адигейський» з сублімованою калиною та сухим базиліком, «Сулугуні». Подається з яєчним жовтком)	300
Холодні закуски	
Бажа із лосося (шматочки лосося під горіховим соусом)	140/30
Рибне асорті «Тбілісо» (сьомга с/с, масляна х/к, вугор х/к, лимон)	35/35/35/10
Салат з лососем та крем-сиром «Надугі» (мікс салатів з маринованим лососем, авокадо, томатами чері, крем-сиром «Надугі»,заправлений соусом з коріандру та лайму)	250
Салат з курячим шашликом та грушею (лист салату з карамелізованою грушею, обсмаженим сиром «Сулугуні», томатами чері та соковитим курячим шашликом під соусом кунжут-наршараб)	250
Салат «Тбіліський» (свіжі огірки, помідори, болгарський перець, кримська цибуля, зелень. Заправляється горіховим соусом «Баже»)	250
М’ясне асорті «Джигіт» (бастурма, буженина, в’ялене куряче філе, суджук, соус «Хрін»)	25/25/25/25/30
Лобіо з горіхами та спеціями	150
Баклажани, смажені з горіхами та зернами гранату	160
Асорті «Пхалі» (із стручкової квасолі, баклажан, гарбуза, буряка)	35/35/35
Асорті домашніх сирів («Сулугуні», «Сулугуні» з м’ятою, «Імеретинський» з болгарським перцем та італійськими травами, «Надугі» з барбарисом та родзинками, Халумі з в’яленими томатами та італійськими травами	25/25/25/25/25
Рулетики з баклажанів з кремом «Баже» (тонкі слайси баклажанів, смажені на грилі з ніжним кремом «Баже», волоські горіхи, часник)	150
«Гебжалія» (рулетики із сира «Сулугуні» з м’ятою під соусом «Мацоні»)	150
«Бахчі» (Свіжі огірки, томати чері, болгарський перець, перець чілі, зелена цибуля, петрушка, кінза, базилік, тархун)	25/25/25/15/10/10/10/10/10
Гарячі закуски	
Купати (домашні ковбаски по-колхідськи)	160
Печериці запечені з сиром «Сулугуні» та трюфельною пастою	160
Гливи по-кахетинськи, тушковані з тархуном	160
Лобіо з беконом (тушкована червона квасоля з грузинськими спеціями, помідорами, цибулею, ароматною кінзою та беконом)	160

Сир «Сулугуні» в мигдальній кірочці з виноградним соусом	140/30
Супи	
«Хашлама» (бульйон з відварними шматочками телячої грудинки та зеленню)	300
Харчо з яловичини (гострий грузинський суп з телятини на основі помідорів з рисом та додаванням грузинських спецій, кінзи, петрушки)	300
Шурпа з баранини (насичений суп з баранини: відварна баранина, картопля, солодкий перець, морква, томати)	250
«Чихиртма куряча» (грузинський національний суп на жовтках з курячим м'ясом сувід)	250
Основні гарячі страви	
Буглама із сьомги (обсмажені на грилі до повної готовності шматочки сьомги з овочами та цибулею)	240
Рулетики з форелі з сирно-тархуновим соусом	180/30
Розварна баранина (ніжна розварна баранина з вершками, пряними травами та помідорами чері)	250
«Оджахурі» (ніжна свинина тушкована з помідорами, ароматною цибулею, картоплею, часником, петрушкою)	300
Курча в вершковому соусі (половинка смаженого курча у вершковому соусі з додаванням грузинських спецій та ароматним часником)	300
Курча тапака з часниковим соусом (Попередньо марноване в класичних грузинських спеціях курча, обсмажується до золотистої скоринки з двох сторін в спеціальній пательні під пресом. Подається з часниковим соусом)	250/30
Шашлик з курячого стегна (шматочки соковитого курячого стегна, маринується в класичному соусі на основі цибулі, тім'яну, часника та класичних грузинських спецій)	180/50
Шашлик зі свинини (шматочки соковитого свинячого ошийка, маринують на основі класичного соусу з цибулі, перця, з додаванням лаврового листа та кмину)	180/50
Каре ягня на грилі (ніжне каре молодого ягня, марноване в спеціях. Подається з цибулею, кінзою та зернами гранату)	100
Каре телятини (ніжне каре молодого телятини, марноване в спеціях. Подається з цибулею, кінзою та зернами гранату)	100
Люля-кебаб з курки в беконі (подається з цибулею, кінзою та гранатом)	180/50
Долма з баранини (Ніжні голубці по-грузинськи. Мелена баранина з рисом, завернута в виноградні листи. Подається з соусом «Мацоні»)	160/50
Долма з телятиною (Ніжні голубці по-грузинськи. Мелена телятина з рисом, завернута в виноградні листи. Подається з соусом «Мацоні»)	160/50
Гарніри	
Картопля по-домашньому	150
Картопляне пюре з сулугуні	150
Дикий рис	150
Рис з тушкованими овочами	150
Запечена молода кукурудза	150
Соуси	
Сацибелі (соус із протертих томатів із спеціями та перцем)	50

Ткемалі (соус із червоної аличі з травами)	50
Червона аджика (соус із суміші грузинських спецій та часнику)	50
Мацоні із зеленою аджикою	50
Наршараб (соус із випареного гранатового соусу)	50
Аджика	50
Борошняні кулінарні вироби	
Хачапурі «Чотири сири» (соковита перепічка з дріжджового тіста в формі човника, спечена з сиром «Імеретинський», «Адигейський», «Сулугуні», «Дор-Блю»)	300
Хачапурі по-мергельськи (соковита перепічка з дріжджового тіста в формі човника, спечена з сиром «Імеретинський», «Адигейський», «Сулугуні», в середині та зверху)	300
Кубдарі зі свининою (соковита перепічка з соковитою свининою, кінзою, помідорами, цибулею та грузинськими спеціями)	300
Хінкалі з бараниною	280
Хінкалі зі свининою та телятиною	280
Хінкалі зі шпинатом та грибами	280
Хінкалі з сиром «Сулугуні» та зеленню	280
Солодкі страви	
Печена айва з горіхами (айва, грецький горіх, цукор, вершкове масло, родзинки, молоко)	160
Солодкі хінкалі з гарбузом та грушею (груша, цукор, сіль, гарбуз, пшеничне борошно, вода)	280
«Пеламуши» (виноградний пудинг)	180
Мацоні з медом та грецькими горіхами	180
Щербет з винограду	160
Десерт «Казбек» («Мацоні», вершки 33%, желатин, цукор, кориця, мускатний горіх, козинаки, кленовий сироп)	180
Домашнє варення (грецький горіх, інжир, кизил, айва, біла черешня)	100
Гарячі напої	
Чайна карта	
Чай м’ятний	200
Чай з шипшини	200
Чай малиновий	200
Чай з гілок вишні	200
Чай з суниці	200
Чай імбирний	200
Чай цитрусовий	200
Чай чорний «Кавказька чорниця»	200
Чай зелений	200
Кавова карта	
Еспресо	40
Кава по-сухумськи	50
Капучіно з грузинським шафраном	180
Кава Латте	220
Кава по-аджарськи	180
Холодні напої	
«Сіарме», н/г	330
«Бакуріані», с/г	330
«Набеглаві», с/г	330
Лимонад «Лагідзе»	500

