

Київський національний торговельно-економічний університет

Кафедра технології і організації ресторанного господарства

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

ТЕХНОЛОГІЯ СТРАВ ІЗ СІЧЕНОЇ РИБНОЇ МАСИ З ВИКОРИСТАННЯМ РОСЛИННИХ НАПОВНЮВАЧІВ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ЇЇ ВИРОБНИЦТВА У ЇДАЛЬНІ НА 60 МІСЦЬ

назва теми

Студента _____ курсу, _____ групи, Бабина Юлія Вікторівна
спеціальності (шифр, назва)
спеціалізації (назва)

Прізвище, ім'я,
по батькові

*підпис
студента*

Науковий керівник
науковий ступінь Піддубний Володимир Антонович
вчене звання

Прізвище, ім'я,
по батькові

*підпис
керівника*

Гарант освітньої програми
науковий ступінь Гніцевич Вікторія Альбертівна
вчене звання

Прізвище, ім'я,
по батькові

*підпис
керівника*

Київ 2022

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

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

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри _____ Д.В. Федорова
« _____ » _____ 2021 р.

ЗАВДАННЯ на випускн у кваліфікаційну роботу студентці

Бабиній Юлії Вікторівні
(прізвище, ім'я, по-батькові)

1. Тема випускної кваліфікаційної роботи:

Технологія страв із січеної рибної маси з використанням рослинних наповнювачів та організація їх виробництва у їдальні на 60 місць

Затверджена наказом ректора від «26» листопада 2021р. № 3888

2. Строк здачі студентом закінченої роботи: 05. 02. 2022 р.
3. Цільова установка та вихідні дані до роботи:

Мета випускної кваліфікаційної роботи: аналіз технології страв із січеної рибної маси з використанням рослинних наповнювачів та організація їх виробництва у їдальні

Об'єкт дослідження: технологічні та організаційні засади впровадження страв із січеної рибної маси з використанням рослинних наповнювачів та організація їх виробництва.

Предмет дослідження: страви із січеної рибної маси, риба, гарячий цех їдальні

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	Піддубний В.А.		
2. Організація технологічного процесу виробництва та реалізації харчової продукції	Піддубний В.А.		

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 харчової продукції (виробу) у закладах ресторанного господарства.

1.2. Аналіз рецептурного складу та технології харчової продукції.

1.3. Інновації в технології виробництва харчової продукції

1.4. Розробка проєкту технології харчової продукції.

2. Організація технологічного процесу виробництва та реалізації харчової продукції в умовах ЗРГ.

2.1. Концептуальне меню закладу

2.2. Організація процесу виробництва харчової продукції.

Резюме проєкту (висновки)

Список використаних джерел

Додатки

6. Календарний план виконання проєкту:

№ з/п	Назва етапів випускного кваліфікаційного проєкту	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	Фактично
1	Технологія виробництва харчової продукції	13.12. – 30.12.2021	
2	Організація технологічного процесу виробництва та реалізації харчової продукції	10.01. – 26.01.2022	
6	Оформлення ВКР	27.01. – 28.01.2022	
7	Презентація ВКР	01.02. – 03.02.2022	
8	Подання ВКР на кафедру	05.02.2022	
9	Захист ВКР в ЕК	Лютий 2022 р.	

7. Дата видачі завдання: «06» грудня 2021 року

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна дипломна робота складається із вступу, двох розділів, резюме проєкту або висновків та списку використаної літератури.

Робота викладена на 38 сторінках комп'ютерного тексту, містить 14 таблиць, 2 додатка.

Список літератури складає 26 джерел.

Тема роботи: Технологія страв із січеної рибної маси з використанням рослинних наповнювачів та організація їх виробництва у їдальні на 60 місць.

Актуальність роботи полягає в тому, що розробка нових технологій виробів із січеної риби за умов використання рослинних наповнювачів, які є джерелом харчових волокон та інших корисних речовин є актуальним та своєчасним.

Предмет дослідження: страви із січеної рибної маси, риба, гарячий цех їдальні.

Об'єкт досліджень: технологічні та організаційні засади впровадження страв із січеної рибної маси з використанням рослинних наповнювачів та організація їх виробництва.

Мета роботи: аналіз технології страв із січеної рибної маси з використанням рослинних наповнювачів та організація їх виробництва у їдальні.

Виходячи з поставленої мети, у роботі необхідно вирішити наступні **завдання:**

- проведено загальну характеристику процесу виробництва харчової продукції у закладах ресторанного господарства;
- проаналізовано рецептурний склад та технології харчової продукції;
- розглянуто існуючі інновації в технології виробництва харчової продукції;
- організувано розробку проєкту технології харчової продукції;
- з'ясувано концептуальне меню закладу;
- проведено організацію процесу виробництва харчової продукції.

ЗМІСТ

Вступ.....	3
1. Технологія виробництва харчової продукції (із січеної рибної маси з використанням рослинних наповнювачів)	5
1.1. Загальна характеристика процесу виробництва харчової продукції (із січеної рибної маси з використанням рослинних наповнювачів) у закладах ресторанного господарства.....	5
1.2. Аналіз рецептурного складу та технології харчової продукції	9
1.3. Інновації в технології виробництва харчової продукції.....	14
1.4. Розробка проєкту технології харчової продукції.....	17
2. Організація технологічного процесу виробництва та реалізації харчової продукції в умовах ЗРГ	23
2.1. Концептуальне меню закладу	23
2.2. Організація процесу виробництва харчової продукції.....	29
Резюме проєкту (висновки)	33
Список використаних джерел.....	34
Додатки	37

ВСТУП

Продукти харчування необхідні людині для забезпечення її здоров'я та працездатності, адже вони є єдиним джерелом всіх необхідних організму речовин. Шляхом складного механізму засвоєння цих речовин організм людини отримує з їжею необхідну енергію, пластичні та регуляторні сполуки. Тому виробництво харчових продуктів завжди було і залишається життєво важливою проблемою, яка дедалі ускладнюється і загострюється через зростання споживання та зменшення природних ресурсів харчової сировини. У вирішенні цієї проблеми важливу роль відіграє технологія.

Актуальність обраної теми. Серед різноманіття продуктів особливий інтерес вчених викликають січені рибні маси, корегування складу яких шляхом введення рослинних добавок дозволяє розширити споживання нетрадиційної рослинної сировини в харчуванні у вигляді традиційних для споживачів кулінарних виробів.

Рибні січені вироби шанують в усіх куточках Землі. Існує безліч рецептур, які містять різний сировинний склад, безліч наповнювачів. Тому розробка нових технологій виробів із січеної риби за умов використання рослинних наповнювачів, які є джерелом харчових волокон та інших корисних речовин є актуальним та своєчасним.

Мета випускної кваліфікаційної роботи: аналіз технології страв із січеної рибної маси з використанням рослинних наповнювачів та організація їх виробництва у їдальні.

Об'єкт дослідження: технологічні та організаційні засади впровадження страв із січеної рибної маси з використанням рослинних наповнювачів та організація їх виробництва.

Предмет дослідження: страви із січеної рибної маси, риба, гарячий цех їдальні.

Виходячи з поставленої мети, у роботі необхідно було вирішити наступні завдання:

- провести загальну характеристику процесу виробництва харчової продукції у закладах ресторанного господарства;
- проаналізувати рецептурний склад та технології харчової продукції;
- розглянути існуючі інновації в технології виробництва харчової продукції;
- організувати розробку проєкту технології харчової продукції;
- з'ясувати концептуальне меню закладу;
- провести організацію процесу виробництва харчової продукції.

Методи дослідження: загально прийняті хімічні, фізико-хімічні з використання приладів сучасного часу , а також комп'ютерних технологій.

Робота складається з вступу, 2 розділів, висновків; містить 38 сторінок тексту, 14 таблиць, 2 додатки. Список джерел включає 26 найменувань літератури.

РОЗДІЛ 1. ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ (ІЗ СІЧЕНОЇ РИБНОЇ МАСИ З ВИКОРИСТАННЯМ НАПОВНЮВАЧІВ)

1.1. Загальна характеристика процесу виробництва харчової продукції (із січеної рибної маси з використанням рослинних наповнювачів) у зкладах ресторанного господарства

Харчова промисловість є найбільшим структурним об'єднанням, яка переробляє переважно сільськогосподарську сировину і виробляє харчові та смакові продукти. Поєднуючи у собі комплекс однорідних харчових і переробних організацій, харчова промисловість має у своєму розпорядженні специфічну матеріально-технічну базу та відповідний кадровий склад працівників [2,с. 32].

