

Державний торговельно-економічний університет
Кафедра технології і організації ресторанного господарства

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

**ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСНИХ СТРАВ
З ФЕРМЕНТОВАНОЇ ЯЛОВИЧНИНИ МЕТОДОМ DRY-AGED
ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ЇХ ВИРОБНИЦТВА В РЕСТОРАНІ
ГРУЗИНСЬКОЇ КУХНІ НА 60 МІСЦЬ**

Студент(ка) 3 курсу, бс групи
спеціальності 181
«Харчові технології»
спеціалізації
«Технологія та організація ресторанного
бізнесу»

Сулим
Анна
Сергіївна

*підпис
студента*

Науковий керівник
PhD, ст.викл.

Гончар
Юлія
Миколаївна

*підпис
керівника*

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

Гніцевич
Вікторія
Альбертівна

*підпис
гаранта*

Київ 2023

ДЕРЖАВНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ресторанно-готельного та туристичного бізнесу

Кафедра технології і організації ресторанного господарства

Освітній ступінь «бакалавр»

Спеціальність 181 «Харчові технології»

Спеціалізація «Технологія та організація ресторанного бізнесу»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри _____ Д.В.
Федорова

« _____ » _____ 2022 р.

ЗАВДАННЯ на випускню кваліфікаційну роботу студентіві

СУЛИМ АННА СЕРГІЇВНА

(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема випускної кваліфікаційної роботи:

Технологія м'ясних страв з ферментованої яловичини методом dry-aged та організації їх виробництва в ресторані грузинської кухні на 60 місць

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

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

3. Цільова установка та вихідні дані до роботи:

Мета випускної кваліфікаційної роботи: аналіз технології м'ясних страв з ферментованої яловичини методом dry-aged та організації їх виробництва в ресторані грузинської кухні.

Об'єкт дослідження: технологічні та організаційні засади впровадження страв із м'яса у роботу закладу, техніка dry-aged.

Предмет дослідження: м'ясо яловичини, страви із м'яса яловичини, гарячий цех ресторану.

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

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

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

Зміст.

Вступ.

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

1.1. Загальна характеристика процесу виробництва м'ясних страв з ферментованої яловичини методом dry-aged у закладах ресторанного господарства.

1.2. Аналіз рецептурного складу та технології страв із м'яса яловичини.

1.3. Інновації в технології виробництва страв із м'яса яловичини

1.4. Розробка проекту технології страв з ферментованої яловичини методом dry-aged.

2. Організація технологічного процесу виробництва та реалізації страв із м'яса яловичини методом dry-aged в умовах ЗРГ.

2.1. Концептуальне меню закладу грузинської кухні на 60 місць

2.2. Організація процесу виробництва м'ясних страв з ферментованої яловичини у проектованому ЗРГ.

Резюме проекту (висновки)

Список використаних джерел

Додатки

6. Календарний план виконання проекту:

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

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

Студентки: АННИ СЕРГІЙВНИ СУЛИМ

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

**ТЕМА РОБОТИ: «ТЕХНОЛОГІЯ М'ЯСНИХ СТРАВ З
ФЕРМЕНТОВАНОЇ ЯЛОВИЧНИНИ МЕТОДОМ DRY-AGED ТА
ОРГАНІЗАЦІЇ ЇХ ВИРОБНИЦТВА В РЕСТОРАНІ ГРУЗИНСЬКОЇ
КУХНІ НА 60 МІСЦЬ»**

Керівник роботи: д.т PhD, ст.викл. ЮЛІЯ МИКОЛАЇВНА ГОНЧАР

Термін захисту “_____” лютий 2023 р.
Робота захищена з оцінкою: _____

Анотація

Відповідно до теми та завдання виконано випускнуну кваліфікаційнуну роботу: «Технологія м'ясних страв з ферментованої яловичини методом dry-aged та організації їх виробництва в ресторані грузинської кухні на 60 місць», яка містить два розділи: «Технологія виробництва харчової продукції» та «Організація технологічного процесу виробництва та реалізації страв із м'яса яловичини методом dry-aged в умовах ЗРГ».

У першому розділі проаналізовано методи ферментації м'яса із яловичини в закладах ресторанного господарства. На основі аналізу та технологічних проробок розроблено технологію приготування стейку Рібай ферментованого методом dry-aged із олією канолі та спеціями. Для розширення асортименту страв з яловичини розроблено: стріплойн-стейк ферментований методом dry-aged, філе-мінйон ферментоване методом dry-aged.

В другому розділі розроблено основні концептуальні рішення грузинського ресторану на 60 місць, меню та структуру виробничого процесу гарячого цеху. Проведено підбір устаткування та розрахунок площі гарячого цеху та спроектовано план-схему.

Випускна кваліфікаційна робота викладена на 47 сторінках пояснювальної записки та містить 11 таблиць і 4 рисунки, 7 додатків.

Ключові слова: ферментація, яловичина, dry-aged, ресторан, гарячий цех.

The summary

In accordance with the topic and task, the graduation qualification work was completed: "Technology of meat dishes from fermented beef by the dry-aged method and organization of their production in a restaurant of Georgian cuisine for 60 seats", which contains two sections: "Technology of food production" and "Organization of the technological process of production and sale of beef dishes by the dry-aged method in the conditions of ZRG".

In the first chapter, the methods of fermentation of beef meat in restaurant establishments are analyzed. On the basis of analysis and technological tests, the technology of preparing Ribeye steak fermented by the dry-aged method with canola oil and spices was developed. To expand the assortment of beef dishes, the following products have been developed: striploin steak fermented by the dry-aged method, filet mignon fermented by the dry-aged method.

In the second section, the main conceptual solutions of the Georgian restaurant for 60 seats, the menu and the structure of the production process of the hot shop are developed. The selection of equipment and the calculation of the area of the hot shop were carried out, and the plan-scheme was designed.

The graduation thesis is laid out on 47 pages of explanatory note and contains 11 tables and 4 figures, 7 appendices.

Key words: fermentation, beef, dry-aged, restaurant, hot shop.

ЗМІСТ

А де питання 1.2. Аналіз рецептурного складу та технології страв із м'яса яловичини.??? Загубили у змісті

ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ ..	10
1.1. Загальна характеристика процесу виробництва м'ясних страв з ферментованої яловичини методом dry-aged у закладах ресторанного господарства.....	10
1.3. Інновації в технології виробництва страв із м'яса яловичини.....	18
1.4. Розробка проєкту технології страв з ферментованої яловичини.....	21
методом dry-aged.....	21
РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАВ ІЗ М'ЯСА ЯЛОВИЧИНА МЕТОДОМ DRY-AGED В УМОВАХ ЗРГ	25
2.1. Концептуальне меню закладу грузинської кухні на 60 місць.....	26
2.2. Організація процесу виробництва м'ясних страв з ферментованої яловичини у проєктованому ЗРГ.....	28
РЕЗЮМЕ ПРОЄКТУ (ВИСНОВКИ)	31
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	33
ДОДАТКИ	35

ВСТУП

Індустрія ресторанного господарства, незважаючи на складність роботи, є однією з найбільш динамічно розвинених у нашій країні у будь-яких економічних умовах. Головним завданням підприємств харчування є надання послуг населенню у формі організованого споживання широкого асортименту страв відповідного кулінарного спрямування, задоволення потреб у їжі та створення естетичних насолоди. Для вирішення цих завдань закладу ресторанного господарства необхідно підвищувати культуру обслуговування, поліпшувати якість продукції, що випускається, застосовувати маркетингову політику, збільшувати асортимент пропонованих послуг і товарів, впроваджувати новітні технології для приготування їжі з урахуванням знань про раціональне харчування.

Час від часу у гастрономії з'являються тренди, які миттєво стають популярними у всьому світу. Комбуча, матча, ягоди годжі, мікрогрін, суперфуди – усі ці слова ще кілька років тому нікому нічого не говорили, а сьогодні вони звучать звідусіль. Зараз у кулінарів з'явився новий фаворит – техніка dry-aged. Її застосування під час приготування м'ясних страв, сприяє інтенсифікації технологічних процесів і поліпшенню органолептичних властивостей.

Застосування методів ферментації для обробки м'ясної сировини є важливим технологічним етапом, що дає змогу підвищити якість і розширити асортимент м'ясних страв.

Мета випускної кваліфікаційної роботи: аналіз технології м'ясних страв з ферментованої яловичини методом dry-aged та організації їх виробництва в ресторані грузинської кухні.

Виходячи з мети поставлено наступні завдання випускної кваліфікаційної роботи:

- ❖ надати загальну характеристику процесу виробництва м'ясних страв з ферментованої яловичини методом dry-aged у закладах ресторанного господарства;
- ❖ провести аналіз рецептурного складу та технології страв із м'яса яловичини;
- ❖ дослідити інновації в технології виробництва страв із м'яса яловичини;
- ❖ розробити проєкт технології страв з ферментованої яловичини методом dry-aged;
- ❖ скласти концептуальне меню закладу грузинської кухні на 60 місць;
- ❖ окреслити організацію процесу виробництва м'ясних страв з ферментованої яловичини у проєктованому ЗРГ.

Об'єкт дослідження: технологічні та організаційні засади впровадження страв із м'яса у роботу закладу, техніка dry-aged.

Предмет дослідження: м'ясо яловичини, страви із м'яса яловичини, гарячий цех ресторану.

Інформаційною базою дослідження є законодавчі та нормативні акти, що регламентують роботу закладів ресторанного господарства, закони України, наукові видання вітчизняних та іноземних авторів, матеріали періодичного друку, статистичні дані та інтернет-ресурси.

Структура випускної кваліфікаційної роботи визначена метою і завданнями дослідження, викладена на 47 сторінках, включає: вступ, два розділи, висновки, список використаних джерел та 7 додатків.

РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

1.1. Загальна характеристика процесу виробництва м'ясних страв з ферментованої яловичини методом dry-aged у закладах ресторанного господарства.