Лимонад «Натахарі»	500
Лимонад «Зедазені»	500
Лимонад «Казбегі»	500
Сік в асортименті	500
Напої власного виробництва	
Компот айвовий	200
Компот бруснично-журавлиновий	200
Компот виноградний	200
Компот з аличі	200
Тархун	200
Сік-фреш яблучний	300
Сік-фреш апельсиновий	300
Сік-фреш виноградний	300
Хлібобулочні вироби	
Мчаді	130
Лаваш	100
Шоті	100
Назукі	100
Алкогольна карта	
Мартіні	
«Rosso»	50/100/500
«Bianco»	50/100/500
«Rosato»	50/100/500
Чача	
Winiveria, ChachaGianiani	50/100/500
ChateauMukhrani, Chacha	50/100/500
AskaneliBrothers, "Premium" Chacha	50/100/500
AskaneliBrothers, "Gold" Chacha	50/100/500
AskaneliBrothers, "Platinum" Chacha	50/100/500
Віскі	
«Балантайс»	50/100/500
«Джим Бім»	50/100/500
Текіла	
«Ольмекаанejo»	50/100/500
«Саузаголд»	50/100/500
Ром	
CaribbeanRum	50/100/500
GoldenRum	50/100/500
Galeon	50/100/500
Senorita	50/100/500
Коньяк	
«Сараджишвілі»	50/100/500
«Асканелі»	50/100/500
«Старий Кахеті»	50/100/500
«Бахтріоні»	50/100/500
«Легенда Тбілісі»	50/100/500
«Кахетинський»	50/100/500
Лікери	
«Галіано»	50/100/500
«Бейліс»	50/100/500
Грузинські вина	
Білі сухі	
РкацителіТерраІнітіа 2016	100/750
Вазісубані, Бадагоні 2014	100/750
Напареулі, ТелліаніВеллі 2015	100/750
Білі напівсолодкі	
Бановані,ТерраІнітіа 2016	100/750
Алазанська долина, Бадагоні, 2017	100/750

Твіші, Бадагоні, 2017	100/750
Червоні сухі	
Гвірабі-Сапераві, Хареба, 2016	100/750
Сапераві, Бадагоні 2016	100/750
Мукузані, Бадагоні 2016	100/750
Червоні напівсолодкі	
Алазанська долина, Бадагоні, 2017	100/750
Кіндзмараулі, ТерраІнітіа, 2016	100/750
Бановані,ТерраІнітіа 2015	100/750
Ігристі вина	
Бадагоні Брют, сухе, біле	750
Маестро Бадагоні, напівсухе, біле	750
Маестро Бадагоні, напівсолодке, біле	750
Хареба, Брют, класичний метод 2004	750
Пиво	
«Свіані», світле	500
«Задезені», світле	500
«Хевсурулі», світле	500

Додаток Б

Рис.1. Технологічна схема виробництва сиру «Адигейський»

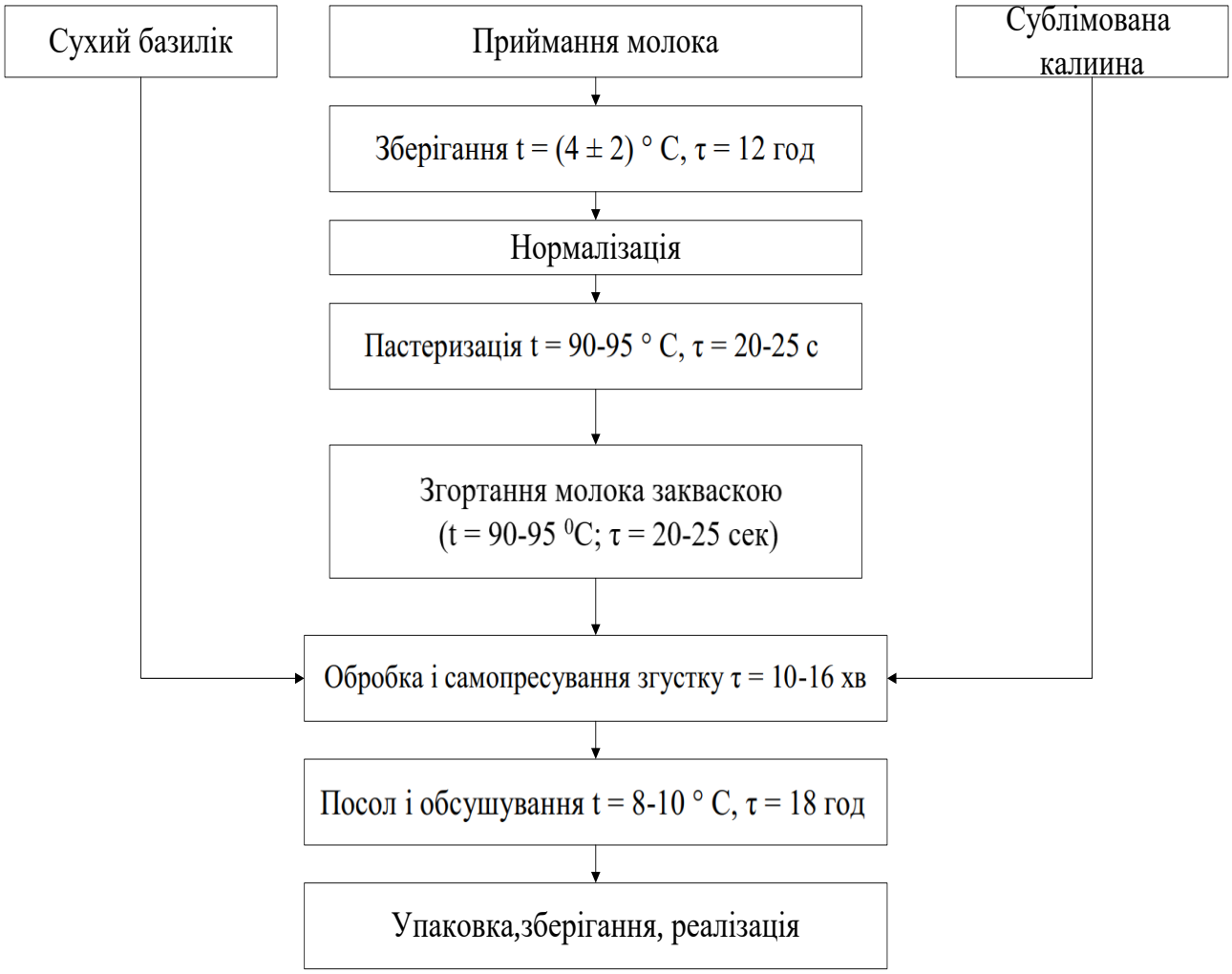


Рис.2. Технологічна схема виробництва м’якого сиру «Адигейський» із сублімованою калиною та сухим базиліком