Технологічним процесом є частина виробничого процесу, яка містить цілеспрямовані дії по заміні або визначенні стану предмету праці. До предметів праці, в даному випадку відноситься напівфабрикати і вироби.

Технологічний процес виробництва кулінарної продукції складається із ряду етапів чи краще сказати стадій обробки продуктів, які мають різні завдання та можуть бути розділені у часі та у просторі. Так, основними стадіями технологічного процесу є [4]:

- прийом і зберігання сировини;
- виробництво напівфабрикатів;
- виробництво готової продукції та її реалізація.

Процес громадського харчування охоплює в собі підприємства, які функціонують та на яких технологічний процес здійснюється повністю та підприємства, на яких виробничий процес є обмеженим кількома стадіями. Нерідко на підприємствах одночасно використовують і сировину, і напівфабрикати, а готову продукцію реалізують через власні торговельні підрозділи та інші підприємства.

Сировиною є природні антропогенні або технічні речовини та матеріали, безпосередньо з яких виробляється кулінарна продукція. В свою чергу кулінарною продукцією є сукупність блюд та кулінарних виробів, а також кулінарних напівфабрикатів [6].

Кулінарним виробом є харчовий продукт, або сукупність харчових продуктів, який є доведеним до кулінарної готовності, але він може вимагати незначного додаткового оброблення, наприклад охолодження або навпаки – підігрівання, порціювання чи оформлення.

Кулінарним напівфабрикатом є харчовий продукт, сукупність харчових продуктів, який є кулінарно обробленим, але він є не доведеним до кулінарної готовності. Таким продукт використовується для подальшого виготовлення кулінарних виробів [7,с. 41].

Важливими нормативними документами для підприємств харчової промисловості є галузеві стандарти, технічні умови та технологічні інструкції, якими керуються при складанні збірників рецептур. Норми витрати сировини, що наводяться в збірниках рецептур та виходу напівфабрикатів та готових виробів є обов'язковими [8].

Галузевими стандартами та технічними умовами визначаються вимоги до якості сировини, напівфабрикатів та готових виробів, умови та терміни їх зберігання, правила упаковки та транспортування, порядок прийому та умови реалізації. У технологічних інструкціях наводяться способи обробки сировини для приготування різних напівфабрикатів, а також даються рекомендації щодо їх правильного використання.

У технологічному процесі виробництва харчової продукції виділяють дві стадії - первинну та теплову обробку продуктів. Завдання первинної обробки сировини полягає у виробництві напівфабрикатів, що використовуються для виготовлення готових виробів. Первинна обробка включає розморожування продуктів, видалення забруднень, неїстівних частин, розподіл продуктів на частини, що мають неоднакову харчову цінність, надання їм відповідної форми, розміру, компонування продуктів між собою та ін.

Головне завдання теплової обробки – це доведення напівфабрикатів до готовності, що характеризується певними органолептичними показниками (консистенція, смак, запах, колір), а також відповідною температурою. Багато продуктів після теплової обробки розм'якшуються і набувають кращого зовнішнього вигляду, смаку та запаху. Все це сприятливо позначається на засвоюваності їжі. Крім того, тепла обробка сприяє знезараженню їжі, тому що висока температура згубно діє на мікроорганізми, якими обсіменені багато продуктів. Так, первинна та тепла обробка харчових продуктів включає наступні групи процесів: механічні, гідромеханічні, теплові, біохімічні та хімічні [9].

Механічний процес є механічним впливом продукт: сортування, подрібнення, перемішування, збивання, пресування, дозування та формування.

Гідромеханічний процес полягає у гідромеханічному впливу на оброблюваний продукт, а саме: миття, замочування, осадження, фільтрування. В основі теплових процесів лежить різниця температур взаємодіючих середовищ: нагрівання, охолодження (в природних умовах та із застосуванням штучного холоду), випарювання, конденсація [8].

Біохімічні процеси (бродіння та ін.) викликаються ферментами, хімічні - введенням речовин, що реагують із складовими частинами продукту у заданому напрямку [8].

Всі процеси супроводжуються змінами фізичних, хімічних та органолептичних властивостей продуктів.

В даному випадку розглянемо процес виробництва харчової продукції із січеної рибної маси. Але перш ніж перейти до опису процесу слід розкрити вміст та поживність такого харчового продукту, як риба. Так, риба є цінним продуктом харчування. Засвоїм хімічним складом риба майже не поступається м'ясу свійських тварин, а за вмістом мінеральних речовин, вітамінів і ступенем засвоювання білків перевищує його.

Залежно від виду риби вміст білків у ній становить 13-23%, жиру - 0,1-33%, мінеральних і екстрактивних речовин – 1-2%.

У рибі містяться вітаміни А, О, Е, В2, В12, РР. Білки риби повноцінні, бо вміщують усі незамінні амінокислоти. У рибі міститься деяких незамінних амінокислот більше, ніж у м'ясі, молоці, яйцях та інших продуктах. Тому риба є джерелом білкового харчування [10].

Їстівною частиною риб є м'ясо, яке складається здебільшого із білків, які перебувають у набухломому стані, а також містять азотисті небілкові речовини, вуглеводи, мінеральні та інші речовини.

Завдяки хімічному складу м'яса риби визначається її харчова та біологічна цінність. Так у табл. 1.1. наведено хімічний склад та енергетична цінність різного роду риб.

Таблиця 1.1.

Характеристика хімічного складу та енергетична цінність різного роду риб

Вид риби	Вода, гр	Білки, г	Жири, гр	Екстрактивні речовини, г	Зольність, г	Енергетична цінність, ккал/100 г
Анчоус атлантичний	71,6	21,3	6,2	0,3	2,5	136,20
Вугор	64,2	14,8	30,8	-	1,0	336,50
Балтійська килька	75,2	14,3	9,5	-	1,9	136,40
Короп	76,9	15,9	5,5	-	1,5	112,20
Тріска	82,3	16,3	0,8	0,2	1,6	32,00
Мінтай	81,9	16,2	3,5	0,2	1,8	62,60
Окунь морський	77,4	16,7	0,8	-	1,3	72,60
Окунь річковий	77,8	18,6	10,7	-	1,4	103,5
Осетрина азовочорноморська	71,4	17,6	19,5	-	1,5	83,50
Оселедець атлантичний	60,6	16,4	16,2	-	1,4	158,24
Палтус чорний	71,2	18,26	17,5	-	1	245,80
Сайра середня		17,6	12,3	-	1	197,80
Сардина	65,4	16,5	18,5	0,5	1,3	205,60
Скумбрія	69,4	17,7	4,4	-	1,5	165,80
Тунець	67,6	12,9	12,3	0,6	1,8	190,30
Щука	69,8	19,6	18,6	-	1,7	84,80
Язик морський	79,5	19,2	17,0	0,4	1,5	82,60

Джерело: складено автором

На консистенцію м'яса риби впливають способи кулінарного оброблення, зокрема подрібнення, замороження, теплове опромінення, тощо. Окрім всього

м'ясо риб, особливо морських, містить також і мінеральні речовини: макроелементи - фосфор, кальцій, калій, натрій, магній, сірка та хлор, мікроелементи - залізо, мідь, марганець, кобальт, цинк, молібден, йод, бром, фтор та ін. У тканинній рідині міститься незначна кількість вільної фосфорної кислоти. У складі м'язових тканин міститься сірка у саркоплазмі м'язових волокон, міжклітинної рідини та крові - натрій, калій, кальцій, магній та хлор входять до складу саркоплазми. Кров містить залізо, тканинні ферменти - марганець, молібден, цинк і мідь, гормони – йод. Кобальт є складовою частиною важливого антианемічного вітаміну В12. У різних видів риб окремі хімічні елементи знаходяться у різних кількостях. Вміст окремих мінеральних елементів у м'ясі змінюється залежно від фізіологічного стану риби [11].

За низьких температур (нижче 0оС) активність ферментів знижується. При підігріванні риби до температури 60 - 70оС і вище ферменти інактивують, тобто втрачають активність. Це пояснюється денатурацією білкових речовин, які входять до її складу. Теплова денатурація ферментів має велике значення, оскільки термічно оброблена риба (відварена, гарячого копчення), стерилізовані консерви не зазнають автолізу [11,с. 122].