М'ясна галузь в Україні залишається пріоритетною і стратегічною. Посилення процесів глобалізації та інтеграції країни до світової спільноти висувають нові вимоги до розвитку галузі: відповідність міжнародним стандартам якості, екологічності та безпеки, перехід на інноваційну модель розвитку та активне впровадження сучасних ресурсозберігаючих технологій виробництв [3]. Нумерація має бути по ходу посилання у тексті

Все більшої популярності в закладах ресторанного господарства набувають стейки та відкриваються такі підприємства харчування, як стейкхауси. Щоб зацікавити більшу кількість гостей, вони весь час впроваджують нові форми подачі, розширюють асортимент страв у меню, застосовують сучасне устаткування та методи приготування їжі.

Ферментація або автоліз – це процес витримки м'яса, під час якого в продукті природним шляхом змінюється щільність, органолептичні показники та здатність утримувати вологу [23]. З'являється також стійкість до мікробіологічних змін. М'ясо стає придатним для більш тривалого зберігання.

Ферментація – це природний процес, який запускається завдяки протеолітичним м'язовим ферментам. Їх «робота» починається після забою тварини. Під впливом ферментів запускаються хімічні процеси, що руйнують волокна м'язів, внаслідок чого м'ясо стає більш ніжним і набуває насичений смак [4]. Тобто, фактично відбувається руйнація м'язових волокон: здійснюється протеоліз білків (білки перетворюються на амінокислоти), глікоген перетворюється на глюкозу, а жир – на жирні кислоти. М'ясо витримується при стабільній температурі і вологості – умовах, в яких розвиток цвілі і бактерій максимально сповільнюється.

На рис. 1.1 наведена різниця між свіжим м'ясом та м'ясом, яке піддавали ферментації.



Свіже м'ясо

Ферментоване м'ясо

Рис. 1.1. Різниця між свіжим та ферментованим м'ясом

При використанні ферментації м'яса, в продукті відбувається характерна зміна кольору волокон, їх структура стає більш еластичною, з'явиться виражений аромат дозрівання, м'якість [21]. На рис. 1.2 наведені методи ферментації м'яса.

Втрати ваги після 4-х тижнів при вологій ферментації становить до 30%, а при сухій (в спеціальній шафі) – 7-8%. Поки м'ясо визріває на кістці, його неповторний пряний аромат, розвивається завдяки активності ензимів [19]. Під сухим і темним зовнішнім шаром, який необхідно зрізати після визрівання, формується горіхово-масляний аромат і благородна структура. Вирішальним фактором є тривалість визрівання: чим довше м'ясо висить, тим яскравіше вираженим буде його аромат.

При вологому визріванні у вакуумі здатність до утримання вологи зменшується. У той час, як соки виходять, а м'ясо залишається, розвиваються молочнокислі бактерії, які надають готовому продукту злегка кисло-металевий присмак.

Процесу ферментації піддається яловичина, свинина та птиця, однак готовність останніх настає швидше, достатньо двох-трьох днів, щоб м'язова тканина стала м'якою [23]. У птиці і свинини можуть накопичуватись небезпечні бактерії, такі, як сальмонели, тому для ферментації в основному використовується яловичина вищого сорту з рівномірним розподілом жиру.

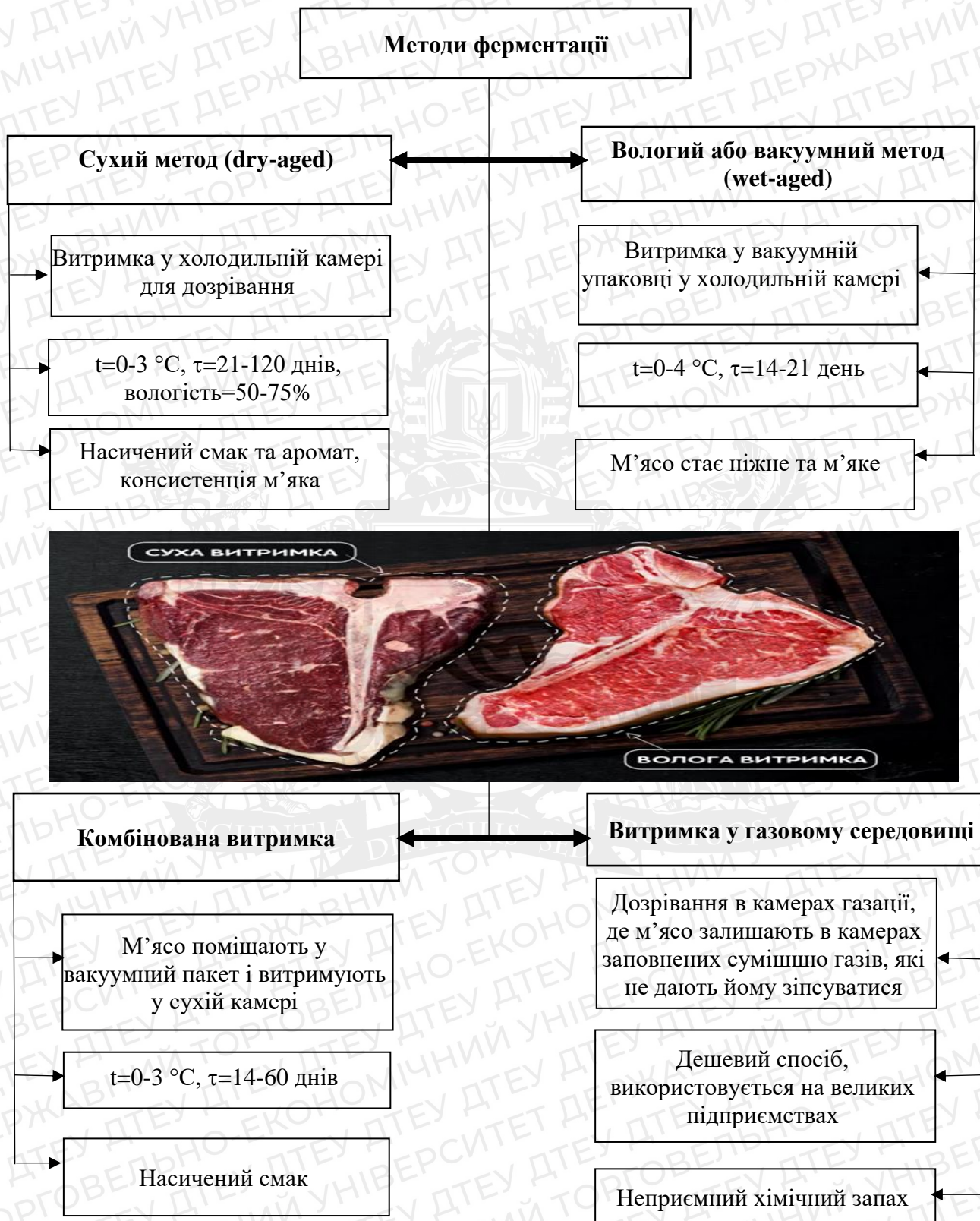


Рис. 1.2. Методи ферментації м'яса

У ресторанах традиційно подають страви з м'яса з 21-денною витримкою, хоча в деяких країнах, можна замовити м'ясо з 30, 40, 60-денною витримкою.

Використовують ферментацію зазвичай під час приготування стейків. Стейк (англ. - *steak* від давньоскандинавського слова зі значенням «смажити») — якісно приготований товстий шматок м'яса, вирізаний з туші тварини (як правило, яловичини) поперек волокон [11].

Стейки вважаються дорогою стравою, оскільки м'ясо для їх приготування використовують з найкращих частин туші, в основному це яловичина. Для їх приготування підходить близько 7-10 відсотків від усієї туші тварини. Сучасна кухня виділяє наступні види стейків, назва яких залежить від того, з якої частини туші було вирізано м'ясо (рис. 1.3) [2].



Рис. 1.3. Види стейків

Для приготування стейків використовують м'ясо мармурове, в якому міститься багато жирових прошарків, їх наявність забезпечує готовій страві соковитість, а попередня ферментація - ніжність і м'якість.

У табл. 1.1 наведена класифікація стейків за ступенем просмаження. Ступінь просмажування залежить від часу приготування і визначається температурою в середині стейка. Тобто, чим довше він готується, тим більше тепла отримує, а отже, прожарювання буде сильнішим [2].

Таблиця 1.1

Класифікація стейків за ступенем просмаження

Ступінь просмаження	Характеристика	Тривалість смаження з обох боків	Внутрішня температура
Blue, very rare (дуже сирий)	Майже сире м'ясо, дуже швидко і мінімально обсмажене зверху і знизу	<1 хв.	<55°C
Rare (сирий)	Стейк з кров'ю	по 2-3 хв.	55°C
Medium rare (середньої готовності)	Стейк з невеликою кількістю крові	по 5-7 хв.	58°C
Medium (просмажений)	Слабо прожарений стейк, з якого виділяється рожевий м'ясний сік	по 8-9 хв.	61°C
Medium well (середньо просмажений)	Середньо просмажений стейк з якого виділяється прозорий сік	по 9-10 хв.	65°C
Well done (добре просмажений)	Добре просмажений стейк, до повної сухості	по 10-12 хв.	70°C
Very well done (сильно просмажений)	Сильно просмажений стейк, до повної сухості	по 12-15хв.	>70°C

Будь-який стейк перш, ніж його почнуть готувати, має пройти етап ферментації. Найчастіше в ресторанах та стейкхаусах використовують метод ферментації dry-aged. Для організації ферментації dry-aged, необхідне спеціальне обладнання – «холодильник», в якому м'ясо без будь-яких упаковок під впливом температури, циркуляції повітря, зниженої вологості та часу проходить процес дозрівання.

Проведемо дослідження закладів ресторанного господарства, які пропонують м'ясні страви приготовлені методом dry-aged (табл. 1.2) [14-17, 20].