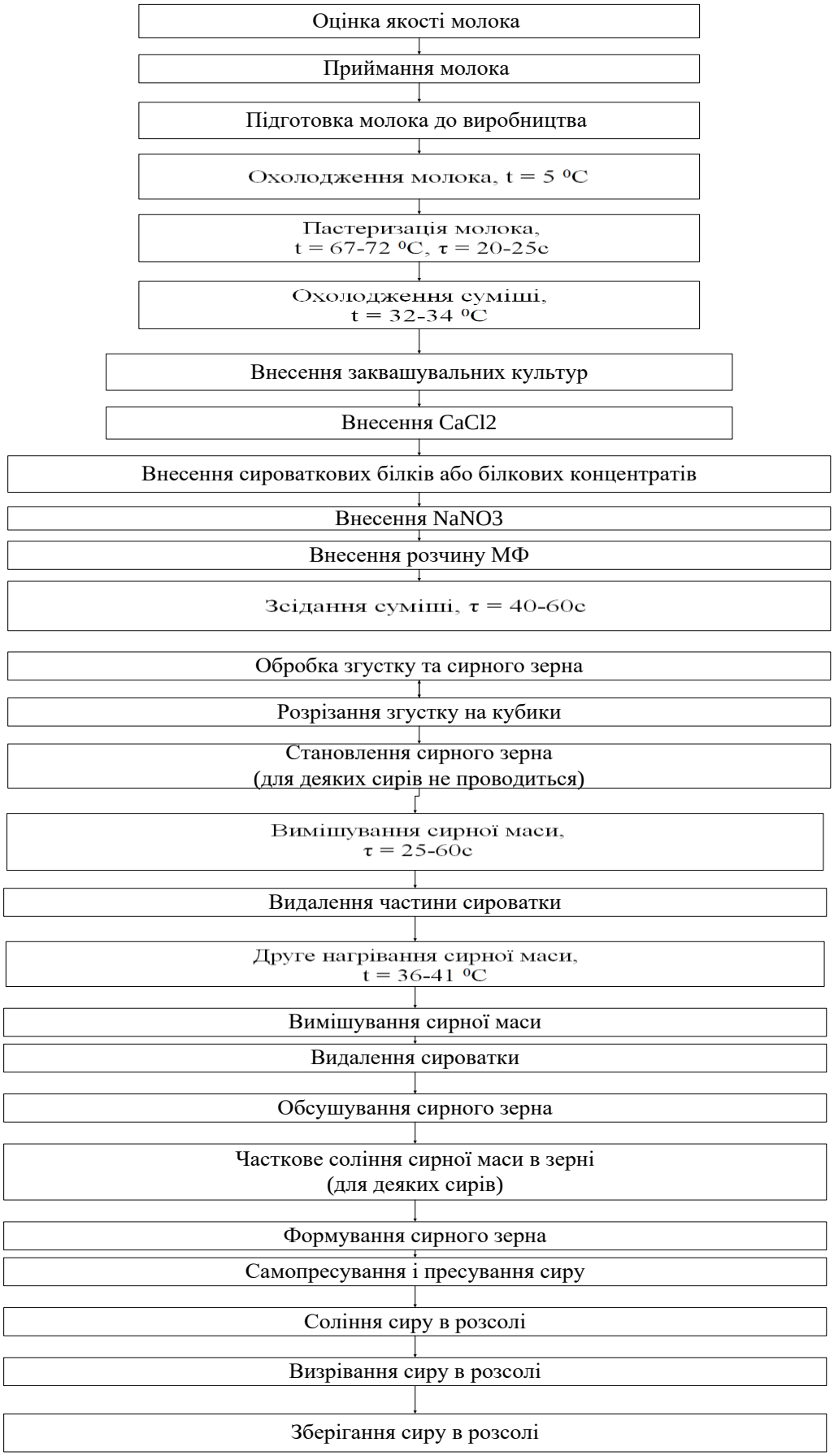


Рис. 3. Загальна технологічна схема виробництва розсільних сирів

Додаток В

Добова потреба в напівфабрикатах, сировині, продуктах за товарними групами кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць

Товарна група	Вид сировини, продукту, напівфабрикату	Кількість, кг	Ритмічність поставок, діб	Загальна кількість сировини та напівфабрикатів, кг
Напівфабрикати з м'яса, птиці та субпродукти	Телячі мізки	2,7	1	2,7
	Баранина	12,7	1	12,7
	Філе бедра	10,3	1	10,3
	Купати н/ф	3,0	1	3
	Теляча грудинка	0,8	1	0,8
	Телятина	4,2	1	4,2
	Свинина	4,0	1	4
	Курча	14,2	1	14,2
	Свинячий ошийок	7,7	1	7,7
	Каре телятини	2,1	1	2,1
	Каре ягня	2,2	1	2,2
Всього		**63,9**		**63,9**
Напівфабрикати з риби та нерибних продуктів моря	Форель	1,32	1	1,32
	Філе лосося	3,0	1	3
	Філе сьомги	3,0	1	3
	Філе форелі	3,7	1	3,7
Всього		**11,02**		**11,02**
Гастрономія	Сьомга с//с	0,7	3	2,1
	Масляна х/к	0,7	3	2,1
	Вугор х/к	0,7	3	2,1
	Лосось с/с	0,84	3	2,52
	Бастурма	0,63	3	1,89
	Буженина	0,63	3	1,89
	В'ялене куряче філе	0,63	3	1,89
	Суджук	0,63	3	1,89
	Бекон	0,45	3	1,35
Всього		**5,91**		**17,73**
Молоко, молочні і жирові продукти	Крем-сир	0,8	3	2,4
	Вершкове масло	0,6	3	1,8
	Вершки	1,95	3	5,85
	Сир «Імеретинський»	2,4	3	7,2

	Сир «Сулугуні»	8,2	3	24,6
	Сир «Адигейський» з сублімованою калиною та сухим базиліком	0,6	3	1,8
	Крем-сир «Надугі»	0,86	3	2,58
	Сулугуні з м’ятою	0,4	3	1,2
	Імеретинський» з болгарським перцем та італійськими травами	0,4	3	1,2
	Надугі з барбарисом та родзинками	0,4	3	1,2
	Халумі з в’яленими томатами та італійськими травами	0,4	3	1,2
	Мацоні	5,5	3	16,5
	Майонез	1,2	3	3,6
	Молоко	3,5	3	10,5
	Сир «Адигейський»	1,8	3	5,4
	Сир «Дор-Блю»	0,65	3	1,95
Всього		**29,66**		**88,98**
Яйця, шт.		**34**	**5**	**170**
Напівфабрикати з овочів	Огірки	3,9	2	7,8
	Помідори	6,3	2	12,6
	Кримська цибуля	2,45	2	4,9
	Шампіньйони	4,9	2	9,8
	Баклажани	5,7	2	11,4
	Авокадо	1,0	2	2
	Томати чері	3,3	2	6,6
	Болгарський перець	3,5	2	7
	Ріпчаста цибуля	6,7	2	13,4
	Часник	2,1	2	4,2

	Стручкова квасоля	0,65	2	1,3
	Гарбуз	1,6	2	3,2
	Буряк	0,65	2	1,3
	Перець чілі	0,65	2	1,3
	Гливи	3,5	2	7
	Картопля	11,6	2	23,2
	Морква	0,9	2	1,8
	Молода кукурудза	3,2	2	6,4
Всього		**62,6**		**125,2**
Фрукти та ягоди	Слива	0,5	2	1
	Лимон	0,2	2	0,4
	Лайм	0,15	2	0,3
	Груша	2,8	2	5,6
	Гранат	0,9	2	1,8
	Айва	2,7	2	5,4
	Виноград	4,9	2	9,8
	Журавлина	5,7	2	11,4
	Брусниця	0,7	2	1,4
	Алича	1,0	2	2
	Апельсин	4,5		9
	Яблука	5,0	2	10
Всього		**29,05**		**58,1**
Зелень	Лист салату	3,0	2	6
	Тархун	1,5	2	3
	Мікс салату	0,95	2	1,9
	Кріп	1,3	2	2,6
	Кінза	2,9	2	5,8
	Петрушка	2,85	2	5,7
	М’ята	0,15	2	0,3
	Зелена цибуля	0,65	2	1,3
	Базилік	0,7	2	1,4
	Тимін	0,13	2	0,26
	Шпинат	0,7	2	1,4
Всього		**14,83**		**29,66**
Бакалійні товари	Борошно темпура	0,4	5	2
	Волоські горіхи	1,6	5	8
	Пшеничне борошно	13,8	5	69
	Цукор	3,9	5	19,5
	Дріжджі сухі	0,535	5	2,675

	Соус Наршараб	1,5	5	7,5
	Горіховий соус	2,0	5	10
	Хрін	0,75	5	3,75
	Квасоля	1,4	5	7
	Винний оцет	0,1	5	0,5
	Томатна паста	0,35	5	1,75
	Спеції	0,95	5	4,75
	Олія рафінована	0,7	5	3,5
	Трюфельна паста	0,15	5	0,75
	Виноградний соус	0,45	5	2,25
	Мигдальна стружка	0,15	5	0,75
	Рис	2,5	5	12,5
	Виноградне листя	1,0	5	5
	Дикий рис	1,9	5	9,5
	Сацибелі	0,85	5	4,25
	Ткемалі	0,75	5	3,75
	Червона аджика	1,1	5	5,5
	Аджика	0,5	5	2,5
	Родзинки	0,2	5	1
	Крохмаль	0,5	5	2,5
	Мед	0,3	5	1,5
	Желатин	0,15	5	0,75
	Кленовий сироп	0,1	5	0,5
	Козинаки	0,2	5	1
	Домашнє варення	1,5	5	7,5
	Чай	0,7	5	3,5
	Кава	0,5	5	2,5
Всього		**41,485**		**207,425**
Охолоджувальні напої, л		**58,0**	4	**232**
Хлібобулочні вироби, кг		**14,5**	1	**14,5**
Вино-горілчані напої, л		**14,5**	4	**58**
Пиво, л		**87,0**	4	**348**