Січену натуральну масу виготовляють з риби, яка не має дрібних кісток (щуки, судака, сома, миня, хека, тріски та ін.). До складу натуральної січеної маси входять м'якоть риби, сало-шпик, часник, сіль, перець.

Рибу розбирають на чисте філе, нарізують невеликими шматочками, додають шматочки сала-шпику, часник і пропускають два рази через м'ясорубку. В утворену масу додають сіль, перець, вибивають. З натуральної січеної маси виготовляють напівфабрикати: ковбаски рибні українські, січеники рибні українські.

1.2. Аналіз рецептурного складу та технології харчової продукції

Січенні кулінарні вироби використовуються у харчуванні практично у всіх народів світу. Їх кількість нараховує сотні рецепту, які відрізняються видом

сировини, наповнювачем, ароматичними та смаковими компонентами, тощо. Приготування рибної котлетної та січеної маси здійснюють із риби, що має невелику кількість кісток. До неї відносять горбушу, хек сріблястий, сом, судак, шуку та інші [9].

Для приготування січеної маси риба розробляється на філе з шкіркою без кісток, для приготування кнельної маси використовують філе риби без шкірки і кісток.

Використання мороженої риби дещо ускладнює цей процес. При використанні розмороженої риби зменшується властивість білків до гідратації. Отримана котлетна маса із розмороженої риби недостатньо в'язка і при тепловому обробленні втрачається форма виробів. З цією метою у січену рибну масу додається ячний меланж або варена риба із розрахунку 1:3. Підвищення в'язкості котлетної маси відбувається завдяки глютину.

Асортимент рибних січених виробів налічує безліч рецептур, викладених у технологіях котлет, биточків, рулетів, зраз січених, тюфтелей, фрикадельок, галок рибних, хлібців рибних. Українська кухня славиться рибними січениками, кульками рибними, січениками рибними фаршированими, галушками рибними, рулетами [12].

Зрази, рулети, биточки й котлети фарширують відвареними й смаженими грибами, пасерованою цибулею, вареними яйцями, вершковим маслом, зеленню петрушки й укропу, смаженою капустою.

Технологія приготування котлет або биточків рибних

Готують рибну котлетну масу. Здійснюють формування виробів для котлет - овально-приплюснutoї форми з загостреним кінцем, для биточків - округло-приплюснutoї форми товщиною 2 см. Після панірування у сухарях або білій паніровці, виробам проводять двостороннє обсмаження основним способом до утворення рум'яної кірочки. Тривалість процесу становить 7-9 хв. Доведення до готовності здійснюють у шафі для жарення або пароконвектоматі за температури 1800С. Тривалість процесу 5 хв. Готові вироби мають на поверхні світлі повітряні бульбашки.

При подачі готовий виріб кладуть на порційне блюдо або тарілку. Гарнірують картоплею смаженою або відварною, картопляним пюре, зеленим горошком, овочами, припущеними в маслі. Перед подачею гарнір поливається маслом. Биточки за бажанням поливаються соусом сметанним або сметанним з цибулею. Можливе використання соусу томатного або червоного основного. На відміну від биточків соус до котлет подають окремо або підливають на тарілку поряд з котлетами.

Технологія приготування фрикадельок рибних

Рибна котлетна маса готується із додаванням дрібно посіченої пасерованої цибулі, яєць. При використанні нежирної риби додається маргарин. Маса перемішується. Вироби мають форму кульок 14–16 г. Готуються фрикадельки у невеликій кількості води або бульйону протягом 10-15 хв.

Подаються на порційній тарілці, политі соусом томатним, сметанним або сметанним з томатом. Гарніром слугує відварний рис або картопля, картопляне пюре, відварні овочі.

Технологія приготування рулету з риби

Підготовлена заздалегідь котлетна маса з риби викладається на мокру полотняну серветку 1,5 – 2 см завтовшки. Із пасерованої ріпчастої цибулі, дрібно нарізаних варених яєць, пасерованих грибі, солі та спецій або відварних макаронів, заправлених яйцем, омлетом, яйцями вареними готується фарш та кладеться на середину по всій довжині. Краї серветки з'єднуються суцільним швом. Запікають рулет у духовій шафі, виклавши його на змащений жиром лист швом донизу та змазавши льєзоном.

Відпускають рулет нарізаним по 2 - 3 шматки на порцію. До рулету подають картоплю відварну, смажену і соус томатний, сметанний з цибулею.

Технологія приготування шніцелю рибного натурального

Січена рибна маса для шніцеля натурального готується із філе риби без шкіри і кісток та ріпчастої цибулі. Продукти пропускаються через м'ясорубку. Котлетна маса солиться, перчиться, додається вода або молоко. Із маси формуються вироби овальної форми, паніруються в яйцях та сухарях. Смажиться

шніцель основним способом, до готовності доводиться протягом 4 - 5 хв в шафі для жарення.

Відпускається шніцель з картоплею відварною, смаженою, овочами, припущеними з жиром, политими розтопленим вершковим маслом або маргарином.

Технологія приготування ковбасок рибних

Риба, розібрана на чисте філе, шпик і часник пропускається через м'ясорубку двічі, заправляється сіллю, перцем, перемішується і вибивається. Сформовані вироби у вигляді ковбасок, паніруються у льезоні, сухарях і смажаться у фритюрі. До ковбасок подається складний гарнір. При подачі ковбаски поливаються жиром.

До якості страв із рибної січеної натуральної і котлетної мас ставляться наступні вимоги:

- правильна форма;
- рівномірне тоненьке панірування із сухарів або борошна (тюфтельки), не допускається відставання паніровки;
- рум'яна кірочка, без тріщин;
- від білого до сірого колір на розрізі;
- соковита, пухка консистенція, однорідна, без шматків хліба (для виробів із котлетної маси) і м'якоті риби.

Технологія приготування котлеток рибних

У котлетну маку для тюфтельок додається цибуля. Вироби формуються у вигляді кульок. Кульки паніруються у борошні. Спочатку підсмажуються основним способом укладені на лист. Термін теплового оброблення складає 10 - 15 хв. Порція становить 3 - 5 тюфтельок.

Подаються на порційній тарілці, политі соусом, разом із гарніром (відвареною картоплею, рисом або картопляним пюре). Гарнір поливають маслом. Страва посипається подрібненою зеленню.

В таблиці 1.2. проведемо аналіз базової рецептури котлеток рибних.

Таблиця 1.2.

Аналіз базової рецептури котлеток рибних

Найменування рецептурних компонентів	Вимоги до рецептурних компонентів	Вміст, %	Механічна кулінарна обробка
Філе риби (товстолоб та/або короп)	80	45,0	Смаження а потім тушіння
Хліб пшеничний	24	13,0	
Молоко	32	25,0	
Сухарі	12	7,6	
Цибуля	6	6,4	
Олія рослинна	12	3,0	Відсутність обробки

Джерело: складено автором

В таблиці 1.3. проведемо аналіз технологічного процесу виробництва базового продукту.

Таблиця 1.3.

Аналіз технологічного процесу виробництва базового продукту

Найменування технологічної операції	Мета, що досягається	Фізико-хімічні процеси, що відбуваються
Процес формування зовнішнього вигляду	Форма округла, продовгувата рівномірно посипана панірувальними сухарями чи кунжутом без розірваних і ломаних країв	Масова частка вологи дорівнює 50,1±0,5
Доведення до консистенції	Засмаження напівфабрикатів	Масова частка жиру 15±0,2
Доведення до смаку	Відповідає даному смаку	Не виявлено
Запах	Сирих напів фабрикатів – властиві доброаксній сировині ; засмажені – властиві засмаженому продукту	

Джерело: складено автором

Таким чином було проведено аналіз технологічного процесу виробництва рецептури котлеток рибних із січеної риби з використанням стандартних домішок.

1.3. Інновації в технології виробництва харчової продукції

На сьогодні широко відомими є рибні котлети підвищеної харчової цінності, у склад яких входить філе риби без шкіри і кісток, тобто січена риба із домішками у вигляді молока, панірувальних сухарів і т.д. Як рослинний компонент у них використовують протерту картоплю, відварену моркву, вичавки ягід. Введення зазначених добавок підвищує харчову цінність виробів, проте дані добавки обмежені по багатьох функціональних речовин (наприклад, інулін, залізо, кальцій та ін) [14].