Таблиця 1.2

Дослідження закладів ресторанного господарства, які пропонують м'ясні страви приготовлені методом dry-aged

Назва ЗРГ	Локація	Асортимент м'ясних страв, приготовлених методом dry-aged		
Стейкхаус «Na mangal»	м. Львів, прос. Шевченка, 25			
		Стріплойн стейк dry-aged	Паста-стейк dry-aged	Томагавк стейк dry-aged
				
		Нью Йорк стейк dry-aged	Т-боун стейк dry-aged	Рібай стейк dry-aged
Стейкхаус «Наживо»	м. Київ, вул. Дніпровська Набережна, 146			
		Стейк «Тібоун» dry-aged	Стейк «Герфордська» порода	
Стейкхаус «Oxota na Ovets»	м. Київ, Воздвиженська, 10Б			
		Стейк «Ковбой» dry aged	Стейк «Портерхаус» dry aged	Стейк «Тібоун» dry-aged
Стейкхаус «Sam`s Steak house»	м. Київ, вул. Велика Васильківська, 57/3			
		Стейк «Рібай» на кістці	Стейк «Тібоун» dry-aged	
Ресторан «Ватра»	м. Київ, вул. Академіка Городецького, 46			
		Стейк «Тібоун» dry-aged	Стейк «Портерхаус» dry-aged	Філе мінйон dry-aged

З табл. 1.2 бачимо, що ферментація методом dry-aged широко використовується в закладах ресторанного господарства

1.2. Аналіз рецептурного складу та технології страв із м'яса яловичини.

За базову рецептуру було обрано стейк Рібай. Ця страва вважається чи не обов'язковою до наявності в будь-якому закладі ресторанного господарства, що спеціалізується на продажу м'ясних виробів. Через велику кількість жирових шарів, він легко і швидко обсмажується, набуваючи при цьому соковитість і аромат. У табл. 1.3 проводимо аналіз базової рецептури приготування стейку Рібай.

Таблиця 1.3

Аналіз базової рецептури приготування стейку Рібай

Найменування рецептурних компонентів	Вимоги до рецептурних компонентів	Вміст, %	Механічна кулінарна обробка
Яловичина (підлопаткова частини туші)	Зовнішній вигляд – стейк товщиною 3 см, правильної форми. Колір - червоний. Запах – властивий свіжому м'ясу.	93	Зачищення, миття, обсушування, приготування напівфабрикату
Сіль	Консистенція – сипуча, кристалічна. Смак – солоний, без додаткових присмаків. Колір – білий.	0,7	-
Олія соняшникова	Колір - золотисто-жовтий. Смак та запах – приємний, ароматний	6	-
Перець чорний	Консистенція – порошкоподібна Колір - темно-сірий. Смак – пекучий, без сторонніх присмаків та запахів	0,3	-
Всього		100	

Оптимальна товщина стейка з яловичини складає від 2,5 см до 3,5 см. Для приготування стейку використовуємо соняшкову олію, сіль та перець чорний молотий. Олія пом'якшує тонкі м'язові волокна, збільшує теплопровідність і рівномірно розподіляє тепло по поверхні стейка. Також можна використовувати спеціальні маринади на основі рослинної олії.

У табл. 1.4 проаналізуємо фізико-хімічні процеси, які відбуваються у харчовому продукті по окремим етапам технологічного процесу.

Таблиця 1.4

Аналіз технологічного процесу виробництва базового продукту

Найменування технологічної операції	Мета, що досягається	Параметри технологічної операції	Фізико-хімічні процеси, що відбуваються
Підготовка стейку:			
Отримання необхідного температурного режиму	Доведення охолодженого м'яса до кімнатної температури	$t=18-20^{\circ}\text{C}$ $\tau=30-120$ хв	Вирівнювання температури, стабілізація м'язових волокон
Зачищення	Зачищення поверхні м'яса	-	Порушення цілісності структури
Миття	Видалення механічних і бактеріальних забруднень	$t=18-20^{\circ}\text{C}$ $\tau=30-40$ с	Часткова втрата поживних речовин
Обсушування	Видалення води з поверхні	-	-
Нарізання	Надання форми і відповідної маси	Товщина 3 см	Порушення цілісності структури, втрата водорозчинних речовин
Підготовка спецій			
Змішування солі та перцю чорного	З'єднання інгредієнтів	-	-
Підготовка стейку			
Змащування рафінованою олією, спеціями	Надання смаку	$\tau=1$ хв	Розм'якшення колагенових волокон
Приготування стейку			
Обсмажування	Доведення виробу до готовності	τ =спочатку по 1 хв з кожної сторони, потім по 2,5 хв	Втрата вологи, зміна маси та об'єму продукту, часткове руйнування вітамінів та мінеральних речовин, формування органолептичних показників за рахунок деструкції вуглеводів та карамелізації цукрів
«Відпочинок» м'яса»	Отримання відповідної консистенції	$\tau=10$ хв	Розподіл м'ясного соку по всьому стейку
Порціонування та оформлення страви	Підготовка до реалізації	$t=65^{\circ}\text{C}$	Часткова втрата вологи при остиганні

Оптимальним є приготування стейка на відкритому повітрі на вугіллі, відкритому вогні або рифленій сковороді-гриль.

1.3. Інновації в технології виробництва страв із м'яса яловичини

З року в рік ресторанний бізнес стрімко розвивається: створюються інноваційні способи приготування продуктів, удосконалюються вже відомі, розробляється нове обладнання. Проведемо дослідження інноваційних технологій ферментації страв із м'яса яловичини.

Кухарі стейкхаусу «Sam's steak house» та ресторану «Peter Luger Steak House» в Брукліні удосконалили метод ферментації м'яса wet-aged, отримавши natural wet aged. Це спосіб вологого дозрівання, при використанні якого повністю відмовилися від вакуумної плівки на етапі дозрівання [17]. Технологія полягає у ферментації м'яса за допомогою захисту його яловичим жиром, що створює природній бар'єр від мікробів та дозволяє зберегти молекули смаку. Жир, який використовується для ферментації м'яса, топиться на низьких температурах для уникнення небажаного присмаку горілого. Підготовлене м'ясо занурюють у розтоплений до 35 градусів яловичий жир. При такій температурі жир має рідку структуру й при огортанні м'яса не стискає його, на відміну від вакуумного пакету. Так воно залишається більш соковитим. До того ж яловичий жир є природнім бар'єром для бактерій. Окрім того, яловичий жир надає додаткової соковитості продукту. При такому дозріванні м'ясо «відпочиває»: стає м'яким й набуває більш насиченого смаку. Коливання температури зберігання від -1 до $+2$ градусів утворюють процес, який називається «кристалічне пом'якшення тканин м'яса». Термін ферментації – від 14 до 35 днів, в залежності від відрубу.

Аква ферментація – визрівання м'яса за рахунок мінеральної води. Тривалість процесу приблизно 4-5 тижнів, відбувається при суровому дотриманні гігієнічних умов [19]. Мінеральний склад води грає важливу роль під час ферментації: високий вміст магнію, кальцію, гідрокарбонатів запобігає

значній зміні оригінального смаку, а при високому вмісті сульфатів і натрію - смак стає гірким.

Ферментація *Nautgour* – дослівно перекладається з французької кухні як високий смак. Спочатку термін використовувався для ферментації дичини в хутрі або пір'ї, що надавало відмітний терпко-солодкий присмак, викликаний процесами розкладання білкового продукту [19].

Ферментація в пергаменті є вдосконаленою формою вологого визрівання в вакуумі. До того, як упакувати у вакуум, м'ясо загортають у пергаментний папір, це прибирає м'ясний сік, таким чином нейтралізується металево-кислий смак готового продукту [23].

Деякі заклади ресторанного господарства застосовують ферментні препарати під час виробництва страв із м'яса яловичини, що дозволяє інтенсифікувати технологічні процеси, покращувати якість готової продукції, знижувати тривалість виробничого циклу та збільшувати вихід готової продукції [5]. Одним з таких - є фермент папаїн для пом'якшення м'яса обумовлений, в першу чергу, специфічністю дії його на сполучнотканинні білки продукту. Папаїн є найбільш вживаним у виробництві протеолітичним ферментом, який виробляють із латексу плодів динного дерева. Препарат апробований і зарекомендував себе для прискорення процесів дозрівання і тендеризації м'яса.

Трансглютаміназа - це фермент мікробіологічного походження, який будучи біокатализатором, забезпечує з'єднання білків за рахунок поперечних зв'язків між амінокислотами лізин і глютаміном [8]. Трансглютаміназа широко поширена в природі (фермент присутній в організмі людини і тварин, в рослинах і мікроорганізмах). Фермент зв'язує шматки м'яса нижчої сортності, утворюючи цільном'язові продукти бажаного розміру і більш високої якості. При роботі з трансглютамінозою існує три основних способи її застосування [22]:

1. Пряме додавання - застосовується у виробництві ковбас, шинки, паштетів та рулетів.

2. Метод просіювання (посипання) – для приготування стейків з риби та м'яса.

3. Метод приготування суспензії (рідкий розчин) – щоб «склеїти» великі шматки м'яса або риби.

Для покращення процесу ферментації dry-aged розроблено сучасне устаткування - соляна камера для дозрівання м'яса. Це складна споруда з інтегрованою системою управління, за допомогою якою задаються необхідні параметри дозрівання м'яса в ідеальному середовищі [12]. Завдяки наявності сольової стіни суха витримка продукту проходить з мінімальними втратами ваги та збереженням поживних властивостей продукту. Соляна цегла активно поглинають вологу, одночасно збагачують повітря мікрочастинками солі, що сприяє ферментації та додатковій стерилізації повітря.