Додаток Г

Виробнича програма та вихід напівфабрикатів доготівельного цеху кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць

Сировина	Кількість за добу, кг	%, відходів	Вихід напівфабрикатів, кг	Технологічна обробка
Телячі мізки	2,7	1	2,67	Миття

Баранина	12,7	1	12,57	Зачищення, миття, нарізання
Філе бедра	10,3	-	10,3	Миття, нарізання
Купати н/ф	3,0	-	3,0	Миття
Теляча грудинка	0,8	1	0,79	Зачищення, миття, нарізання
Телятина	4,2	1	4,16	Зачищення, миття, нарізання
Свинина	4,0	1	3,96	Зачищення, миття, нарізання
Курча	14,2	1	14,06	Зачищення, миття
Свинячий ошийок	7,7	1	7,62	Зачищення, миття, нарізання
Каре телятини	2,1	-	2,1	Миття
Каре ягня	2,2	-	2,2	Миття
Форель	1,32	1	1,31	Миття, нарізання
Філе лосося	3,0	-	3,0	Миття, нарізання
Філе сьомги	3,0	-	3,0	Миття, нарізання
Філе форелі	3,7	-	3,7	Миття, нарізання
Огірки	3,9	2	3,82	Очищення, миття
Помідори	6,3	1	6,24	Очищення, миття
Кримська цибуля	2,45	7	2,28	Очищення, миття, нарізання
Шампіньйони	4,9	2	4,80	Миття, очищення, нарізання
Баклажани	5,7	2	5,59	Миття, очищення, нарізання
Авокадо	1,0	7	0,93	Миття, видалення кісточки
Томати чері	3,3	1	3,27	Миття
Болгарський перець	3,5	5	3,33	Очищення, миття, нарізання
Ріпчаста цибуля	6,7	7	6,23	Очищення, миття, нарізання
Часник	2,1	2	2,06	Очищення, миття, нарізання
Стручкова квасоля	0,65	2	0,64	Очищення, миття, нарізання
Гарбуз	1,6	-	1,6	Миття
Буряк	0,65	12	0,57	Очищення, миття, нарізання

Перець чілі	0,65	1	0,64	Миття
Гливи	3,5	2	3,43	Миття, нарізання
Картопля	11,6	14	9,98	Очищення, миття, нарізання
Морква	0,9	14	0,77	Очищення, миття, нарізання
Молода кукурудза	3,2	1	3,17	Миття
Слива	0,5	2	0,49	Миття, видалення кісточки
Лимон	0,2	1	0,20	Миття
Лайм	0,15	1	0,15	Миття
Груша	2,8	3	2,72	Миття, видалення кісточки
Гранат	0,9	7	0,84	Миття, очищення
Айва	2,7	3	2,62	Миття, видалення кісточки, нарізання
Виноград	4,9	1	4,85	Миття
Журавлина	5,7	1	5,64	Миття, перебирання
Брусниця	0,7	1	0,69	Миття, перебирання
Алича	1,0	1	0,99	Миття, перебирання
Апельсин	4,5	25	3,38	Миття, очищення
Яблука	5,0	3	4,85	Миття, видалення кісточки
Лист салату	3,0	15	2,55	Миття, перебирання, підсушування
Тархун	1,5	15	1,28	Миття, перебирання, підсушування
Мікс салату	0,95	15	0,81	Миття, перебирання, підсушування
Кріп	1,3	15	1,11	Миття, перебирання, підсушування

Кінза	2,9	15	2,47	Миття, перебирання, підсушування
Петрушка	2,85	15	2,42	Миття, перебирання, підсушування
М’ята	0,15	15	0,13	Миття, перебирання, підсушування
Зелена цибуля	0,65	7	0,60	Миття, перебирання, підсушування
Базилік	0,7	15	0,60	Миття, перебирання, підсушування
Тимін	0,13	7	0,12	Миття, перебирання, підсушування
Шпинат	0,7	15	0,60	Миття, перебирання, підсушування

Додаток Д

Чисельність виробничих працівників кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць

Найменування страв	Кількість страв	Коефіцієнт трудомісткості	Чисельність виробничих працівників, чол.
Салат «Дедіко»	8	2,5	0,061
Телячі мізки смажені в борошні темпура з вершковим соусом на основі печериць, цибулі та волоських горіхів	10	3,4	0,104
«Чакапулі»	10	2,4	0,073
Хінкалі з телячим язиком та грибами у вершковому соусі	10	2,5	0,076
Хачапурі по-Аджарськи	20	3,1	0,189
Бажа із лосося	21	2,2	0,141
Рибне асорті «Тбілісо»	20	1,2	0,073
Салат з лососем та крем-сиром «Надугі»	20	2,7	0,164

Салат з курячим шашликом та грушею	25	2,9	0,221
Салат «Тбіліський»	25	2,7	0,206
М’ясне асорті «Джигіт»	25	1,2	0,091
Лобіо з горіхами та спеціями	25	1,2	0,091
Баклажани, смажені з горіхами та зернами гранату	15	1,4	0,064
Асорті «Пхалі»	15	1,2	0,055
Асорті домашніх сирів	15	0,4	0,018
Рулетики з баклажанів з кремом «Баже»	15	1,8	0,082
«Гебжалія»	15	2,3	0,105
«Бахчі»	25	2,4	0,183
Купати	17	2,2	0,114
Печериці запечені з сиром «Сулугуні» та трюфельною пастою	20	2,3	0,140
Гливи по-кахетинськи, тушковані з тархуном	20	2,2	0,134
Лобіо з беконом	15	2,1	0,096
Сир «Сулугуні» в мигдальній кірочці з виноградним соусом	15	2,2	0,101
«Хашлама»	13	3,0	0,119
Харчо з яловичини	14	3,0	0,128
Шурпа з баранини	14	3,0	0,128
«Чихиртма куряча»	12	3,0	0,110
Буглама із сьомги	21	3,0	0,192
Рулетики з форелі з сирно-тархуновим соусом	20	3,2	0,195
Розварна баранина	20	3,1	0,189
«Оджахурі»	20	3,2	0,195
Курча в вершковому соусі	20	3,4	0,207
Курча тапака з часниковим соусом	20	2,9	0,177
Шашлик з курячого стегна	20	2,5	0,152
Шашлик зі свинини	20	2,5	0,152
Каре ягня на грилі	20	2,5	0,152
Каре телятини	20	2,5	0,152
Люля-кебаб з курки в беконі	20	2,9	0,177
Долма з баранини	20	3,5	0,213
Долма з телятиною	20	3,5	0,213
Картопля по-домашньому	26	1,2	0,095

Картопляне пюре з сулугуні	25	1,2	0,091
Дикий рис	25	1,2	0,091
Рис з тушкованими овочами	20	1,5	0,091
Запечена молода кукурудза	20	1,1	0,067
Сацибелі	17	0,3	0,016
Ткемалі	15	0,3	0,014
Червона аджика	15	0,3	0,014
Мацоні із зеленою аджикою	15	0,3	0,014
Наршараб	15	0,3	0,014
Аджика	10	0,3	0,009
Хачапурі «Чотири сири»	17	2,6	0,135
Хачапурі по-мергельськи	14	2,6	0,111
Кубдарі зі свининою	14	2,6	0,111
Хінкалі з бараниною	14	2,5	0,107
Хінкалі зі свининою та телятиною	14	2,5	0,107
Хінкалі зі шпинатом та грибами	7	2,5	0,053
Хінкалі з сиром «Сулугуні» та зеленню	7	2,5	0,053
Печена айва з горіхами	16	2,1	0,102
Солодкі хінкалі з гарбузом та грушею	15	2,5	0,114
«Пеламуши»	15	2,1	0,096
Мацоні з медом та грецькими горіхами	15	1,8	0,082
Щербет з винограду	25	2,0	0,152
Десерт «Казбек»	15	2,3	0,105
Домашнє варення	15	0,3	0,014
Компот айвовий	7	0,4	0,009
Компот бруснично-журавлиновий	12	0,4	0,015
Компот виноградний	12	0,4	0,015
Компот з аличі	12	0,4	0,015
Тархун	12	0,4	0,015
Сік-фреш яблучний	12	0,4	0,015
Сік-фреш апельсиновий	10	0,4	0,012
Сік-фреш виноградний	10	0,4	0,012
Разом			**7,4**
Цех з виробництва крафтового сиру			
«Адигейський»	3,8	6,5	0,075