Найбільш близьким рішенням до заявляється є рибні продукти для шкільного харчування, один із варіантів було представлено в підрозділі 1.2., що містять філе коропа і/або філе товстолобика без шкіри і кісток, овочеву сировину, структуруючі добавки, сіль харчову йодовану і т.д.

Отже рибні рубані страви мають великий попит у населення, проте, риба з великим вмістом вологи, як правило, для цих цілей не використовується. Одним з перспективних напрямів розширення асортименту цієї групи продуктів є виробництво комбінованих виробів, що поєднують найбільш цінні властивості двох або більше видів харчової сировини. У цьому є можливість з допомогою одного продукту компенсувати чи ліквідувати прояв небажаних властивостей іншого. Однією з таких добавок може бути борошно топінамбура [15,с.63].

Бульби топінамбуру містять у своєму складі унікальний вуглеводний комплекс на основі фруктози та її полімерів, найвищим гомологом яких є інулін. Інулін – найбільш цінний і кількісно переважаючий вуглеводний компонент. Високий вміст інуліну в бульбах дозволяє використовувати топінамбур як сировину для отримання діабетичних продуктів харчування: борошна, соку, сиропу, кондитерських та хлібобулочних виробів. Інулін та харчові волокна

здатні сорбувати значну кількість харчової глюкози та перешкоджати її всмоктуванню в кров, що сприяє зниженню рівня цукру в крові. Вживання топінамбуру спричиняє значне зниження рівня холестерину. Інулін викликає інтенсивне зростання в організмі біфідобактерій, перешкоджає розвитку патогенної мікрофлори, сприяє відновленню порушеної діяльності шлунково-кишкового тракту [16].

Полісахариди, що входять до складу клітинних оболонок тканин бульб (харчові волокна), знаходяться в кількісному відношенні на другому місці після інуліну. Відома властивість пектинів та харчових волокон надавати лікувальну дію при лікуванні хвороб шлунково-кишкового тракту, що визначає використання продуктів з топінамбуру у лікувально-профілактичному харчуванні.

Білки бульб топінамбура включають всі незамінні амінокислоти.

Для здорових людей топінамур є «постачальником» фруктози, і є відмінним засобом профілактики діабету, оскільки споживання фруктози замість сахарози знижує ймовірність захворювання на цю тяжку недугу.

З мінеральних речовин у кількісному складі виділяється калій, залізо, фосфор. Високий вміст топінамбуру цинку, кремнію, калію, сприяє синтезу власного інсуліну спеціальними клітинами підшлункової залози. Через високий вміст заліза бульби рекомендують вживати при анемії.

Вітамінний склад бульб топінамбуру характеризується високим вмістом вітамінів групи В, каротинів та аскорбінової кислоти [17, с. 38].

Одним з видів переробки топінамбуру, що використовуються в харчовій технології, є борошно, яке має низку цінних технологічних властивостей: має тривалий термін зберігання, економічне при транспортуванні, зручне у використанні, має високу харчову цінність.

Введення до складу рибних рубаних виробів борошна топінамбуру гідратованого сприяє підвищенню їхньої харчової цінності.

Спосіб приготування борошна топінамбуру гідратованої включає: з'єднання борошна топінамбуру з водою у співвідношенні 1:2-1:6, нагрівання на

водяній бані при температурі 65-70°C протягом 30-50 хвилин для максимального її набухання, подальше охолодження.

Спосіб виробництва рибних рубаних виробів з борошном топінамбуру гідратованим: рибний фарш, приготований з філе риби без шкіри і кісток, з'єднують з борошном топінамбуру гідратованим, ретельно перемішують. Формують вироби (наприклад, биточки), які готують на пару пароконвекційному апараті при подачі пари 80-100%, температурі пари 130-160°C до досягнення температури всередині виробів 95°C.

За контрольний зразок приймали рецептуру збірника рецептур страв та кулінарних виробів для підприємств громадського харчування (2003 р.) «Котлети, биточки рибні».

Дослідження показали, що введення в рецептуру рибного рубаного виробу борошна топінамбуру гідратованого дозволяє покращити якісні характеристики, підвищити смак, т.к. борошно топінамбура містить у своєму складі підвищену кількість гідроколідів (білка, пектинових речовин, інуліну, клітковини), що мають високу вологоутримуючу здатність, що підвищує соковитість готових виробів. Введення борошна топінамбура дозволяє замінити добавку з хліба за традиційного способу виробництва рибних рубаних виробів.

Рибні рубані вироби з борошном топінамбуру гідратованої (котлети, биточки) мають високі органолептичні показники - правильну форму, сіро-коричневий колір, смак та аромат припущеної риби з легким присмаком топінамбуру, однорідну, пластичну, соковиту консистенцію. За органолептичними показниками вироби з борошном топінамбуру гідратованої перевищують якість традиційних виробів. Введення борошна топінамбуру гідратованого дозволяє значно підвищити харчову цінність рибних рубаних виробів за рахунок таких біологічно-активних речовин, як інулін, пектин, клітковина, залізо та ін [18].

Введення борошна топінамбуру гідратованої кількості менше 10% від маси рибного фаршу не дає відчутних результатів. Введення борошна топінамбуру гідратованої в кількості більше 20%, призводить до підвищення кислотності

виробів, що негативно впливає на вологоутримуючу здатність. Також збільшення вмісту наповнювача призводить до збільшення масової частки вологи у фарші, що негативно впливає на формоутримуючу здатність виробу. Збільшення вмісту наповнювача може призвести до того, що готові вироби матимуть виражений смак та запах топінамбуру, що знижує споживчу оцінку виробів.

1.4. Розробка проєкту технології харчової продукції

Завдання проєкту – розробка нового виду виробів із січеної риби із використанням рослинних наповнювачів. В даному випадку в якості рослинного наповнювача буде обрано борошно топінамбуру. Ще одним завданням винаходу є покращення консистенції рибних січених виробів.

Відомо, що фарш із риби, особливо з великим вмістом вологи, погано формується, вироби з нього погано зберігають форму. Для зв'язування вологи в рибних січених виробах, як наповнювач, застосовують пшеничний хліб, пшеничне борошно, крохмаль, варену перлову крупу, вівсяні пластівці. Використання борошна топінамбуру, як наповнювача, дозволить поліпшити структурно-механічні характеристики рибного фаршу, підвищити здатність фаршу вологов'язувати, зберегти форму і соковитість готових виробів [21].

Технічний результат – розробка нового виду виробів підвищеної із січеної риби з високим вмістом харчової цінності та з широким набором біологічно активних компонентів, таких як білок, інουλін, клітковина, пектинові речовини, залізо, кальцій, вітамін гр. Крім того, новий вид рибних січених виробів має покращені якісні характеристики – високі органолептичні показники, підвищену вологозв'язувальну здатність, соковитість і м'якість.

Зазначений технічний результат досягається за рахунок введення до складу виробів із січеної риби із застосуванням борошна топінамбуру гідратованого, отриманого розведенням борошна топінамбуру у воді при співвідношенні 1:2-1:6, нагріванням на водяній бані до температури 65-70°C протягом 30-50 хвилин,

охолодженням до кімнатної температури, при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

Фарш рибний січений 79-88,5

Борошно топіамбуру гідратоване 10-20

Сіль харчова

Топіамбур та продукти його переробки є цінною харчовою сировиною.

Унікальну цінність бульб топіамбуру визначає його хімічний склад, який відрізняється високим вмістом біологічно активних речовин, корисних для життя людини та тварин.

Приклад 1. (прототип)

Фарш рибний, приготований з філе риби без шкіри та кісток, (65 г) з'єднують із хлібом (18 г), замоченим у молоці або воді (25 г), додають сіль (1 г), ретельно перемішують. Зі збитої рибної котлетної маси формують биточки, панірують у сухарях (10 г), обсмажують з обох боків на сковороді 8-10 хвилин, доводять до готовності в шафі протягом 5 хвилин.

Приклад 2:

Борошно топіамбуру 6,7 г розводять у воді 13,3 г у співвідношенні 1:2, нагрівають на водяній бані при температурі 65°C протягом 30 хвилин для максимального набухання, потім охолоджують до кімнатної температури, з отриманням борошна топіамбура гідратованої 20 г .