Новітньою технологією приготування стейків є *sous vide*, що дозволяє суттєво знизити відсоток теплових втрат, без фізико-хімічних та біохімічних змін у м'язовій тканині. *Sous-vide* (від фр. *cuisson sous vide* – приготування у вакуумі) - основним принципом технології є приготування герметично завакуумованих продуктів у пластикових або поліетиленових пакетах при низьких температурах (не вище 70°C) з подальшим швидким охолодженням [2]. Вакуумування сировини дозволяє отримати страву соковитої консистенції з покращеними сенсорними характеристиками, за рахунок попередження випаровування вологи та летких ароматичних речовин, виключає ризик повторного забруднення в процесі зберігання та продовжує його термін. Завдяки термопроцесору можна регулювати температуру під час приготування стейку до 0,1 °C, адже кожен градус має значення. Для кожного продукту виставляється певна температура, для стейка Рібай потрібно виставити 59,3°C [13]. Така технологія втримує корисні легкі жири, які при високій температурі руйнуються, і м'ясо втрачає свою користь.

1.4. Розробка проєкту технології страв з ферментованої яловичини методом dry-aged

На підставі узагальнених даних, отриманих із літературних джерел розроблено рецептуру стейку Рібай ферментованого методом dry-aged. Дана технологія розширює асортимент м'ясних страв, відкриває усі ноти смаку преміальної яловичини та дарує унікальну ніжність.

Рібай — один з найідеальніших стейків, головний козир якого — не тільки простота у приготуванні, але і мрамуровість, тобто тоненькі жирові прошарки, які при смаженні тануть і надають йому м'якості та соковитості. Рецептурний склад стейку Рібай ферментованого методом dry-aged наведений у табл. 1.5.

У рецептурі традиційного стейку соняшникову олію замінено на олію канолі, сіль – на гімалайську.

Таблиця 1.5

Рецептурний склад стейку Рібай ферментованого методом dry-aged

Найменування сировини	Брутто	Нетто
Яловичина (підлопаткова частини туші)	116	93
Гімалайська сіль	0,7	0,7
Олія канолі	6	6
Перець чорний	0,3	0,3
Вихід напівфабрикату		100

Олія канолі вважається бюджетною альтернативою оливкової олії, адже обидва цих продукту багаті омега-3 та омега-9 жирними кислотами. Фактично, олія канолі - це рафінована рослинна олія, що отримується з модифікованого ріпаку [18]. Продукт не містить ні грама трансжирів і консервантів, які шкідливі для організму.

Олія канолі прискорює метаболізм, допомагає вивести холестерин з організму, тому її рекомендують включати в дієтичні раціони харчування. Вона позитивно впливає на прискорення регенерації клітин, налагодження роботи серця та шлунку, завдяки великому вмісту амінокислот. При

регулярному вживанні олії канолі можна налагодити роботу нервової системи, поліпшити сон та впоратися зі стресами.

Сіль відноситься до речовин, що надають їжі додатковий смак, але не є її головною складовою. Деякі люди обмежують її вживання. Однак склад гімалайської солі більше нагадує цілющий препарат, адже може містити від 70 до 85 елементів, а в звичній кухонній солі є тільки хлорид натрію [10].

Споживання 5 г гімалайської рожевої солі в день буде рівносильно споживання 62 мг сірки, 20,25 мг кальцію і 17,5 мг калію. Багатство мінеральних речовин позитивно впливає на зуби та кістки, допомагає вирішити проблеми з травленням, а також підтримує процес регенерації м'язів та суглобів.

Проведемо органолептичну характеристику стейку Рібай за класичною технологією та стейку Рібай ферментованого методом dry-aged, дані зводимо у табл. 1.6.

Таблиця 1.6

Органолептична оцінка стейку Рібай

Показник	Стейк рібай класичний	Стейк Рібай ферментований методом dry-aged
	Рівномірно просмажена кірочка, стейк правильної форми	
Зовнішній вигляд		
Колір	Кірочка – золотисто-коричнева, на розрізі м'ясо – світло-рожевого кольору	
Запах	Приємний, властивий смаженому м'ясу, ароматний	
Смак	У міру солоний, приємний	У міру солоний, приємний, з карамельним присмаком, без стороннього присмаку окиснення
Консистенція	Соковита	Ніжка, м'яка, соковита

Аналізуючи органолептичну оцінку бачимо, що стейк Рібай ферментований методом dry-aged має більш ніжнішу та м'якішу консистенцію, а також приємний карамельний присмак.

Приготування стейку Рібай ферментованого методом dry-aged дозволяє зберегти біологічно активні речовини, які містяться у продукті. Розрахунковим методом було визначено хімічний склад розробленої страви (табл. 1.7) [6].

Таблиця 1.7

Хімічний склад стейку Рібай ферментованого методом dry-aged

Хімічний склад	Стейк рібай класичний	Стейк Рібай ферментований методом dry-aged	Різниця, од.	Різниця, %
Жири, г	36,66	36,63	-0,03	-0,08
НЖК, г	0,88	1,87	0,99	112,43
МЖК, г	1,83	3,89	2,06	112,69
ω-3 ПНЖК, г	0,04	2,08	2,04	5226,15
ω-6 ПНЖК, г	1,87	8,89	7,02	374,52
ω-9 ПНЖК, г	0,84	7,26	6,42	764,29
Ca, мг	7,19	12,03	4,84	67,32
K, мг	225,15	226,64	1,48	0,66
Mg, мг	19,72	21,47	1,75	8,85
Na, мг	29,83	57,05	27,22	91,23
P, мг	153,06	155,24	2,18	1,42
Fe, мг	1,58	2,82	1,24	78,95
Zn, мг	2,79	2,83	0,03	1,15
Вітамін E, мг	6,72	10,02	3,30	49,11

З табл. 1.7 бачимо, що у стейку Рібай ферментованого методом dry-aged більший вміст омега-3 ПНЖК – у 5,2 рази, омега-6 ПНЖК - на 374,52%, омега-9 ПНЖК – на 764,29%, кальцію – на 67,32%, натрію – на 91,53%, заліза – на 78,95%, вітаміну E – на 49,11 у порівнянні з традиційною рецептурою.

Технологічна схема приготування стейку Рібай ферментованого методом dry-aged представлена на рис. 1.4. Стейк із яловичини витримують не менше 25 діб при температурі від 0°C до 3°C у спеціальній камері, за даний період відбувається втрата вологи в межах 15% та розм'якшення м'язових волокон.

На розроблену рецептуру стейку Рібай ферментованого методом dry-aged складено технологічну картку (додаток А). Для розширення асортименту страв з яловичини у додатку Б та В розроблено:

- стріплойн-стейк ферментований методом dry-aged;

- філе-мінйон ферментоване методом dry-aged.

У додатку Г наведена карта технологічного процесу виробництва стейку Рібай ферментованого методом dry-aged.

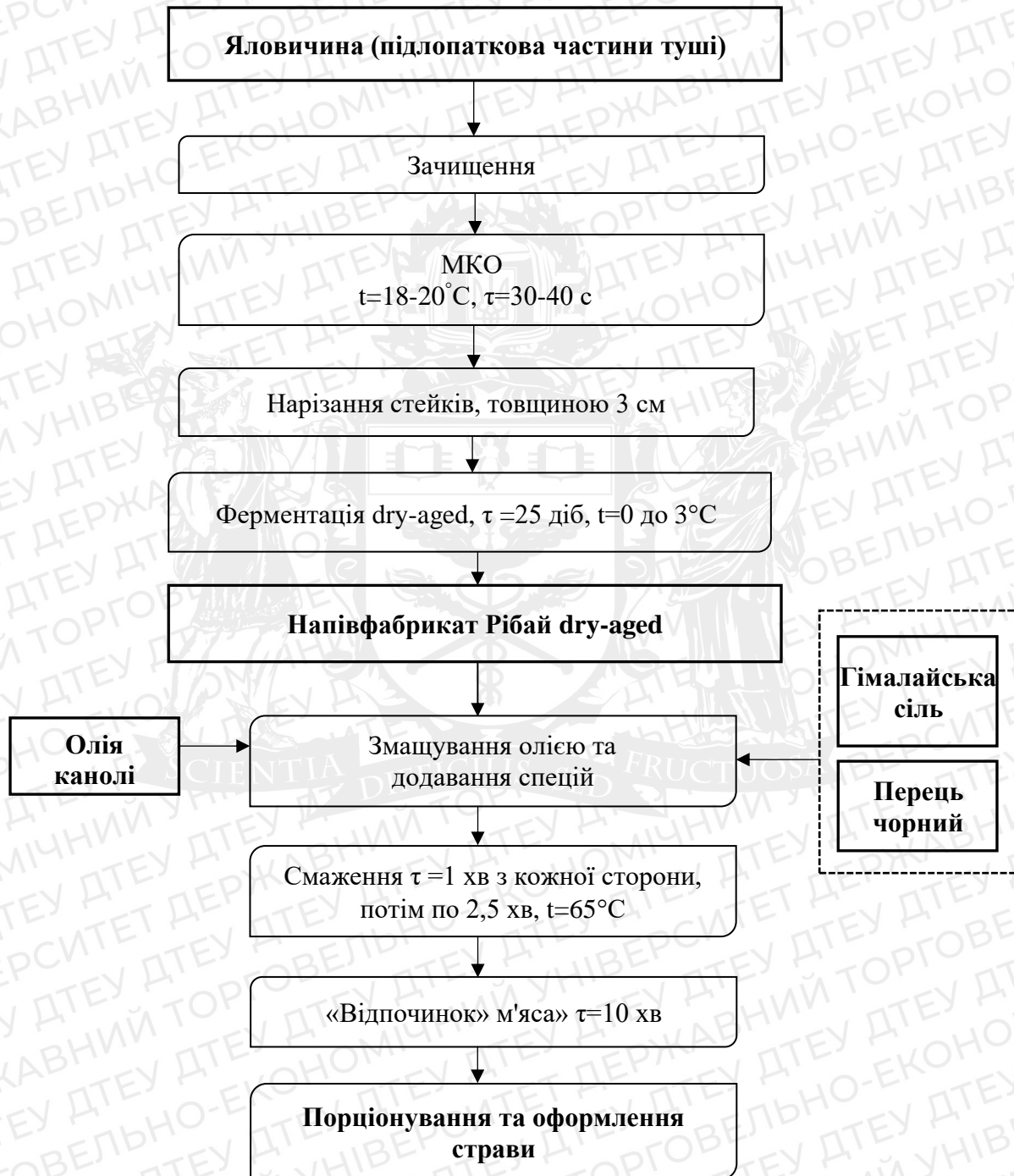


Рис. 1.4. Технологічна схема приготування стейку Рібай ферментованого методом dry-aged

Стейк Рібай ферментований методом dry-aged є чистим гастрономічним задоволенням, головною перевагою є консистенція та чудовий аромат.

РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ВИРОБНИЦТВА ТА РЕАЛІЗАЦІЇ СТРАВ ІЗ М'ЯСА ЯЛОВИЧИНА МЕТОДОМ DRY-AGED В УМОВАХ ЗРГ

Основа концепція ресторану грузинської кухні на 60 місць є comfort food це смачні страви в затишному сімейному ресторані. Для дислокації закладу обрано м. Житомир. Житомир - місто в північно-західній Україні, розташоване на річці Тетерів. Адміністративний центр Житомирської області та Житомирського району (не входить до його складу). Населення міста — 265 тис. осіб (2019), територія — 6100 га [26].

Згідно даних ratelist.top та tomato.ua в Житомирі функціонує 4 заклади грузинської кухні: ресторан: «Tbilisi.Ge», «Лалі Хінкальна», «GeoHouse» та кафе «Курчача». На основі проведеного маркетингового аналізу ринку ресторанного господарства м. Житомир для дислокації закладу обрано ділянка за адресою по вул. Князів Островських 79 б. В районі проєктування ресторану грузинської кухні на 60 місць функціонує 7 закладів ресторанного господарства.

На основі дослідження конкурентного середовища визначено оптимальний режим роботи ресторану грузинської кухні на 60 місць з 08:00 до 22:00. Для забезпечення індивідуальності та відображення основної концепції ресторану грузинської кухні обрано назву «Кондарі». Кондарі це спеція яка входить до більшості грузинських страв та надає їм автентичний смак.

Обслуговування у ресторані грузинської кухні «Кондарі» буде відбуватися офіціантами, також при закладі буде функціонувати лавка із автентичними грузинськими винами, сирами та спеціями.

Дизайн ресторану грузинської кухні «Кондарі», буде виконано в модерн стилі, що найбільш має риси грузинського колориту в інтер'єрі закладу будуть використані світлі кольори, дерево та багато декоративної зелені.

2.1. Концептуальне меню закладу грузинської кухні на 60 місць

Тенденції ринку ресторанного господарства показують, що набирає популярності та стає актуальним в зв'язку із військовим станом та соціально-економічною ситуацією в Україні, спрощення меню, в даному тренді дві причини, перше це зменшення часу на приготування та зменшення загальних витрат на сировину. Тому для ресторану грузинської кухні «Кондарі» буде розроблено лаконічне меню із використанням регіональної фермерської сировини.

Грузинська кухня в першу чергу це м'ясо, овочі та соуси, з величезною кількістю спецій які надають стравам автентичного смак. В ресторані «Кондарі» буде поєднання як сучасного так і національного автентичного в меню.

Концептуальне меню ресторану грузинської кухні включатиме сучасні страв такі як стейки ферментовані методом dry-aged: рібай, стріплойн-стейк, філе-мінйон які будуть подаватися із соусами: наршаб, ткемалі і сацебелі та національно автентичні страви: пхалі, кучмачі (смажені курячі потрохи), курча табака та бозбаші (густий суп з фрикадельками з баранини та овочами), до різних страв можна буде скуштувати грузинські вина див. дод. В.

Наступним етапом є розрахунок графіку завантаження торговельної зали ресторану грузинської кухні «Кондарі» на 60 місць, табл. 2.1 [18].

Таблиця 2.1

Прогнозована динаміка завантаження ресторану грузинської кухні «Кондарі»

Години роботи	Тривалість відвідування, хв.	Оборотність місця за годину, разів	Коефіцієнт завантаження зали	Кількість відвідувачів
08:00-09:00	40	1,5	0,2	18
09:00-10:00	40	1,5	0,1	9
10:00-11:00	40	1,5	0,1	9
11:00-12:00	60	1	0,2	12
12:00-13:00	60	1	0,2	12
13:00-14:00	60	1	0,3	18

Продовження таблиці 2.1

Години роботи	Тривалість відвідування, хв.	Оборотність місця за годину, разів	Коефіцієнт завантаження зали	Кількість відвідувачів
14:00-15:00	60	1	0,3	18
15:00-16:00	60	1,0	0,2	12
16:00-17:00	60	1,0	0,3	18
17:00-18:00	90	0,7	0,6	24
18:00-19:00	90	0,7	0,6	24
19:00-20:00	90	0,7	0,9	36
20:00-21:00	90	0,7	0,4	16
21:00-22:00	60	1,0	0,1	6
Загальна к-ть відвідувачів за день				232
Денна оборотність місця, рази				3,9

На основі отриманих розрахунків в табл. 2.1, визначено, що загальна кількість споживачів ресторану грузинської кухні «Кондарі» склала 232 осіб за день а оборотність місця в залі ресторану складає 3,9.

На основі отриманих розрахунків у тал. 2.1 та концептуального меню ресторану грузинської кухні «Кондарі», розраховано прогнозовану кількість страв, що реалізуватимуться протягом одного робочого дня в ресторану грузинської кухні на 60 місць табл. 2.2 [21].

Таблиця 2.2

Прогноз денного обсягу реалізації продукції ресторану грузинської кухні «Кондарі»

Група страв	Коефіцієнт споживання групи страв	Кількість, порцій
Фірмові страви	0,3	70
Холодні страви і закуски	1,9	441
Гарячі закуски	0,2	46
Супи	0,18	42
Основні страви	1,2	278
Десерти	0,3	70
Борошняні вироби	0,4	93
Гарячі напої:		
Кава	0,1	23
Чай	0,05	12
Холодні напої:		
Власного виробництва	0,1	23
Води та сік	0,1	23
Фреш	0,05	12

Продовження таблиці 2.2

Група страв	Коефіцієнт споживання групи страв	Кількість, порцій
Алкогольні напої:		
Вино	0,2	46
Горілка (чача)	0,03	7
Коньяк	0,03	7

На основі отриманих даних табл. 2.2 та концептуального меню, розроблено денну виробничу програму ресторану грузинської кухні «Кондарі», див. дод. В.

2.2. Організація процесу виробництва м'ясних страв з ферментованої яловичини у проєктованому ЗРГ.

В гарячому цеху ресторана грузинської кухні «Кондарі» на 60 місць виділяють такі ділянки: ділянка приготування супів та, ділянка приготування гарячих закусок, фірмових та основних страв. Структурно-технологічна схема гарячого цеху наведена у дод. Г.

У табл. 2.3 наведено виробничу програму гарячого цеху ресторану грузинської кухні «Кондарі».

Таблиця 2.3

Виробнича програма гарячого цеху ресторану грузинської кухні «Кондарі»

Найменування виробу	Вихід, г	Кількість страв, порцій
Фірмові страви		
Філе-мінйон ферментоване методом dry-aged подається із грузинськими соусами на вибір: ткемалі з аличі, аджика, сацебелі томатний з зеленню, наршараб гранатовий	150	25
Стріплойн-стейк ферментований методом dry-aged подається із грузинськими соусами на вибір: ткемалі з аличі, аджика, сацебелі томатний з зеленню, наршараб гранатовий	150	25

Продовження таблиці 2.3

Найменування виробу	Вихід, г	Кількість страв, порцій
Стейк Рібай ферментований методом dry-aged подається із грузинськими соусами на вибір: ткемалі з аличі, аджика, сацебелі томатний з зеленню, наршараб гранатовий	150	20
Гарячі закуски		
Кучмачі (смажені курячі потрохи)	140	15
Лобіо	170	15
Гриби на кеці	140	16
Супи		
Бозбаші (густий суп з фрикадельками з баранини та овочами)	300	10
Бульон з яловичиною та печеними овочами	300	22
Чихіртма (курятину, кукурудзяне борошно, яйце та зелень)	300	10
Основні гарячі страви		
Лосось запечений з баклажанами та гарбузом	150/100	22
Дорадо смажене з картопляним пюре	140/80	32
Смажена форель в гранатовому соусі	220	19
Ребра запечені з апельсиновим соусом барбекю	190	23
Чакапулі (баранина тушкована з тархуном, кінзою, м'ятою, кропом та петрушкою)	200	38
Оджахурі (свинина запечена з картоплею, помідорами, цибулею та спеціями)	200	35
Курча табака (Курча під пресом готується зі сливами. Подається з соусом «Ткемалі»)	240	35
Шкмерулі (Смажена курка в молочно-часниковому соусі)	200	29
Гомі (кукурудзяна каша із сиром сулугуні)	150	21
Запечена картопля з беконом	170	24

На основі виробничої програми гарячого цеху підібрано устаткування з урахуванням забезпечення прямолінійного процесу та енергоефективності та розраховано площу гарячого цеху див. табл. 2.4.

Таблиця 2.4

Визначення площі гарячого цеху ресторану грузинської кухні «Кондарі»

Назва устаткування	Марка, модель	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			довжина	ширина	
Ванна мийна	Техно 3	1	1100	700	0,77
Стіл виробничий	Техно 3	2	1500	700	2,10
Стелаж	Техно-1	1	2000	500	1,0
Шафа холодильна	FREEZERLINE ECC1400TNG	1	1440	815	1,17

Продовження таблиці 2.4

Назва устаткування	Марка, модель	Кількість одиниць, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м ²
			довжина	ширина	
Шафа для сухого визрівання м'яса	Dry Ager	1	700	750	0,53
Плита електрична	Bertos E7PQ6M	1	1200	700	0,84
Параконвектомат	Unox XV 893	1	860	882	-
Підставка під пароконвектомат	Техно 2	1	900	900	0,81
Поверхня для смаження	SARO COMO	1	688	410	-
Підставка під поверхню для смаження	Техно 2	1	700	450	0,32
Вакуумний пакувальник	PETROS C412	1	535	598	-
Ваги настільні порційні	Вагар VW-20 MN LED	1	256	210	-
Бачок для відходів	Техно-1	1	600	600	0,36
Рукомийник	Техно-1	1	550	500	0,25
Полички настінні	Техно 2	1	1900	400	-
Кухонний процесор	Robot Coupe R502 3Ф	1	665	380	-
Разом площа устаткування, м²					8,15
Площа гарячого цеху, м²					24,00

Отже, площа гарячого ресторану грузинської кухні на 60 місць складає 24 м².