«Адигейський» з болгарським перцем та італійськими травами	1,9	6,5	0,038
«Адигейський» з сублімованою калиною та сухим базиліком	1,6	6,5	0,032
Сир «Надугі»	2,66	6,5	0,053
Сулугуні класичний	12,2	7,0	0,260
Сулугуні із зеленню	2,0	7,0	0,043
Сулугуні з м’ятою	1,9	7,0	0,041
Халумі	1,0	7,0	0,021
Халумі з м’ятою та малиною	1,5	7,0	0,032
Халумі з в’яленими томатами та італійськими травами	2,0	7,0	0,043
Бринза класична	2,0	7,0	0,043
Бринза із зеленню	2,0	7,0	0,043
Разом			**1,45**

Додаток Ж

Виробнича програма холодного та гарячого цехів

Найменування страв	Вихід, г	Кількість порцій, шт.
Холодний цех		
Салат «Дедіко»	250	8
Бажа із лосося	140/30	21
Рибне асорті «Тбілісо»	35/35/35/10	20
Салат з лососем та крем-сиром «Надугі»	250	20
Салат з курячим шашликом та грушею	250	25
Салат «Тбіліський»	250	5
М’ясне асорті «Джигіт»	25/25/25/25/30	25
Лобіо з горіхами та спеціями	150	25
Баклажани, смажені з горіхами та зернами гранату	160	15
Асорті «Пхалі»	35/35/35	15
Асорті домашніх сирів	25/25/25/25/25	15
Рулетики з баклажанів з кремом «Баже»	150	15
«Гебжалія»	150	15

«Бахчі»	25/25/25/15/10/10/10/10/10	25
Сацибелі	50	17
Ткемалі	50	15
Червона аджика	50	15
Мацоні із зеленою аджикою	50	15
Наршараб	50	15
Аджика	50	10
Мацоні з медом та грецькими горіхами	180	15
Щербет з винограду	160	25
Десерт «Казбек»	180	15
Домашнє варення	100	15
Компот айвовий	200	7
Компот бруснично-журавлиновий	200	12
Компот виноградний	200	12
Компот з аличі	200	12
Тархун	200	12
Сік-фреш яблучний	300	12
Сік-фреш апельсиновий	300	10
Сік-фреш виноградний	300	10
Гарячий цех		
Телячі мізки смажені в борошні темпура з вершковим соусом на основі печериць, цибулі та волоських горіхів	280	10
«Чакапулі»	280	10
Хінкалі з телячим язиком та грибами у вершковому соусі	280	10
Хачапурі по-Аджарськи	300	20
Купати (домашні ковбаски по-колхідськи)	160	17
Печериці запечені з сиром «Сулугуні» та трюфельною пастою	160	20
Гливи по-кахетинськи, тушковані з тархуном	160	20
Лобіо з беконом	160	15
Сир «Сулугуні» в мигдальній кірочці з виноградним соусом	140/30	15
«Хашлама»	300	13
Харчо з яловичини	300	14
Шурпа з баранини	250	14
«Чихиртма куряча»	250	12
Буглама із сьомги	240	21

Рулетики з форелі з сирно-тархуновим соусом	180/30	20
Розварна баранина	250	20
«Оджахурі»	300	20
Курча в вершковому соусі	300	20
Курча тапака з часниковим соусом	250/30	20
Шашлик з курячого стегна	180/50	20
Шашлик зі свинини	180/50	20
Каре ягня на грилі	100	20
Каре телятини	100	20
Люля-кебаб з курки в беконі	180/50	20
Долма з баранини	160/50	20
Долма з телятиною	160/50	20
Картопля по-домашньому	150	26
Картопляне пюре з сулугуні	150	25
Дикий рис	150	25
Рис з тушкованими овочами	150	20
Запечена молода кукурудза	150	20
Хачапурі «Чотири сири»	300	17
Хачапурі по-мергельськи	300	14
Кубдарі зі свининою	300	14
Хінкалі з бараниною	280	14
Хінкалі зі свининою та телятиною	280	14
Хінкалі зі шпинатом та грибами	280	7
Хінкалі з сиром «Сулугуні» та зеленню	280	7
Печена айва з горіхами	160	16
Солодкі хінкалі з гарбузом та грушею	280	15
«Пеламуши»	180	15

Додаток К

Розрахунок середніх цін на продукцію ТОВ «PILPILI» на 70 місць за групами страв на 2025 рік

Назва страви (виробу)	Продажна ціна 1 порції (страви), грн.	Процент споживання, %	Процентне число	Середньо-зважена ціна групи страв
Фірмові страви та напої				
Салат «Дедіко»	190	34,5	6555	
Телячі мізки смажені в борошні темпура з	220	24,7	5434	

вершковим соусом на основі печериць, цибулі та волоських горіхів				
«Чакапулі»	245	40,8	9996	
		100	**21985**	**219,85**
Холодні закуски				
Бажа із лосося	170	30,5	5185	
Асорті домашніх сирів	180	40	7200	
Салат «Тбіліський»	150	29,5	4425	
		100	**16810**	**168,10**
Гарячі закуски				
Купати	150	30,5	4575	
Печериці запечені з сиром «Сулугуні» та трюфельною пастою	130	34,8	4524	
Сир «Сулугуні» в мигдальній кірочці з виноградним соусом	145	33,7	4886,5	
		100	**13985,5**	**139,86**
Супи				
«Хашлама»	95	25,3	2403,5	
Харчо з яловичини	105	30,1	3160,5	
«Чихиртма куряча»	80	44,6	3568	
		100	**9132**	**91,32**
Основні гарячі страви та гарніри				
Буглама із сьомги	320	29,3	9376	
Шашлик з курячого стегна	160	35,1	5616	
Рис з тушкованими овочами	80	35,6	2848	
		100	**17840**	**178,40**
Соуси				
Сацибелі	15	34,3	514,5	
Ткемалі	15	32,1	481,5	
Червона аджика	15	33,6	504	
		100	**1500**	**15,00**
Борошняні кулінарні вироби				
Хачапурі «Чотири сири»	150	33,3	4995	
Кубдарі зі свининою	160	35,1	5616	

Хінкалі зі свининою та телятиною	180	30,6	5508	
		100	**16119**	**161,19**
Солодкі страви				
Печена айва з горіхами	95	35,3	3353,5	
Солодкі хінкалі з гарбузом та грушею	130	34,1	4433	
Щербет з винограду	80	30,6	2448	
		100	**10234,5**	**102,35**
Гарячі напої				
Чай м’ятний	50	30,5	1525	
Еспресо	40	34,8	1392	
Латте	55	33,7	1853,5	
		100	**4770,5**	**47,71**
Напої власного виробництва				
Компот айвовий	40	30,5	1220	
Сік-фреш яблучний	50	30,8	1540	
Тархун	55	37,7	2073,5	
		100	**4833,5**	**48,34**
Холодні напої				
«Сіарме», н/г	60	29,3	1758	
Лимонад «Лагідзе»	90	30,1	2709	
Сік в асортименті	70	40,6	2842	
		100	**7309**	**73,09**
Вино-горілчані вироби				
Чача	80	30,5	2440	
Коньяк	60	34,8	2088	
Вино	250	33,7	8425	
		100	**12953**	**129,53**
Хлібобулочні вироби				
Лаваш	35	30,5	1067,5	
Шоті	45	30,8	1386	
Назукі	40	37,7	1508	
		100	**3961,5**	**39,62**
Пиво				
«Свіані», світле	70	30,5	2135	
«Задезені», світле	80	30,8	2464	
«Хевсурулі», світле	80	37,7	3016	
		100	**7615**	**76,15**

Додаток Л

Витрати на виконання загально будівельних робіт для створення кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць розраховано за укрупненими показниками вартості загально будівельних робіт. [15]

$$B_{ЗБР} = S_{заг}*Y*K_T*I_K, \quad (2.2)$$

$$B_{ЗБР}= 70*2973*1,0*40,0= 8324,4 \text{ тис. грн.}$$

Зведений кошторисний розрахунок кафе-сироварні «PILPILI» на 70 місць наведено у вигляді таблиці Л.1.