Приклад 3:

Фарш рибний, приготовлений з філе риби (кети) без шкіри і кісток, 79 г (79%) з'єднують з гідратованим борошном 20 г (20%) і харчовою сіллю 1 г (1%) ретельно перемішують. З рибної котлетної маси формують биточки, які готують на пару в пароконвекційному апараті при подачі пари 100%, температурі пари 130°C досягнення температури всередині виробів 95°C.

У таблиці 1.4 наведено приклади 2-3 виготовлення виробів із січеної риби з використанням борошна топіамбуру гідратованого.

Таблиця 1.4.

Варіанти виготовлення виробів із січеної риби з борошном топінамбуру гідратованим

Показники	Приклад 1	Приклад 2	Приклад 3
Вид риби	Кета	Мінтай	Судак
Співвідношення борошна топінамбуру та води	1:2	1:3	1:6
Температура набухання борошна топінамбуру	67	70	65
Тривалість набухання борошна топінамбуру	30	25	20
Кількість борошна топінамбуру гідратованого до маси рибного фаршу, %	20	10	18
Режим теплової обробки у пароконвектоматі	нагрівання 130°C, пар 100%	нагрівання 160°C, пар 90%	нагрівання 130°C, пар 95%

Джерело: складено автором

У таблиці 1.5 наведено оцінку харчової цінності нового виду рибних січених виробів (на прикладі рибних котлет із січеної риби з використанням борошна топінамбуру гідратованого). Новий вид рибних січених виробів збагачений такими функціональними компонентами, як білок, пектинові речовини, інулін, калій, фосфор, кальцій, залізо. Зміст цих речовин становить понад 10% від їхньої добової потреби людини, що дозволяє називати їх продуктами підвищеної харчової цінності.

Таблиця 1.5.

Оцінка харчової цінності рибних котлет з січеної риби та з використанням борошна топінамбуру гідратованого

№ з/п	Показник	Котлети із січеної риби та з використанням борошна топінамбуру гідратованого	Добова споживність, мг, г/сутки,	Ступінь задоволення, %
1	Білки, г	20,05	74	21,7
2	Жири, г	4,42	85	5,2
3	Клітчатка, г	2,17	25	8,68
4	Пектинові речовини, г	0,49	2,0	24,5
5	Інулін, г	1,83	10,0	18,3
Вітаміни				
6	Аскорбинова кислота, мг	3,75	90	4,17
7	Тіамін, мг	0,038	1,5	2,53
8	Рібофлавін, мг	0,15	1,8	8,3
9	Ніацин, мг	5,04	20	25,2
Мінеральні речовини				
10	Натрій, мг	514,76	1300	39,6
11	Калій, мг	307,68	2500	13,3
12	Фосфор, мг	220,32	800	27,5
13	Кальцій, мг	151,12	1000	15,1
14	Залізо, мг	1,39	18/10	7,7/13,9
15	Енергетична цінність, ккал	131,66	2550/3150	5,16/4,17

Джерело: складено автором

Рибні котлети з борошном гідратованої топінамбуру збагачені такими функціональними компонентами, як пектинові речовини, інулін, клітковина, вітамін С, які повністю відсутні у складі прототипу.

Використання теплової обробки парою замість смаження (за традиційною технологією) підвищує харчову цінність нових видів рибних січених виробів.

Висока харчова цінність нового виду страви дозволяє використовувати її у дієтичному, лікувально-профілактичному, дитячому харчуванні, а також для харчування здорового населення всіх вікових груп з метою зниження ризику розвитку захворювань, збереження та покращення здоров'я.

Вироби із січеної риби, що містять фарш рибний, добавку і харчову сіль, що відрізняються тим, що в якості добавки містять борошно топінамбура гідратовану, отриману шляхом розведення борошна топінамбуру у воді при

співвідношенні 1:2-1:6 і потім нагрівання до температури 65-70° С протягом 30-50 хв з подальшим охолодженням до кімнатної температури.

В таблиці 1.6. розглянемо проект рецептурного складу розробленого виробу із січеної риби із додаванням рослинних наповнювачів у вигляді борошна топінамбуру гідратованого.

Таблиця 1.6

Проект рецептурного складу розробленого виробу із січеної риби із додаванням рослинних наповнювачів у вигляді борошна топінамбуру гідратованого

№ з/п	Найменування сировини	Маса сировини	
		На 1 порцію, г	
		Брутто, г	Нетто, г
1	Вода	43,4	43,4
2	Січене м'ясо риби (фарш)	39,0	35,0
3	Борошно топінамбура	10,0	10,0
4	Сіль	1,1	1,1
5	Олія	0,7	0,7
	Всього	-	109,0
	Вихід	-	100,0

Джерело: складено автором

В таблиці 1.7. проведемо аналіз жирно-кислотного складу котлет із риби січеної з використанням рослинних домішок у вигляді борошна топінамбуру

Таблиця 1.7.

Аналіз жирно-кислотного складу котлет із риби січеної з використанням рослинних домішок у вигляді борошна топінамбуру гідратованого

Найменування жирних кислот	Вміст жирних кислот	
	г/100 г продукту	% від загальної кількості
1	2	3
Насичені, в. т.ч.:	16,45	23,0

Продовження таблиці 1.7.

1	2	3
міристинова	0,75	1,04
лауринова	-	-

пальмітинова	14,72	20,5
пептадеканова	-	-
гептадеканова	0,19	0,3
стеаринова	0,60	0,9
бегенова	0,19	0,3
Мононенасичені, в т.ч.:	48,5	67,7
тетрадеценава	-	-
пальмітоолеїнова	7,17	10,0
гептадеценава	-	-
олеїнова	-	-
елаїдинова	39,25	54,8
гадолеїнова	1,89	2,6
ерукова	0,19	0,2
Поліненасичені, в т.ч.:	6,61	9,2
лінолева	5,09	7,1

Джерело: складено автором

Отже можна сказати, що висока харчова цінність та органолептичні показники дозволяє використовувати новий вид рибних рубаних виробів для здорового, дитячого, дієтичного, лікувально-профілактичного харчування.

Таким чином було проведено аналіз та розглянуто особливості приготування страв із січеної риби, а саме котлет з риби, із додаванням рослинних наповнювачів, зокрема борошна топінамбуру. Також було розроблено технологічну карту на кулінарну продукцію. На підставі отриманих теоретичних та експериментальних даних розроблено рецептурний склад котлет з риби з додаванням борошна топінамбуру. Вивчено основні органолептичні властивості, харчову та енергетичну цінність січених страв з риби, жирно кислотний, вуглеводний склад котлет з риби з використанням борошна із топінамбуру.

РОЗДІЛ 2. Організація технологічного процесу виробництва та реалізації харчової продукції в умовах ЗРГ

2.1. Концептуальне меню закладу

За 90 роки ХХ та перші роки ХХІ століть громадське харчування, як галузь в цілому, і сфера ресторанної індустрії зокрема, відчуло на собі суворі вітри економічних реформ, приватизації та криз. Але, не зважаючи на усі економічні негаразди, сфера ресторанної індустрії має стійку тенденцію до зростання. Останніми роками у ресторанній справі намітилася тенденція до синтезу кухонь різних етносів у рамках одного закладу (підприємства) одного меню, що дозволяє запропонувати гостям закладу (підприємства) ресторанного господарства максимум гастрономічного різномайття. Це здійснюють ресторани із слов'янською, європейською кухнями та кухнею Карибського басейну, орієнтальною кухнею, кухнями зі спрямуванням «Схід – Україна», «Захід – Україна», «Схід – Захід» тощо.

Сучасний ресторанний бізнес, як ніколи раніше, пропонує широкую номенклатуру послуг споживачам продукції та послуг громадського харчування. Стандартні вимоги до здійснення послуг задекларовано у ДСТУ 3279-95 "Стандарти послуг. Основні положення", ГОСТ 30335-95 "Услуги населению. Термины и определения", ГОСТ 30523-97 "Услуги общественного питания. Общие требования" (останні два є міждержавними стандартами, визнаними Україною як національні).

Проектовану їдальню на 60 місць плануємо розташувати у м. Київ у районі вулиці Івана Франка, 18.

Переваги цього місцезнаходження беззаперечні: воно планується у спальному районі центра міста. При проектуванні їдальні на 60 місць продукція та послуги підприємства ресторанного господарства орієнтовані на соціальний сегмент ринку, а саме споживачів, які будуть користуватися продукцією високої якості, але цінова політика реалізуємих страв доступна для широких мас населення. Висока культура обслуговування, комфортність, якість страв - саме така діяльність підприємства надасть можливість охопити і привабити населення.