Відповідно до отриманих розрахунків розроблено план-схема гарячого цеху із розміщенням устаткування ресторану грузинської кухні «Кондарі» див. дод. Г.

РЕЗЮМЕ ПРОЄКТУ (ВИСНОВКИ)

Випускна кваліфікаційна робота розроблена відповідно до затвердженої теми: «Технологія м'ясних страв з ферментованої яловичини методом dry-aged та організації їх виробництва в ресторані грузинської кухні на 60 місць». Випускна робота містить послідовні конкретні шляхи вирішення поставленого завдання, в якому визначена мета, об'єкт, предмет проекту.

В першому розділі роботи проаналізовано методи ферментації м'яса, у ресторанах традиційно подають страви з м'яса з 21-денною витримкою, хоча в деяких країнах, можна замовити м'ясо з 30, 40, 60-денною витримкою.

Найбільш популярні страви із ферментовано м'яса є стейки. Стейки вважаються дорогою стравою, оскільки м'ясо для їх приготування використовують з найкращих частин туші, в основному це яловичина. На основі аналізу меню в ресторанах та стейкхаусах використовують метод ферментації dry-aged.

На основі аналізу для подальших досліджень обрано стейк Рібай. Рібай — один з найідеальніших стейків, головний козир якого — не тільки простота у приготуванні, але і мармуровість, тобто тоненькі жирові прошарки, які при смаженні тануть і надають йому м'якості та соковитості. У рецептурі традиційного стейку соняшникову олію замінено на олію канолі, сіль — на гімалайську. Приготування стейку Рібай ферментованого методом dry-aged дозволяє зберегти біологічно активні речовини, які містяться у продукті.

На розроблену рецептуру стейку Рібай ферментованого методом dry-aged складено технологічну картку. Для розширення асортименту страв з яловичини розроблено: стріплойн-стейк ферментований методом dry-aged, філе-мінйон ферментоване методом dry-aged.

Розроблено основні концептуальні рішення ресторану грузинської кухні на 60 місць, для проектування обрано ділянку у м. Житомир за адресою по вул. Князів Островських 79 б. Згідно даних ratelist.top та tomato.ua в Житомирі функціонує 4 заклади грузинської кухні: ресторан: «Tbilisi.Ge», «Лалі Хінкальна», «GeoHouse» та кафе «Курчача». Режим роботи проектованого обрано із 08:00 до 22:00, запропоновано назву «Кондарі».

Розроблено концептуальне меню ресторану грузинської кухні, до складу якого увійшли сучасні страв такі як стейки ферментовані методом dry-aged: рібай, стріплойн-стейк, філе-мінйон які будуть подаватися із соусами: наршаб, ткемалі і сацебелі та національно автентичні страви: пхалі, кучмачі (смажені курячі потрохи), чохобілі та бозбаші (густий суп з фрикадельками з баранини та овочами), до різних страв можна буде скуштувати грузинські вина.

Розраховано загальну кількість споживачів ресторану грузинської кухні «Кондарі», за день склала 232 осіб а оборотність місця в залі ресторану складає 3,9. Визначено денний обсягу реалізації продукції за групами, на основі даних було розроблено денну виробничу.

Розроблено виробничий процес у гарячого цеху ресторану грузинської кухні «Кондарі» на 60 місць, підібрано устаткування та розраховано площу цеху відповідно до схеми технологічного процесу з урахуванням енергоефективності та відповідно до ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування».

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДСТУ 7063:2009 Напівфабрикати м'ясні та м'ясорослинні січені.
2. Арпуль О.В. Сучасний метод кулінарного оброблення харчових продуктів / Арпуль О.В., Удовицький В.В. // Нові технології і обладнання харчових виробництв : матеріали Міжвузівського науково-практичного семінару – 2018. – С. 30-32.
3. Бергер А. Д. Сучасні тенденції розвитку м'ясопереробної галузі України. Інтелект XXI. 2017. № 1. С. 41-51
4. Карп'як М. О. Особливості функціонування ринку м'яса в Україні та його вплив на розвиток економіки регіонів. Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. 2018. - Вип. - 1.- С. 77-80.
5. Капрельянц Л.В. Ферменти в харчових технологіях. Одеса: Друк, - 2014. - 468 с.
6. Скуріхін І. М. Хімічний склад харчових продуктів, – Довідкове видання, «ДеЛі принт»: Москва, 2002 . – 236 с.
7. HoReCa: навч. посіб.: у 3 т. Т.2 Ресторани/ [А.А. Мазаракі, С.Л. Шаповал, С.В. Мельниченко та ін.]; за ред. А. А. Мазаракі. –: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017. – 312с.
8. Tailoring physical properties of transglutaminase-modified gelatin films by varying drying temperature / Fei Liu, Hamid Majeed, John Antoniou and oth. // Food Hydrocolloids. – 2016, Vol. 58, P. 20-28.
9. Витримка стейків: все про зрілу яловичину [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://myastoriya.com.ua/ua/blog/article/vyderzhka-steykov-vsye-ozreloy-govyadine/>
10. Гімалайський сіль користь і шкода [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://agrointer.com.ua/gimalajskaya-sol-polza-i-vred/>
11. Стейк [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/>
12. Соляна камера для дозрівання м'яса [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://sauna-ppsp.kiev.ua/uslugi/solianaia-camera-dlia-miasa/>

- 13.Стейк Рібай за технологією “Sous-vidе” [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://jisty.com.ua/prugotovannya-strav/>
- 14.Олія канолі [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://newmark.com.ua/>
- 15.Особливості витримки, ферментації, дозрівання м'яса [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://egroup.com.ua/ua/a339821-osobennosti-vyderzhki-fermentatsii.html>
- 16.Ресторан «Ватра» [Електронний ресурс]. – Режим доступу:<https://www.facebook.com/vatra.kyiv/posts/187225608494394/>
- 17.Стейкхаус «Охота на Ovets» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://new.borysov.com.ua/oxota-na-ovets/>
- 18.Стейкхаус «На мангал» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://stravopys.com/na-mangal-steak-house-/mangal>
- 19.Стейкхаус «Наживо» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://najivo.com.ua/product/usa-klab-stejk-gerefordska-poroda/>
- 20.Стейкхаус «Sam`s Steak house» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.usgh.com.ua/company/restaurants/sams_steak_house
- 21.Технологія має значення [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.usgh.com.ua/news/company_news/tekhnologija-maje-znachennja
- 22.Трансглутаміназа [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ua.waykun.com/articles/transgljutaminaza-m-jasnij-klej.php>
- 23.Ферментоване м'ясо: що це таке [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.enders.com.ua/stati/fermentirovannoe-mjaso-что-jeto-takoe>
- 24.Проект поставки сервіс Є-груп [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://egroup.com.ua/ua/g3723663-vitriny-shkafy-dlya>
- 25.Професійне рішення сучасної кухні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://food-equip.com.ua/ua/shop/product/vanna-mochnaya-2-h-sekcionnaya-bez-polki-1100-700-850-tekhno-3-glubina-280>
- 26.Офіційний сайт Житомирська міська рада/ Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://zt-rada.gov.ua/?3398\[0\]=362](http://zt-rada.gov.ua/?3398[0]=362)

ДОДАТКИ



Додаток А

ПОГОДЖЕНО

ЗАТВЕРДЖЕНО

Головний державний санітарний лікар
(назва адміністративної території)

Керівник
(найменування суб'єкта господарювання у громадському харчуванні)

(прізвище, ім'я та по батькові)
(підпис)

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)
"___" _____ 2022

"___" _____ 2022
М. П.

М. П. _____
(підпис)

Технологічна карта №1

Стейк Рібай ферментований методом dry-aged

Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	
Яловичина (підлопаткова частини туші)	316	293	ДСТУ 6030:2008
Гімалайська сіль	0,7	0,7	ДСТУ 3583-97
Олія канолі	6	6	ДСТУ 2423-94
Перець чорний	0,3	0,3	ДСТУ ISO 959-1:2008
Маса смаженого стейка		300	
Кабачки	58	50	ДСТУ 318-91
Перець жовтий болгарський	36	30	ДСТУ 2659-94
Перець червоний болгарський	36	30	ДСТУ 2659-94
Цибуля шалот	25	22	ДСТУ 8508:2015
Часник	4	3	ДСТУ 3233-95
Маса овочевого гарніру		135	

Технологія приготування

Яловичину (підлопаткова частини туші) зачищають, миють, обсушують, нарізають шматками товщиною 3 см. Стейки піддають ферментації dry-aged в камері ферментації м'яса 25 діб при температурі 0 до 3°C.

Отримане м'ясо змащують олією канолі, посипають гімалайською сіллю та перцем чорним. Обсмажують по 1 хв з кожної сторони на грилі або в хоспері, потім по 2,5 хв при температурі 65°C, ступінь просмажування Medium.

Після смаження стейки накривають фольгою і залишають відпочити при кімнатній температурі протягом 10 хв.

Кабачки миють, чистять, нарізають кубиками. Перець болгарський чистять, видаляють насіння, миють та нарізають. Цибулі чистять, миють, нарізають кубиками. Часник чистять та мілко нарізають. Цибулі пасерують, додають підготовлені кабачки та перець болгарський, тушкують протягом 15 хв. Укінці додають часник та накривають кришкою.

Стейк Рібай ферментований методом dry-aged подають з овочевим гарніром.