Таблиця Л.1

Зведений кошторисний розрахунок кафе-сироварні «PILPILI»

№ розділу	Стаття витрат	Рекомендовані співвідношення вартості	Розмір витрат, тис. грн.
Розділ А. Базисна вартість будівництва			
1	Підготовка території будівництва	1% від вартості будівництва за підрозділом 2	138,74
2	Основні об’єкти будівництва, у т.ч.		
2.1	Загально будівельні роботи	60%, підрозділ 2	8324,4
2.2	електротехнічні	6%, підрозділ 2	832,44
2.3	сантехнічні	5%, підрозділ 2	693,70
2.4	зв’язок та сигналізація	2%, підрозділ 2	277,48
2.5	устаткування, меблі та інвентар	27%, підрозділ 2	3745,98
Разом за підрозділом 2		100%, підрозділ 2	13874,0
3	Об’єкти підсобного та обслуговуючого призначення	5%, підрозділ 2	693,70
4	Об’єкти енергетичного господарства	1%, підрозділ 2	138,74
5	Об’єкти транспортного господарства та зв’язку	0,2%	27,75
6	Зовнішні мережі та споруди водопостачання, каналізації, теплопостачання та газопостачання	5%, підрозділ 2	693,70
7	Благоустрій і озеленення території	3%, підрозділ 2	416,22
	Разом за підрозділами 1–7		15982,85

8	Тимчасові будівлі та споруди	1,5%, сума за підрозділами 1–7	239,74
9	Інші роботи та витрати	3,7%, сума за підрозділами 1–7	591,37
	Разом за підрозділами 1–9		16813,96
10	Утримання дирекції (технічний нагляд) об’єкта, що будується, та авторський нагляд	2%, сума за підрозділами 1–7	319,66
11	Підготовка експлуатаційних кадрів	0,4%, сума за підрозділами 1–9	67,26
12	Проектні та вишукувальні роботи	5%, сума за підрозділами 1–7	799,14
	Усього: Базисна вартість будівництва		18000,01
Розділ Б. Кошти на компенсацію витрат, пов’язаних з ринковими умовами проведення будівництва			
1	Обов’язкові платежі (податки та збори)	43%, сума за підрозділами 1–9	7230,0
2	Резервний компенсаційний фонд замовника	5% від суми базисної вартості	900,0
Усього за розділом Б:			8130,0
Загалом сума витрат на будівництво		**$В_{А+Б}$**	**26130,01**

Двадцять шість мільйонів, сто тридцять тисяч, десять гривень

Додаток М

Планування фонду заробітної плати

ТОВ «PILPILI» на 2025 рік

Посада	Кількість посадових одиниць	Посадовий оклад	У розрахунку на рік, грн..					
			Сума тарифної частини ФОП	Доплати і надбавки				Разом фонд оплати праці
				Оплата відпусток	За шкідливі умови праці	За роботу у вихідні та святкові дні	За професійну майстерність	
Адміністративно-управлінський персонал, всього	**5**	**77000**	**1023000**	**93000**		**72000,00**		**1188,00**
Директор	1	28000	308000	28000		21677,42		357,68
Головний бухгалтер	1	18000	198000	18000		13935,48		229,94
Мерчендайзер	1	15000	165000	15000		11612,90		191,61
Адміністратор	2	16000	352000	32000		24774,19		408,77
Виробничий персонал, всього	**28**	**120000**	**4477000**	**407000**		**315096,77**	**118800,00**	**5317,90**
Завідувач виробництвом	1	22000	242000	22000		17032,26		281,03
Майстер цеха	2	16000	352000	32000	42240	24774,19	84480,00	535,49
Лаборант	1	13000	143000	13000		10064,52	34320,00	200,38
Кухар V р.	4	17000	748000	68000	89760	52645,16	179520,00	1137,93
Кухар IV р.	8	16000	1408000	128000		99096,77	337920,00	1973,02
Офіціант	8	12000	1056000	96000		74322,58		1226,32
Бармен	2	12000	264000	24000		18580,65		306,58
Касир	2	12000	264000	24000		18580,65		306,58

Допоміжний персонал, всього	**9**	**69000**	**1067000**	**97000**	**50160**	**75096,774**		**1289,26**
Мийник посуду	2	10000	220000	20000	26400	15483,87		281,88
Прибиральник	2	9000	198000	18000	23760	13935,48		253,70
Водій	1	13000	143000	13000		10064,52		166,06
Комірник	1	14000	154000	14000		10838,71		178,84
Охоронець	1	14000	154000	14000		10838,71		178,84
Гардеробник	2	9000	198000	18000		13935,48		229,94
Разом по закладу	**42**	**266000**	**6567000**	**597000**	**50160**	**462193,55**	**118800**	**7795,15**

Додаток Н

Планування преміального фонду ТОВ «PILPILI» на 2025 рік

Групи працівників	Плановий розмір ФОП, тис. грн.	Плановий розмір премій за рік у розрахунку до тарифної частини ФОП.	
		%	тис. грн.
Адміністративно-управлінський персонал	1023,0	20	204,6
Виробничий персонал	4477	15	671,55
Допоміжний персонал	1067,0	10	106,7
Разом	**6567,0**		**982,85**

Додаток П

План з праці ТОВ «PILPILI» на 2025 рік

Показники	Одиниці виміру	У розрахунку на місяць	У розрахунку на рік
Планова чисельність працівників, всього	осіб	42	42
У т.ч. адміністративно - управлінський персонал	осіб	5	5
Виробничий (операційний) персонал	осіб	28	28
Допоміжний персонал	осіб	9	9
Фонд основної заробітної плати	**тис.грн.**	**597**	**7164**
У т.ч. – адміністративно - управлінський персонал	тис.грн.	93	1116
Виробничий (операційний) персонал	тис.грн.	407	4884
Допоміжний персонал	тис.грн.	97	1164

Фонд додаткової заробітної плати	**тис.грн.**	**57,38**	**631,15**
У т.ч. адміністративно - управлінський персонал	тис.грн.	6,55	72,00
Виробничий (операційний) персонал	тис.грн.	39,45	433,90
Допоміжний персонал	тис.грн.	11,39	125,26
Фонд преміальних виплат, усього	**тис.грн.**	**89,35**	**982,85**
У т.ч. адміністративно - управлінський персонал	тис.грн.	18,6	204,6
Виробничий (операційний) персонал	тис.грн.	61,05	671,55
Допоміжний персонал	тис.грн.	9,7	106,7
Фонд оплати праці, усього	**тис.грн.**	**731,50**	**8778,00**
У т.ч. адміністративно - управлінський персонал	тис.грн.	116,05	1392,60
Виробничий (операційний) персонал	тис.грн.	499,12	5989,45
Допоміжний персонал	тис.грн.	116,33	1395,96
Фонд оплати праці у розрахунку на одного працюючого	**тис.грн.**	**17,42**	**209,00**
У т.ч. адміністративно - управлінський персонал	тис.грн.	23,21	278,52
Виробничий (операційний) персонал	тис.грн.	17,83	213,91
Допоміжний персонал	тис.грн.	12,93	155,11

Додаток Р

Планування операційних витрат

Стаття 1. Собівартість продукції власного виробництва та закупних товарів розрахована у попередньому параграфі і становитиме **27592,26** тис. грн.

Стаття 2. Витрати на оплату праці становлять **8778,0** тис. грн. Вони складаються з основної заробітної плати та додаткових виплат.