Проектоване підприємство – їдальня на 60 місць обслуговуватиме споживачів різного віку, які працюють неподалеку від проектового підприємства, також це можуть бути гості нашого міста. Найбільш кращі споживачі для підприємства – працівники офісів та торговельної мережі, розташованих біля проектової закусочної, які протягом щодня користуються послугами закусочної. Ці «переважні» споживачі позитивно відносяться до реалізованої продукції. Широкий асортимент страв, висока якість виготовленої продукції, культура обслуговування, сучасний інтер'єр торгового залу, низька цінова політика є основними критеріями, які впливають на рішення споживачів відвідати саме їдальню. На рішення про покупку споживачів впливає висока якість виготовлених страв, сервіс при обслуговуванні, реклама. Отримання гарячого харчування, економія вільного часу, ведення здорового способу життя змушують споживачів купувати продукцію закусочної.

Отже для забезпечення економічної безпеки і розвитку комерційних операцій проектової їдальні на 60 місць у майбутньому була сформована постійна група споживачів, а саме працівників офісів, торгової мережі, розташованих біля проектової закусочної.

На рішення про покупку споживачів впливає висока якість страв, сервіс при обслуговуванні, реклама.

Архітектурно-планувальні рішення проекту прості, але сучасні і комфортні. Матеріально-технічне оснащення ґрунтуватиметься на сучасному обладнанні і сучасних технологіях.

В їдальні буде застосовується метод самообслуговування.

Меню їдальні розроблятиметься під керівництвом досвідченого шеф-кухаря, завдяки чому відвідувачі матимуть можливість замовити дійсно смачні страви.

В таблиці 2.1. охарактеризуємо меню їдальні.

Таблиця 2.1.

Меню їдальні на 60 місць в м. Київ

№ рецептури або ТТК	Назва страви	Маса страви, г	Кількість порцій
1	2	3	4
Фірменні страви			
Т/к	Котлети рибні фірмові	100	100
Холодні страви			
129/830	Оселедець з цибулею	45/10	39
134	Кілька з яйцем та цибулею	45/10/10	39
140/827	Риба смажена під маринадом	55/50	39
97	Салат м'ясний	125	117
62	Салат «Весна»	100	50
79	Салат із білокачанної капусти	100	50
100	Вінегрет овочевий	130	45
41	Масло вершкове порціями	15	9
Супи			

280	Бульйон із птиці	250	165
Другі страви			
499	Риба в тісті смажена	160	24
561/299	Бефстроганов з гарніром	50/150	128
586/413	М'ясо тушковане з гарніром	50/150	100
608/378	Котлета з гарніром	50/150/5	65
636	Голубці з м'ясом і рисом	216/100	119
418	Крупник з сметаною	280	165
Т/к	Сирники	150/20	124
Гарніри			
299	Картопляне пюре	150	200
413	Макарони відварні	150	100
378	Гречана каша	150	117
Солодкі страви			
859	Компот зі свіжих плодів	200	20
936	Кисіль із яблук з журавлиною	200	34
897	Желе з плодів	200	23
Гарячі напої			
Т/к	Чай чорний в асортименті	200	350
Т/к	Чай зелений в асортименті	200	200
Т/к	Кава еспрессо	100	250
Т/к	Кава американо	100	250
Т/к	Кава латте	200	135
959	Какао з молоком	200	110
Холодні напої			
Т/к	Сік «Sandoga» в асортименті	200	110
Т/к	Вода фруктова Біола «Лимонад»	200	165

Продовження таблиці 2.1.

1	2	3	4
Т/к	Вода мінеральна «Вонаqua»0,250	200	174

Хлібобулочні вироби			
Г/к	Житній хліб	50	1100
Г/к	Пшеничний хліб	50	2200
Борошняні кондитерські вироби			
Г/к	Тістечко «Сумське»	80	150
Г/к	Тістечко «Карпати»	70	158
Цукерки, печиво			
Г/к	Цукерки «Червоний мак»	100	55
Г/к	Цукерки «Ассорті»	100	55

Джерело: складено автором

Інтер'єр залу на 60 посадочних місць буде виконаний в стилі «кантрі». Престиж закладу і його конкурентоспроможність підтримуватимуться високою якістю приготованих з свіжих продуктів страв а також оригінальністю і ексклюзивністю використовуваних інгредієнтів, яке буде гарантоване не тільки високим професіоналізмом кухарів, але й чітким дотриманням відпрацьованої технології, що спирається на сучасне кухонне устаткування.

Для подальшого розвитку закладу і захоплення ринку украї необхідний маркетинговий підхід при управлінні. Велику увагу слід звернути на організацію рекламних акцій, особливо в святкові дні.

Режим роботи підприємства загальнодоступної мережі встановлює виконавець послуги самостійно, згідно з чинними Правилами роботи закладів (підприємств) ресторанного господарства (наказ від 24.07.2002 р. № 219) та за погодженням з місцевими органами влади.

При визначенні режиму роботи підприємства ресторанного господарства враховується: контингент обслуговуваних покупців, режим роботи довколишніх торгових та інших організацій, забезпеченість даного району мережею торговельних підприємств і підприємств ресторанного господарства.

При визначенні режиму роботи проекрованої їдальні «Риба» враховано режим роботи закладів-конкурентів, що розташовані поблизу. Режим роботи кафе «Затишок» з 8.00 до 20.00. Режим роботи їдальні з 10.00 до 21.00.

Обраний режим роботи торгового залу проекрованої їдальні «Риба» з 8-00 до 21-00 годин без вихідних днів. Це найбільш рентабельний графік роботи для підприємства подібного типу, в результаті якого підприємство буде успішно

функціонувати. Графік роботи заготівельних цехів і доготівельних цехів починається за 2 години до початку роботи торгового залу, оскільки на роздачі до моменту відкриття торгового залу повинні бути всі страви, що зазначені в меню і закінчує свою роботу разом з закриттям ресторану. Отже робота у виробничих цехах починається з 6-00 і закінчується о 21-00 годині.

Кількість споживачів визначається за графіком завантаження залу з урахуванням режимів роботи залів, середньої тривалості приймання їжі одним споживачем, орієнтовного коефіцієнта завантаження за кожну годину роботи підприємства і має вигляд табл. 2.2.

Таблиця 2.2.

Прогнозована добова динаміка завантаженості залу їдальні на 60 місць

Години роботи	Оборотність	Коефіцієнт	Кількість
8:00-9:00	3	0,15	25
9:00-10:00	3	0,40	66
10:00-10:11:00	3	0,30	50
11:00-12:00	3	0,50	83
12:00-13:00	3	0,70	116
13:00-14:00	3	0,90	149
14:00-15:00	3	0,90	148
15:00-16:00	3	0,60	99
16:00-17:00	3	0,40	66
17:00-18:00	3	0,30	50
18:00-19:00	3	0,50	83
19:00-20:00	3	0,60	99
20:00-21:00	3	0,40	66
Разом			1100

Джерело: складено автором

У підприємствах ресторанного господарства з вибором страв насамперед розраховують загальну кількість страв, реалізованих в залах:

Загальна кількість страв, реалізованих в залах розраховується за

формулою (2.1):

$$n = N_d \times m \quad (2.1.)$$

Де m – коефіцієнт споживання страв.

Коефіцієнт споживання позначає середню кількість страв, споживану одним відвідувачем, і складається з коефіцієнтів споживання окремих видів обідньої продукції власного виробництва – супів m_c , холодних закусок $m_{хз}$, інших $m_{ін}$ і солодких страв $m_{сол}$ (форм. 2.2):

$$m = m_{хз} + m_c + m_{ор.} + m_{сол.} \quad (2.2)$$

$$\text{Звідки } n_{хз.} = N \times m_{хз.} \quad n_c = N \times m_c \quad n_{ор..} =$$

$$N \times m_{ор.} \quad n_{сол.} = N \times m_{сол.}$$

Розраховуємо загальну кількість страв, реалізовану в залі, підставивши дані в формулу (2.3), і отримуємо $n = 1100 \times 1,5 = 1650$ (страв)

де коефіцієнт споживання страв становить 1,5.