Вимоги до якості страви та оформлення

Зовнішній вигляд – рівномірно просмажена кірочка, стейк правильної форми.

Смак – у міру солоний, приємний, з карамельним присмаком, без стороннього присмаку окиснення.

Запах – приємний, властивий смаженому м'ясу, ароматний

Колір м'яса – кірочка – золотисто-коричнева, на розрізі м'ясо – світло-рожевого кольору.

Консистенція - ніжка, м'яка, соковита.

Мікробіологічні показники, що нормуються

Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г - не більше 10^4

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

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

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

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

Додаток Б

ЗАТВЕРДЖЕНО

ПОГОДЖЕНО

Головний державний санітарний лікар _____

(назва адміністративної території)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові)

(підпис)

"__" _____ 2022 р.

М. П.

Керівник _____
(найменування суб'єкта господарювання у громадському харчуванні)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові керівника)

"__" _____ 2022 р.

М. П.

(підпис)

Технологічна карта №2

Стріплойн-стейк ферментований методом dry-aged

Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	
Яловичина (поперекова частина спини)	316	293	ДСТУ 6030:2008
Гімалайська сіль	0,7	0,7	ДСТУ 3583-97
Олія кунжутна	6	6	ДСТУ 2423-94
Перець чорний	0,3	0,3	ДСТУ ISO 959-1:2008
Маса смаженого стейка		300	
Сливи	49	38	ДСТУ 32286
Часник	3	2	ДСТУ 3233-95
Вода	10	10	ДСТУ 7525:2014
Кінза	3	3	ДСТУ 2175-93
Перець чилі	1	1	ДСТУ 7981:2015
Меліса	1	1	ДСТУ 7160:2020
Хмелі-сунелі	0,5	0,5	ТУ У 15.8-1530100373-077
Цукор	0,5	0,5	ДСТУ 4623-2006
Маса соусу Ткемалі		50	

Технологія приготування

Яловичину (поперекова частина спини) зачищають, миють, обсушують, нарізають шматками товщиною 3 см. Стейки піддають ферментації dry-aged в камері ферментації м'яса 25 діб при температурі 0 до 3°C.

Отримане м'ясо змащують олією канолі, посипають гімалайською сіллю та перцем чорним. Обсмажують по 1 хв з кожної сторони на грилі або в хоспері, потім по 2,5 хв при температурі 65°C, ступінь просмажування Medium.

Після смаження стейки накривають фольгою і залишають відпочити при кімнатній температурі протягом 10 хв.

Сливи миють, видаляють кісточки, заливають водою, додають цукор та сіль, варять протягом 30 хвилин. Мелісу миють, нарізають. Часник та перець чилі чистять, мілко нарізають. Підготовлені інгредієнти та хмелі-сунелі додають до слив, варять ще 10 хвилин, отриману масу перебивають блендером.

Стріплойн-стейк ферментований методом dry-aged подають з соусом Ткемалі.

Вимоги до якості страви та оформлення

Зовнішній вигляд – рівномірно просмажена кірочка, стейк правильної форми.

Смак – у міру солоний, приємний, з карамельним присмаком, без стороннього присмаку окиснення.

Запах – приємний, властивий смаженому м'ясу, ароматний

Колір м'яса – кірочка – золотисто-коричнева, на розрізі м'ясо – світло-рожевого кольору.

Консистенція - ніжка, м'яка, соковита.

Мікробіологічні показники, що нормуються

Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г - не більше 10^4

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

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

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

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

Додаток В

ПОГОДЖЕНО

ЗАТВЕРДЖЕНО

Головний державний санітарний лікар
лікар _____
(назва адміністративної території)

Керівник _____
(найменування суб'єкта господарювання у громадському харчуванні)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові)
(підпис)

_____ (прізвище, ім'я та по батькові керівника)
" " _____ 2022 р.

" " _____ 2022 р.

М. П.

_____ (підпис)

М. П.

Технологічна карта №3

Філе-мінйон ферментоване методом dry-aged

Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
	брутто	нетто	
Яловичина (філейна вирізка)	316	293	ДСТУ 6030:2008
Гімалайська сіль	0,7	0,7	ДСТУ 3583-97
Олія грецького горіху	6	6	ДСТУ 2423-94
Перець чорний	0,3	0,3	ДСТУ ISO 959-1:2008
Маса смаженого стейка		300	
Картопля	158	140	ДСТУ 4993:2008
Олія соняшникова	9	9	ДСТУ 4492:2017
Часник	2	1	ДСТУ 3233-95
Маса картоплі по-грузинськи		150	

Технологія приготування

Яловичину (поперекова частина спини) зачищають, миють, обсушують, нарізають шматками товщиною 3 см. Стейки піддають ферментації dry-aged в камері ферментації м'яса 25 діб при температурі 0 до 3°C.

Отримане м'ясо змащують олією канолі, посипають гімалайською сіллю та перцем чорним. Обсмажують по 1 хв з кожної сторони на грилі або в хоспері, потім по 2,5 хв при температурі 65°C, ступінь просмажування Medium.

Після смаження стейки накривають фольгою і залишають відпочити при кімнатній температурі протягом 10 хв.

Картоплю добре помити, нарізати на брусочки, смажити у фритюрі до готовності. Часник почистити, подрібнити, додати рослинну олію, добре перемішати. Картоплю полити отриманою сумішшю.

Філе-мінйон ферментоване методом dry-aged подають разом з картоплею по-грузинськи.

Вимоги до якості страви та оформлення

Зовнішній вигляд – рівномірно просмажена кірочка, стейк правильної форми.

Смак – у міру солоний, приємний, з карамельним присмаком, без стороннього присмаку окиснення.

Запах – приємний, властивий смаженому м'ясу, ароматний

Колір м'яса – кірочка – золотисто-коричнева, на розрізі м'ясо – світло-рожевого кольору.

Консистенція - ніжка, м'яка, соковита.

Мікробіологічні показники, що нормуються

Кількість мезофільних аеробних мікроорганізмів (МАФ) в 1 г - не більше 10^4

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

Патогенні мікроорганізми в 1 г - не допускається.

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

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

Карта технологічного процесу виробництва страв із м'яса яловичини ферментованого методом dry-aged

Технологічна операція	Параметри технологічної операції	Результат, що отримується	Обладнання та інструментарій, що застосовується в технологічній операції
Підготовка стейку:			
Зачищення м'яса	t=18-20°C τ=30-120 хв	Вирівнювання температури, стабілізація м'язових волокон	Стіл виробничий, ніж, дошка обробна
Миття	-	Порушення цілісності структури	Ванна мийна
Обсушування	t=18-20°C τ=30-40 с	Часткова втрата поживних речовин	Паперовий рушник, стіл виробничий
Нарізання	Товщина 3 см	Порушення цілісності структури, втрата водорозчинних речовин	Стіл виробничий, ніж, дошка обробна
Ферментація стейку методом dry-aged	t= 0-3°C τ=25 діб	Втрата вологи в межах 15%, розм'якшення м'язових волокон	Камера ферментації м'яса
Підготовка стейку:			
Змащування рафінованою олією, спеціями	τ=1 хв	Розм'якшення колагенових волокон	Миска, дошка обробна, стіл виробничий
Приготування стейку:			
Обсмажування	τ= по 1 хв з кожної сторони, потім по 2,5 хв	Втрата вологи, зміна маси та об'єму продукту, часткове руйнування вітамінів та мінеральних речовин, формування органолептичних показників за рахунок деструкції вуглеводів та карамелізації цукрів	Гриль для смажіння, щипці
	τ=8 хв		Пароконвектомат
«Відпочинок» м'яса»	τ=10 хв	Розподіл м'ясного соку по всьому стейку	Фольга, стіл виробничий
Підготовка до реалізації:			
Порціонування та оформлення страви	t= 65°C	Підготовка до реалізації	Щипці для м'яса, стіл виробничий, лопатка для порціонування, тарілка.

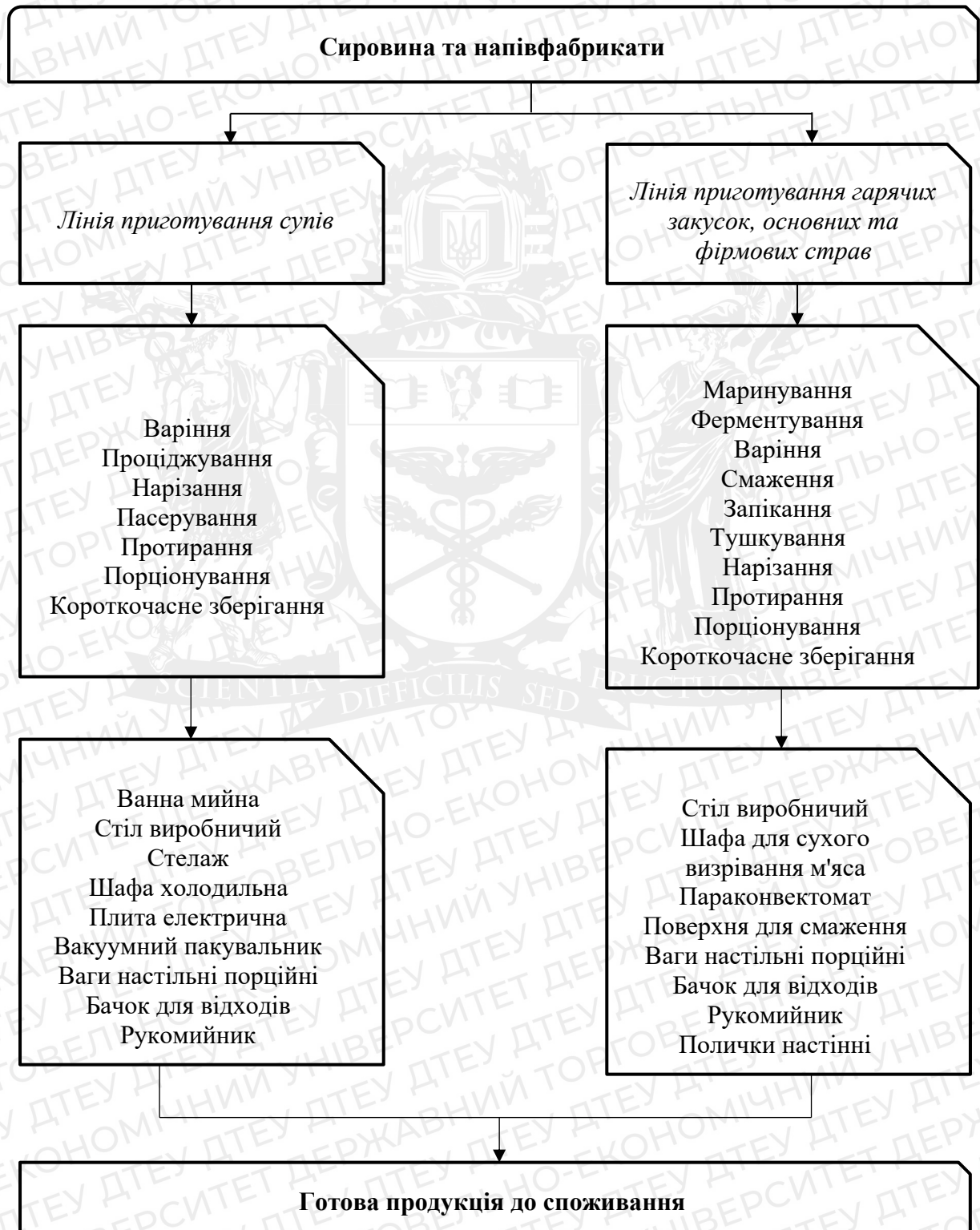
**Розрахункове меню (виробнича програма)
ресторану грузинської кухні «Кондарі»**