Стаття 3. Єдиний соціальний внесок визначається у розмірі 22% від витрат на оплату праці – **1913,16** тис. грн.

Стаття 4. Витрати на амортизацію основних засобів. Стаття відбиває амортизаційні відрахування на повне відновлення по власних основних засобах. Витрати по даній статті складуть **3246,17** тис. грн.

Стаття 5. Витрати на утримання основних засобів, інших необоротних активів – експлуатаційно-технічні витрати на електроенергію, водопостачання, опалення, газ, каналізацію, інші комунальні послуги (табл. Р1).

Таблиця Р1

Планування поточних експлуатаційно-технічних витрат ТОВ «PILPILI» на 2025 рік

Витрати	Обсяг витрат у натуральних показниках	Тарифи за умовну одиницю, грн.	Поточні витрати за рік, тис. грн.
1.Витрати електроенергії,кВт	20112,5	6,52	131,13
2. Витрати на опалення, гКал	131,21	1654,41	217,07
3. Витрати води, $м^3$			
- холодна	362,71	32,38	11,74
Всього			**359,94**

Крім того по даній статті плануються відрахування до ремонтного фонду, які для проектованого закладу складають у обсязі 1% від роздрібного товарообігу – 717,27 тис. грн. В цілому експлуатаційно-технічні витрати по даній статті складуть становитимуть – **1077,21** тис грн.

Стаття 6. Вартість витрачених малоцінних, швидкозношуваних предметів.

Розрахунок суми зносу спеціального одягу працівників закладу наведено в табл. Р2.

Таблиця Р2

Розрахунок суми зносу спеціального одягу ТОВ «PILPILI» на 2025 рік

Група робітників	Кількість робітників за штатним розкладом, осіб	Норма видачі одиниці санітарного та спеціального одягу на 1 людину на рік.	Вартість одиниці комплекту одягу, грн..	Сума зносу, тис. грн..
Адміністративно-управлінський персонал	2	1	1500	3,0
Оперативно - виробничий персонал	28	2	1500	84,0
Допоміжний персонал	9	2	1200	21,6
Разом	**42**	*****		**108,6**

Всього витрати по статті складуть **108,6** тис. грн.

Стаття 7. Витрати на оренду земельної ділянки під будівництво

Витрати по даній статті не передбачаються.

Стаття 8. Податки, збори, інші передбачені законодавством обов'язкові платежі включають:

Єдиний податок – 3% від доходу закладу у розмірі – 2151,83 тис. грн.; Всього витрати по статті складатимуть – **2151,83** тис. грн.

Стаття 9. Витрати на зберігання, сортування, пакування та передпродажну підготовку продукції – 0,05% від роздрібного товарообороту:

71727,67×0,05/100= 35,86 тис. грн.

Стаття 10. Витрати на транспортування продукції. Витрати на дану статтю відсутні у зв'язку з тим, що вся продукція до закладу постачатиметься постачальниками.

Стаття 11. Витрати на охорону закладу ресторанного господарства визначаємо з розрахунку 3,0 тис. грн. на місяць, що в рік становитиме – **45** тис. грн.

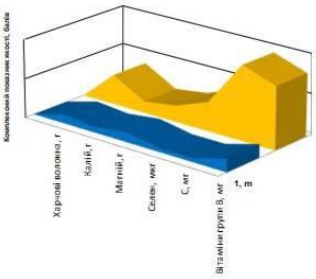
Стаття 12. Інші поточні витрати: витрати на рекламу та маркетингові дослідження; витрати на тару; витрати на страхування майна; витрати від знецінення запасів (у межах норм природного убутку); поштово-телефонні витрати, витрати на тару умовно визначаємо у обсязі 1% від роздрібного товарообігу реалізованої продукції.

71727,67*7/100 = 5020,93 тис. грн.

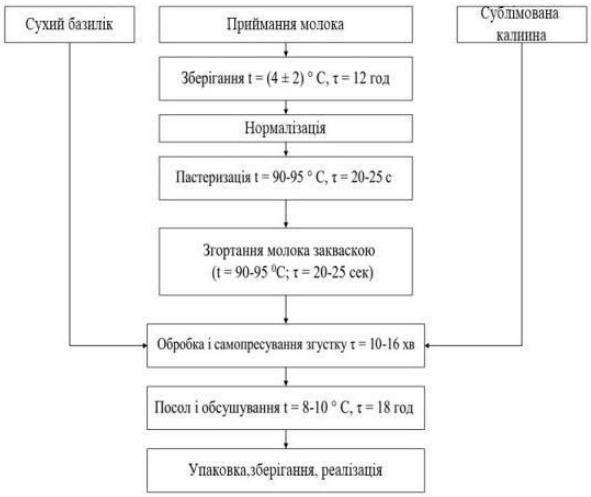
Хімічний склад контрольного та дослідного зразків сиру «Адигейський»

Показники	Контроль	Дослід	Різниця
Білки, г	16,5	17,2	+4,06%
Жири, г	18,0	18,4	+2,17%
Вуглеводи, г	-	1,8	100%
Харчові волокна, г	-	1,0	100%
Мінеральні речовини			
Калій, мг	70,0	136,33	1,94 разів
Кальцій, мг	520,0	552,83	+5,93%
Натрій, мг	470,0	475,13	+1,07%
Магній, мг	25,0	41,5	1,66 разів
Фосфор, мг	360,0	381,2	+5,56%
Залізо, мг	0,6	1,6	2,66 разів
Селен, мкг	-	4,1	100%
Вітаміни			
А, мкг	222	264,75	+16,14%
B_1, мг	0,04	0,045	+11,11%
B_2, мг	0,3	0,329	+8,81%
B_4, мг	-	1,1	100%
B_5, мг	-	0,12	100%
B_6, мг	-	0,024	100%
B_9, мкг	-	15,1	100%
К, мг	-	9,3	100%
РР, мг	5,7	6,98	+18,33%
С, мг	0,2	19,83	99,15 разів
Е, мг	0,3	0,785	2,61 разів

Модель якості м'якого сиру «Адигейський» із сублімованою калиною та сухим базиліком



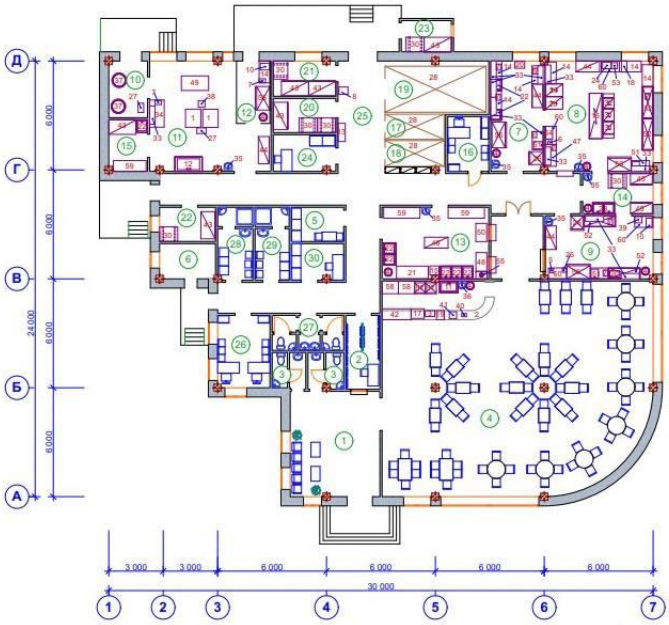
Технологічна схема виробництва м'якого сиру «Адигейський» із сублімованою калиною та сухим базиліком



Зм.	Кільк.	ПІБ	Підпис	Дата	ДТЕУ 181.24 06м-03 з.ф.н. КР ГЧ			
					Проєкт кафе-сироварні у Дарницькому районі м. Києва			
Зав.каф.		Федорова Д.В.			Крафтова сироварня	Стадія	Лист	Листів
Керівник		Гніцевич В.А.				Н	1	3
Дипломн.		Лазаренко А.А.			Графічні матеріали за результатами наукових досліджень	ФТБ, заочна форма навчання		