Для розрахунку окремих видів продукції, використовуємо формулу (2.2),

таблиця 2.3

Таблиця 2.3

Прогноз денного обсягу реалізації продукції за групами

Група страв	Кількість відвідувачів	Коефіцієнт споживання	Кількість страв
Холодні закуски	1100	0,54	594
Супи		0,15	176
Другі страви	1100	0,74	826
Холодні страви		0,08	77

Джерело: складено автором

2.2. Організація процесу виробництва харчової продукції

Виробнича програма гарячого цеху складається на підставі планового

меню проєктованого підприємства. Вона включає супи, другі страви, гарніри, соуси, гарячі солодкі страви та напої, що реалізуються в залах, а також готові кулінарні вироби для прикріпленої мережі (якщо вона вказана в завданні), що реалізуються протягом доби. Крім того, в гарячому цеху здійснюється теплова обробка продуктів для холодного цеху. Дані виробничої програми проєктованого гарячого цеху їдальні на 60 місць надаються у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4.

Виробнича програма корисної площі їдальні

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість одиниць обладнання	Габаритні розміри, мм.			Площа одиниці обладнання, м ²	Площа, яку займає обладнання, м ²
			Довжина	Ширина	Висота		
Плита електрична	ПЭМ 4-020	2	860	930	860	0,8	1,6
Сковорода електрична	СЭСМ-02-01	1	1030	800	860	0,82	0,82
Пароконвектомат	Bourgeois Convex Plus CP423	1	710	610	500	0,5	0,5
Стіл охолоджувальний	НІСOLD SN 111/TN	1	1835	600	850	1,1	1,1
Стіл виробничий	СП-1500	2	1500	800	870	1,2	2,4
Стіл виробничий з мийною ванною	СМВСМ	2	1500	600	870	1,2	2,4
Раковина	ВРН-600 без педали	1	500	600	870	0,3	0,3
Кавоварка настільна	Animo Excelso T	1	190	370	477	0,07	На столі
Електрокип'ятильник	РУНЛ KSY-30	1	322	505	510	0,16	0,16
Машина протирально-різальна настільна	МІРР 350М	1	600	340	650	0,2	На столі
Всього							11,56

Джерело: складено автором

У таблиці 2.5. наведена інформація про технологічні лінії приготування окремих видів кулінарної продукції в гарячому цеху їдальні.

Таблиця 2.5.

Технологічні процеси і обладнання робочих місць в гарячому цеху їдальні

Технологічні лінії і відділення цеху	Технологічні операції	Технологічне обладнання
<i>Супове відділення</i>		
Приготування супів	Варіння бульйону Проціджування бульйону Пасерування овочів Підготовка інгредієнтів – переборка круп, фруктів, нарізка овочів та інше	Котел Сітка-вкладиш Плити, сковороди Столи виробничі
<i>Соусне відділення</i>		
Приготування других гарячих страв	Підготовчі операції	Виробничі столи
	Короткочасне зберігання швидкопсувних продуктів	Холодильна шафа
	Варка, припускання, ту- шкування, смаження, запікання	Котли, шкафа жарочна, плити, електросковороди
	Приготування кави	Каворварка
	Приготування чаю	Електрокип'ятильник
	Промивання гарнірів	Ванни
	Смаження, варка продуктів	Плити, сковороди
	Короткочасне зберігання продуктів	Марміти, виробничі столи
	Приготування соусів	Смаження кісток, пасерування борошна, підпікання овочів
Варка бульйону		Котли
Проціджування		Сітки-вкладиши
Підготовчі операції		Виробничі столи
<i>Лінія приготування солодких страв</i>		
	Переборка фруктів	Стіл виробничий
	Варка компотів, сиропів	Котли, плити
	Запікання пудингів, суфле	Шафа жарочна

Джерело: складено автором

Водночас складаємо зведену таблицю устаткування (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

Зведена таблиця устаткування їдальні на 60 місць

Назва	Марка	Кількість одиниць	Потужність одиниці, кВт	Сумарна потужність, кВт
Плита електрична	ПЭМ 4-020	2	12	24
Сковорода електрична	СЭСМ-02-01	1	12	12
Пароконвектомат	Bourgeois Convex Plus CP423	1	4,3	4,3
Стіл з охолоджувальною шафою	СОЕСМ-2	1	1,5	1,5
Стіл охолоджувальний	HICOLD SN 111/TN	1	1,5	1,5
Машина універсальна	MC25-200	1	0,75	0,75
Кавоварка настільна	Animo Excelso T	1	2,1	2,1
Електрокип'ятильник настільний	PYHL KSY-30	1	0,3	0,3
Машина протирально-різальна настільна	МІР 350М	1	0,75	0,75
Холодильна шафа	ШХ-08М	1	1,5	6,0
Холодильна шафа	ШХ – 0,4	1	1,5	1,5
Секція-стіл з охолоджувальною шафою	ПХС/В 1-0,35	1	1,5	1,5
Міксер планетарний	Sirman Dragon	1	0,45	0,45
Блендер	Sirman Dragon	1	0,45	0,45
М'ясорубка	Everest TG8 kombi	1	0,75	0,75
Універсальний привід	ПУ-0,6	2	0,75	0,92

Джерело: складено автором

В другому розділі роботи було проаналізовано виробничо-технічний рівень і дальні на 60 місць, використання виробничої потужності, економічний стан досліджуваного підприємства. Було виконано наступні завдання:

- розроблено виробничу програму проектованої закускової;
- розраховано кількість сировини та кулінарних н/фабрикатів;
- розраховано і спроектовано приміщення гарячого цеху і дальні на 60

місць.

Резюме проекту

Показники проекту ЗРГ	Характеристика показника
Тип закладу	Ідальня
Потужність закладу	60 посадкових місць
Місце будівництва	м. Київ, вул. Івана Франка, 18
Потенційні споживачі	Жителі району, гості міста
Назва ЗРГ, логотип, слоган	Ідальня
Опис кухні	Кухня закускової основана на традиціях української кухні з використанням продуктів від українського виробника.
Задум елементів внутрішньої атмосфери ЗРГ	Стиль «кантрі», натуральні елементи дизайну та текстилю, керамічний посуд, калорійна уніформа обслуговуючого персоналу.
Додаткові послуги	Паркова, інтернет, розрахунок банківськими картками.
Організація реклами	Рекламні буклети, неонові вивіски з логотипом підприємства.
Цінова політика	Доступна цінова політика
Режим роботи	8.00 - 21.00

Джерело: складено автором

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Дана кваліфікаційна робота була присвячена дослідженню теми: «Технологія страв із січеної рибної маси з використанням рослинних наповнювачів та організація їх виробництва у їдальні на 60 місць». Так, в ході проведення дослідження було проведено аналіз та розглянуто особливості приготування січених страв із риби, а саме котлет з риби із додаванням рослинних наповнювачів, зокрема борошна із топінамбуру. На підставі отриманих теоретичних та експериментальних даних розроблено рецептурний склад котлет з риби з додаванням борошна із топінамбуру, розроблено технологію виробництва котлет з м'яса січеної риби із додаванням рослинних наповнювачів.

Вивчено основні органолептичні властивості, харчову та енергетичну цінність котлет з риби з додаванням борошна із топінамбуру, жирно кислотний, вуглеводний, вітамінний склад котлет.

Розроблену страву рекомендовано використовувати у підприємствах ресторанного господарства.

Проаналізувано виробничо-технічний рівень їдальні на 60 місць з розрахунком гарячого цеху, економічний стан досліджуваного підприємства.

Закусочну на 60 місць заплановано розташувати в м. Київ по вул. Івана Франка,18.