Найменування виробу	Вихід, г	Кількість страв, порцій
Фірмові страви		
Філе-мінйон ферментоване методом dry-aged подається із грузинськими соусами на вибір: ткемалі з аличі, аджика, сацебелі томатний з зеленню, наршараб гранатовий	150	25
Стріплойн-стейк ферментований методом dry-aged подається із грузинськими соусами на вибір: ткемалі з аличі, аджика, сацебелі томатний з зеленню, наршараб гранатовий	150	25
Стейк Рібай ферментований методом dry-aged подається із грузинськими соусами на вибір: ткемалі з аличі, аджика, сацебелі томатний з зеленню, наршараб гранатовий	150	20
Холодні закуски		
Асорті пхалі (капуста, шпинат, баклажани) із свіжою зеленню, горіхами та часником	150	44
Бадриджані (смажені баклажани з горіхами)	150	30
Мікс рулетів з перцем та баклажаном з сиром		29
Джонджолі (ферментовані білі квіти з дерева клокичка)	140	33
Мжавеулі – соління по-грузинськи		
Салати		
Мікс свіжого салату, телятини на грилі, болгарський перець, помідор, квасоля та Голландський соус	210	42
По-маргельські (обсмажена телятина на грилі, мікс салату, зернятагранату, помідори черрі та гірчично - гранатовий соус)	190	51
Свіжа рукола, смажена куряча печінка з карамелізованими яблуками, грецькі горіхи, та гірчичний соус	190	52
Овочевий салат з баклажанами і мусом та фети	150	44
Салат із свіжих овочів із адигейським сиром та домашньою олією	180	50
Грузинський зі свіжих овочів з горіховою пастою	170	66
Гарячі закуски		
Кучмачі (смажені курячі потрохи)	140	15
Лобіо	170	15
Гриби на кеці	140	16
Супи		
Бозбаші (густий суп з фрикадельками з баранини та овочами)	300	10
Бульон з яловичиною та печеними овочами	300	22
ихіртма (курятина, кукурудзяне борошно, яйце та зелень)	300	10

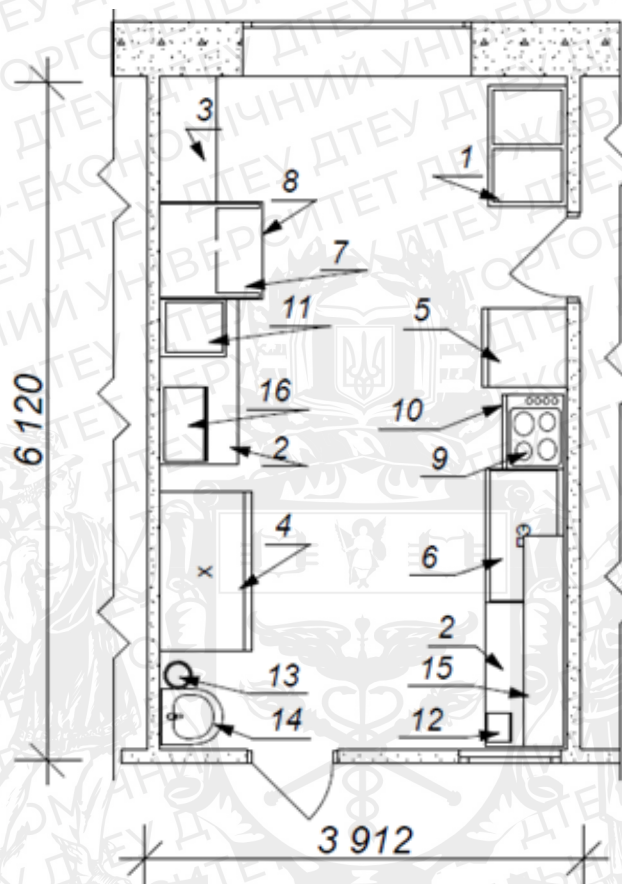
Найменування виробу	Вихід, г	Кількість страв, порцій
Основні гарячі страви		
Лосось запечений з баклажанами та гарбузом	150/100	22
Дорадо смажене з картопляним пюре	140/80	32
Смажена форель в гранатовому соусі	220	19
Ребра запечені з апельсиновим соусом барбекю	190	23
Чакапулі (баранина тушкована з тархуном, кінзою, м'ятою, кропом та петрушкою)	200	38
Оджахурі (свинина запечена з картоплею, помідорами, цибулею та спеціями)	200	35
Курча табака (Курча під пресом готується зі сливами. Подається з соусом «Ткемалі»)	240	35
Шкмерулі (Смажена курка в молочно-часниковому соусі)	200	29
Гомі (кукурудзяна каша із сиром сулугуні)	150	21
Запечена картопля з беконом	170	24
Десерти		
Пахлава класична	140	30
Наполеон	120/20	15
Трубочки із карамелю та грецькими горіхамо	140	20
Пеламуши густий кісіль із виноградного соку	180	5
Гарячі напої		
Чай		
Чорний грузинський Букет	200/400	2
Зелений класичний	200/400	5
Ройбуш	200/400	2
М'ятно-малиновий	200/400	3
Кава		
Еспресо	30	10
Еспресо без кофеїну	30	2
Американо	160	2
Капучино із рослинним молоком	180	5
Латте лавандовий	220	3
Гарячий шоколад	180	1
Фреші		
Апельсиновий	150	5
Грейпфрутовий	150	5
Яблучний	150	2
Лимонади (власного виробництва)		
М'ятно-тархуновий	300	10
Цитрусовий	300	13
Води та сік		
Мінеральна вода «Миргородська» слабо газована	500	2
Мінеральна вода «Миргородська» не газована	500	4
Мінеральна вода «Воґіоті» сильно газована	500	6
Дюшес	500	3
Тархун	500	3
Сік «Галіція» в асортименті	250/1000	3

Найменування виробу	Вихід, г	Кількість страв, порцій
Борошняні вироби		
Хачапурі із сиром сулугуні	1 шт.	15
Хачапурі зі шпинатом і бринзою	1 шт.	12
Аджарський хачапурі з яйцем	1 шт.	14
Хінкалі із:		
• телятиною та кінзою	1шт.	17
• бараниною	1шт.	16
• сиром на соусі мацоні	1шт.	19
Вина Грузії		
Червоне		
Kindzmarauli, Winiveria	100/750	5
Saperavi, Winiveria	100/750	8
Mukuzani, Winiveria	100/750	6
Saperavi Reserve, Tchotiashvili	100/750	4
Біле		
Qvevris Rkatsiteli, Friends	100/750	7
Rkatsiteli Rcheuli Qvevri, Tchotiashvili	100/750	4
Chinuri, Iago's Wine	100/750	5
Rkatsiteli, Pheasant's Tears	100/750	7
Чача		
Cha-cha тм marani	50	2
Cha-cha тм vardiani	50	2
Cha-cha особлива 45 %	50	3
Грузинський коньяк		
Iveroni	50	3
Eristavi 3*	50	1
Eristavi 5*	50	1
Sarajishvili 5*	50	2

Схема організації технологічних процесів готової кулінарної продукції в гарячому цеху ресторану грузинської кухні «Кондарі»



План-схема гарячого цеху ресторану грузинської кухні «Кондарі»



Специфікація обладнання:

№	Назва устаткування	Марка, модель	Кількість одиниць, шт.
1	Ванна мийна	Техно 3	1
2	Стіл виробничий	Техно 3	2
3	Стелаж	Техно-1	1
4	Шафа холодильна	FREEZERLINE ECC1400TNG	1
5	Шафа для сухого визрівання м'яса	Dry Ager	1
6	Плита електрична	Bertos E7PQ6M	1
7	Параконвектомат	Unox XV 893	1
8	Підставка під пароконвектомат	Техно 2	1
9	Поверхня для смаження	SARO COMO	1
10	Підставка під поверхню для смаження	Техно 2	1
11	Вакуумний пакувальник	PETROS C412	1
12	Ваги настільні порційні	Вагар VW-20 MN LED	1
13	Бачок для відходів	Техно-1	1
14	Рукомийник	Техно-1	1
15	Полички настінні	Техно 2	1
16	Кухонний процесор	Robot Coupe R502 3Ф	1