Активація Windows
Перейдіть до розділу "Настройки", щоб

План закладу з розташуванням технологічного устаткування та обладнання, М 1:100



Експлікація приміщень

№ з/п	Найменування приміщень	Площа, м²
1	Вестибюль	28
2	Гардероб	7
3	Туалетні кімнати (жіночі/чоловічі)	8
4	Зала кафе-сироварні з барною зоною	171
5	Приміщення персоналу	10
6	Тепловий вузол	6
7	Доготівельний цех	20
8	Гарячий цех	45
9	Холодний цех	18
	Міні-сироварня	
10	Зона приймання молока	10
11	Зона виробництва та формування	22
12	Зона зберігання та пакування	6
13	Мийна столового посуду та сервізна	22
14	Мийна кухонного посуду	8
15	Мийна інвентарю міні-сироварні	7
16	Приміщення завідуючого виробництвом	6
17	Зб.-розб.охол.камера м'ясо-рибних н/ф	5
18	Зб.-розб.охол.камера овоч.н/ф, фруктів, зел.та напоїв	5
19	Зб.-розб.охол.камера мол.-жир.прод.та гастрономії	15
20	Комора сухих продуктів	8
21	Комора вино-горілчаних напоїв	7
22	Комора інвентарю	5
23	Комора та мийна тари	5
24	Приміщення комірника	6
25	Завантажувальна	4
26	Офісне приміщення	12
27	Санвузли для персоналу	4
28	Гардероб для персоналу чоловічий з душовими	7
29	Гардероб персоналу жін.з душ.кабінами	7
30	Білизняна	6

Зм.	Кільк.	ПІБ	Підпис	Дата	ДТЕУ 181.24 06м-03 з.ф.н. КР ГЧ			
					Проєкт кафе-сироварні у Дарницькому районі м. Києва			
Зав.каф.		Федорова Д.В.			Крафтова сироварня	Стадія	Лист	Листів
Керівник		Гніцевич В.А.				Н	2	3
Консульт.		Гаврищук В.В.			План закладу з розташуванням технологічного устаткування та обладнання (М 1:100)	ФТБ, заочна форма навчання		
Дипломн.		Лазаренко А.А.						

Активація Windows
Перейдіть до розділу "Настройки", щоб

Специфікація устаткування

№ з.п.	Устаткування	Марка, модель	Кільк., шт.	Габаритні розміри, мм	
				довжина	ширина
1	Багатофункціональний апарат пастериз.,охол. та форм.згустку	«СОМАТ»	2	1000	850
2	Барна стійка	RODA	1	8000	500
3	Барний комбайн	Fimar TFA3P	1	530	330
4	Бачок для відходів	«ТЕХПРОМ», Б-21	6		450
5	Блендер	BOSCH MMBH6P6B	1	200	225
6	Блендер	FROSTY FBA-C280P	1	220	195
7	Ваги електронні порційні	Дніпровес ВТД-ЛД1 ЖК	6	230	335
8	Ваги товарні	Barap VB-W	1	500	400
9	Вакуумна пакувальна машина	Good Food VMP260	1	332	505
10	Вакуумна пакувальна машина	LAVEZZINI Eco-Flex	1	370	530
11	Ванна барна	«ТЕХПРОМ», ВТ-106/20	1	1000	600
12	Ванна для засолювання сиру	«СОМАТ»	1	1500	800
13	Візок вантажний	«ТЕХПРОМ»	1	1000	400
14	Виробничий стіл	«ТЕХПРОМ» СВ-5,1000-600/Н	8	1200	600
15	Водонагрівач	Gorenje TGR-200 SN	1	500	507
16	Гриль-мангал	ТОВ «Меар»	1	2500	700
17	Кавоварка	Special 2gr EP La Spaziale	1	720	530
18	Кип'ятильник	АВАТ КВЭ-30	1	306	605
19	Льодогенератор	FR-550F Frosty	1	500	430
20	Машина кухонна універсальна	ERGO KM-1555	1	550	350
21	Машина посудомийна	APACH CHEF LINE LTIT120 WR DRA	1	1750	700
22	Мийна ванна	«ТЕХПРОМ» ВМ-600-600/Н,	5	600	700
23	Мийна ванна двосекційна	«ТЕХПРОМ» ВМ-1200-600	1	1200	600
24	Мікрохвильова піч	SARO, WD 900	1	482	360
25	Міксер	BOSCH MFQ2600W	1	235	236
26	Морозильна камера	Apach F700BT	1	710	800
27	Насос відцентрований	Г2-ОПБ	2	510	310
28	Охолоджувальна камера	SK Frost KX-8,81	3	2560	1960
29	Пароконвектомат	Apach AP10D NP	2	920	700

№ з.п.	Устаткування	Марка, модель	Кільк., шт.	Габаритні розміри, мм	
				довжина	ширина
30	Підтоварник	Підтоварник «ТЕХПРОМ», ПТ1А	4	1000	600
31	Плита індукційна	apri-77p Apach	2	700	600
32	Поверхня для смажіння	APACH APTE-77PL	1	600	600
33	Полиця настінна	«ТЕХПРОМ», ПН-1200-Н	8	1200	300
34	Прес-стіл	«СОМАТ»	1	1500	800
35	Раковина для миття рук	«ТЕХПРОМ», АР-15	5	492	432
36	Раковина для миття рук	«ТЕХПРОМ», РМ-400/350	1	400	350
37	Резервуар зберігання молока	«СОМАТ»	2	Ф702	–
38	Сепаратор	«СОМАТ»	1	365	365
39	Слайсер	SIRMAN TOPAZ 195	1	385	355
40	Соковижималка	Kuvings EVO820	1	175	255
41	Сокоохолоджувач	UGOLINI COMPACT 8/3	1	370	400
42	Станція бармена	ТЕХПРОМ- BS-1.6-2	1	1600	600
43	Стелаж	«ТЕХПРОМ», СТК-1500/800	3	1500	600
44	Стелаж	«ТЕХПРОМ», СТК-1300/600	3	1300	600
45	Стелаж виробничий	«ТЕХПРОМ» Профі,СТК-1200/600	2	1200	600
46	Стелаж виробничий	«ТЕХПРОМ» Профі,СТК-1000/600	1	1000	700
47	Стіл для борошняних виробів з дерев'яною поверхнею	«ТЕХПРОМ» СПМР,1200-600/Н	1	1200	600
48	Стіл для збирання залишків їжі	«ТЕХПРОМ» П-5,СО-1	1	1050	700
49	Стіл для формування сиру	«СОМАТ»	1	1500	800
50	Стіл для чистого посуду	ТЕХПРОМСП-5,1000/600	1	1000	700
51	Стіл з мийною ванною	«ТЕХПРОМ» СВзВМ,600-600/Н	2	1400	600
52	Стіл охолоджувальний	SK6310 Tefcold	4	1795	600
53	Термомікс	TM6 Vorwerk	1	335	333
54	Тістомісильна машина	Apach ASMX22F 1Ф	1	400	700
55	Утилізатор харчових відходів	«ТЕХПРОМ»,У-240	1	420	610
56	Холодильна шафа	Super Large AB	3	1300	785
57	Холодильна шафа	H120D Frosty	2	595	600
58	Шафа винна	Scan SV 122	2	595	677
59	Шафа для посуду	«ТЕХПРОМ», ШП-2000/600	2	2000	700

Зм.	Кільк.	ПІБ	Підпис	Дата	ДТЕУ 181.24 06-03м з.ф.н. КР ГЧ			
					Проєкт кафе-сироварні у Дарницькому районі м. Києва			
Зав.каф.		Федорова Д.В.			Крафтова сироварня	Стадія	Лист	Листів
Керівник		Гніцевич В.А.				Н	3	3
Консульт.		Гаврищук В.В.			Специфікація устаткування	ФТБ, заочна форма навчання		
Дипломн.		Лазаренко А.А.						

Активація Windows
Перейдіть до розділу "Настройки", щоб