Перевагами цієї території є знаходження у часті міста з широкими можливостями залучення потенційних споживачів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру». Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2000, № 40.
2. Архіпов В.В. Організація ресторанного господарства. Навч. пос. / Архіпов В.В. К. : Центр учбової літератури; Фірма «Інкос», 2007. 280 с.
3. Арсеньєва Л.Ю. Технологія ресторанної продукції функціонального призначення / Л.Ю. Арсеньєва – К.: НУХТ, 2011. - 137 с. 15.
4. Веденяпин Г.В. Общая методика экспериментального исследования и обработки опытных данных. М.: Колос, 1973. 198 с.
5. Воронцов С.Н. Объективная оценка цвета пищевых продуктов / С.Н. Воронцов // Изв. ТИПРО. 2005. - Т. 114. - С. 48-56.
6. Бойцова Т.М. Пищевой фарш из мелких рыб / Т.М. Бойцова, Ю.С. Коростылев, В.Ф. Михалева, А.П. Ярочкин // Рыбное хозяйство. -2002,- №5.- С. 64-66.\
7. Бойцова Т.М. Технологическая характеристика рыбных фаршей, полученных методом дезинтеграции мышечной ткани / Т.М. Бойцова // Изв. ТИПРО. 2011,- Т.114. - С. 9-13
8. Борисочкина Л.И. Пищевая и биологическая ценность рыбы / Л.И. Борисочкина// Рыб. хоз-во. 2014. - №2. - С. 61-63.
9. Борисочкина Л.И. Технология продуктов из океанических рыб / Л.И. Борисочкина, Т.А. Дубровская- М.: Агропромиздат, 2011. 208 с.
10. Быков В.П. Технология рыбных продуктов. / В.П. Быков М.: Пищ. пром-сть, 2010. - 320 с.
11. Головин А.Н. Контроль производства продуктов из водного сырья / А.Н. Головин- М.: Колос, 2014. 255 с.
12. Гніщевич В.А., Слащева А.В. Нові перспективи використання топінамбура. Вісник ДонДУЕТ. Сер.: Техн. науки. №1 (13). Донецьк: ДонДУЕТ, 2002. С. 118-123.
13. Домарецкий В.А. Загальні технології харчових виробництв: [підручник] / [В.А.Домарецкий, П.Л.Шиян, М.М.Калакура, Л.Ф.Романенко,

Л.М.Хомічак, О.О.Василенко, І.В.Мельник, Л.М.Мельник]; за ред. М.М.Калакури та Л.Ф.Романенка – К.: Університет «Україна», 2010. – 814 с.

14.Збірник рецептур кулінарної продукції і напоїв функціонального призначення. - 2-ге вид., переробл. і доповн. / Мазаракі А.А., Кравченко М.Ф., Карпенко П.О., Марцин Т.О., Демічковська М.П. та ін. - К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2013.-772 с.

15.ДСТУ 24297. Вхідний контроль сировини, що надходить на виробництво.

16.ДСТУ 10444.15. Мікробіологічні показники готової продукції

17.ДСТУ 26927. Визначення токсичних елементів.

18.ДСТУ 5897-90. Органолептичний аналіз готової продукції.

19.Закревский, В.В. Безопасность пищевых продуктов и биологически активных добавок к пище [Текст] : практическое руководство / В.В. Закревский. - СПб.: Гиорд, 2004. - 280 с.

20.Коробейник А.В. Технология переработки и товароведение рыбы и рыбных продуктов/ Серия « Учебники, учебные пособия»- Ростов –на –Дону Издательство «Феникс», 2002.- 288 с.

21.Мазаракі А.А., Проектування закладів ресторанного господарства: Навчальний посібник / А.А. Мазараки, М.І Пересічний, С.Л Шаповал та ін. – К. КНТЕУ, 2010.

22.Методичні вказівки щодо оформлення курсових та кваліфікаційних робіт студентами очної та заочної форми навчання для всіх напрямків та спеціальностей факультету харчових технологій /О.В.Радчук, Ю.В.Назаренко, Н.К.Баштова. – Суми: СНАУ, 2014рік. – 67 ст

23.Мелькина, Г.М. Введение в технологии продуктов питания [Текст] : лабораторный практикум / Г.М. Мелькина [и др.]. - М.: Колос, 2005. - 248 с.

24.Нечаев, А. Л. Технологии пищевых производств [Текст] : учебник/ А. Л. Нечаев [и др.]. - М.: Колос, 2005. - 60 с.

25. Ростовський В.С. Прогресивні ресурсозберігаючі технології в харчовій промисловості: Навч. посіб. / В.С. Ростовський, Н.В. Олейник. – К.: Кондор, 2009. - 136 с.

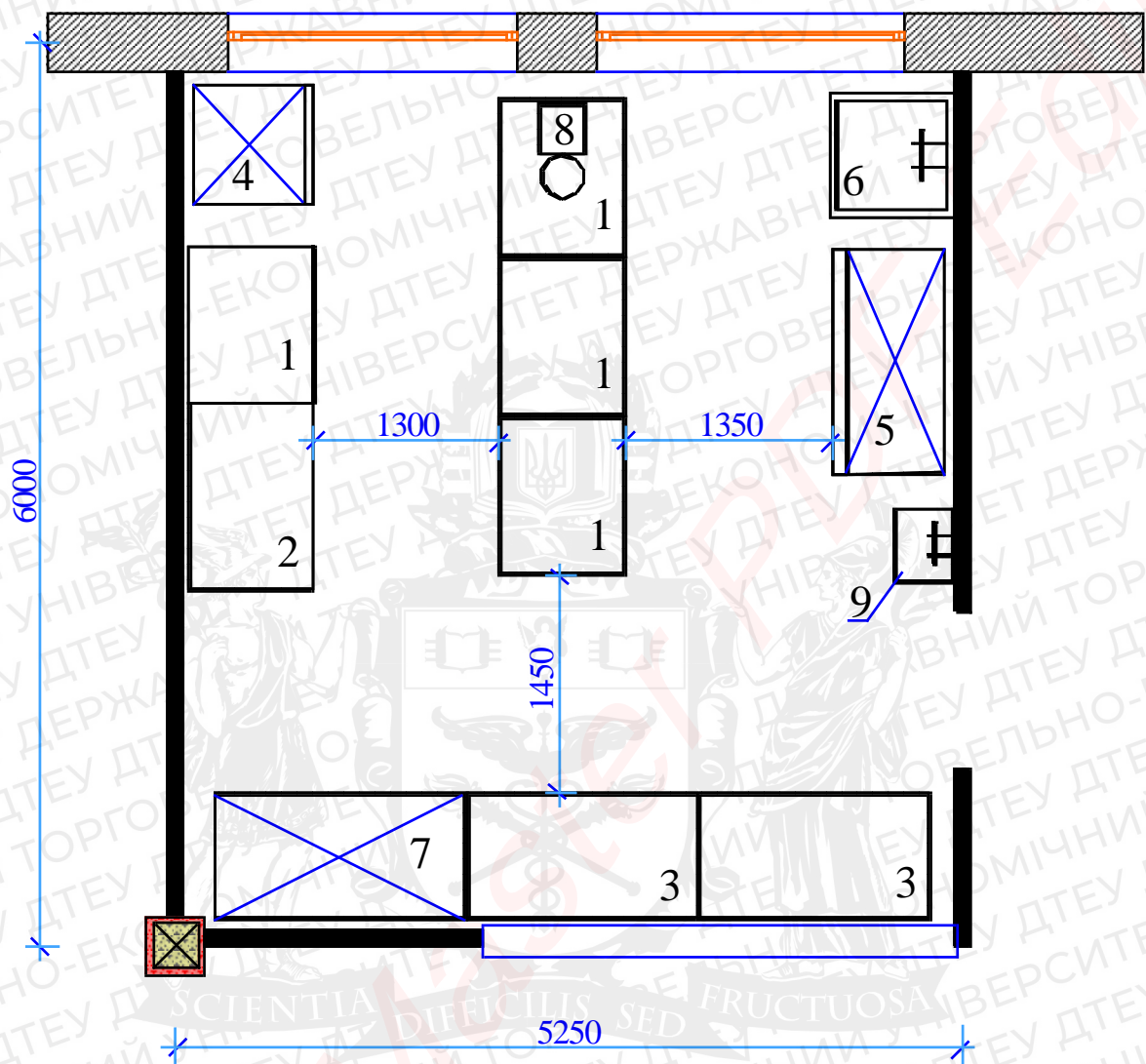
26. Сімахіна Г.О. Інноваційні технології та продукти. Оздоровче харчування: навч. посіб. / Г.О. Сімахіна, А.І. Українець. – К.: НУХТ, 2010. -294 с.



ДОДАТКИ

Додаток А

План-схема гарячого цеху їдальні на 60 місць



Додаток Б

Технологічна схема «рибні котлети» із м'яса міченої риби із додаванням

борошна топінамбуру

Борошно
топінамбуру

М'ясо риби посіченої

Вода

Сіль

Подрібнення

Перемішування

Формування

Смаження

Олія

$t=180...185^{\circ}\text{C};$

$\tau=(5...7)\times 60\text{ c}$

Підготовка до реалізації

Реалізація

