

Державний торговельно-економічний університет  
Кафедра технологій і організації ресторанного господарства

## ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

# ТЕХНОЛОГІЇ ХОЛОДНИХ ЗАКУСОК З ВИКОРИСТАННЯМ МАЙОНЕЗНИХ СОУСІВ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ЇХ ВИРОБНИЦТВА У РЕСТОРАНІ УКРАЇНСЬКОЇ КУХНІ НА 80 МІСЦЬ

Студентки 4 курсу, 7 групи,  
спеціальності 181

«Харчові технології»

спеціалізації

«Технологія та організація  
ресторанного бізнесу»

Дарміна Аміна  
Дмитрівна

*підпис  
студента*

Науковий керівник  
Д. Т. Н., проф.

Грабовська Олена  
Вячеславівна

*підпис керівника*

Гарант освітньої програми  
Д. Т. Н., проф.

Гніцевич Вікторія  
Альбертівна

*підпис керівника*

2023

## ВСТУП

*Актуальність дослідження.* Холодні соуси включають широкий спектр приготування від базових комбінацій олії та оцту до смаколиків, сальси та песто. Головну роль у цій категорії відіграють стилі вінегрету та майонезу через їх універсальність і нескінченні варіації. Інші приготування цього класу соусів включають компоти, чатні та соуси.

Український ринок соусної продукції пропонує широкий вибір соусів з різним складом та смаковими характеристиками, що задовольняють потреби сучасних споживачів. Попит на соуси має сезонну залежність і змінюється відповідно до смакових вподобань споживачів. Взимку особливо популярні майонези, а влітку збільшується попит на майонезні, томатні соуси та кетчупи. Практично всі дорослі українці (понад 95%) споживають різноманітні соуси, причому найбільшим попитом користується майонез.

Основними чинниками високого рівня споживання соусів є доступна ціна, можливість поліпшення смакових властивостей готових страв, а також тривалий строк зберігання

Виробництво холодних соусів на основі майонезу не потребує особливих затрат технологічних чи матеріальних ресурсів. З іншого боку, додаванням різної сировини можна досягти нових видів продукції та нових смакових властивостей. Тому, на мою думку, саме виробництво холодних соусів є актуальним сьогодні.

*Мета дослідження* – визначити особливості технології впровадження холодних закусок з використанням майонезних соусів до закладів РГ.

Згідно з поставленою метою, перед дослідженням були сформульовані такі завдання:

- надати загальну характеристику процесу виробництва харчової продукції у закладах ресторанного господарства;
- здійснити аналіз рецептурного складу та технології харчової продукції;
- дослідити інновації в технології виробництва харчової продукції ;



- здійснити розробку технології харчової продукції;
- запропонувати концептуальне меню закладу;
- охарактеризувати організацію процесу виробництва харчової продукції.

*Об'єктом дослідження* ВКР є технологічні та організаційні засади впровадження холодних закусок з використанням майонезних соусів у роботу закладів РГ.

*Предмет дослідження* – складові процесу впровадження холодних закусок з використанням майонезних соусів у роботу закладів РГ.

*Практичне значення отриманих результатів.* Допомогти вивчити технології виготовлення холодних закусок з використанням майонезного соусу, що може стати корисним для майбутньої професійної діяльності в галузі ресторанного бізнесу або харчової промисловості. Розробити рекомендації щодо організації виробництва холодних закусок з майонезним соусом у ресторанах, що дозволить забезпечити ефективний та безпечний процес виробництва продукту.

## РОЗДІЛ 1. Технологія виробництва харчової продукції

### 1.1. Загальна характеристика процесу виробництва харчової продукції у закладах ресторанного господарства

Процес виробництва майонезу можна описати як створення оптимальних умов для формування стійкої та однорідної системи, яка складається з фактично нерозчинних компонентів - олії та води. Для досягнення фізично стійкої емульсії необхідно дотримуватися технологічних стадій, режимів та правильного порядку введення олії та оцтово-сольового розчину до пасти.

Додатково, важливим аспектом є постійність швидкості додавання олії до майонезної суміші. Ця швидкість має бути точно встановленою і не повинна змінюватися. Це необхідно для уникнення утворення небажаної оборотної емульсії, яка може виникнути при неправильній швидкості додавання олії.

Для приготування майонезу, спочатку необхідно ретельно відокремити свіжі жовтки від білків яєць. Потім до жовтків додають готову гірчицю, сіль і цукор, і це все добре перемішують за допомогою дерев'яної лопатки. Під час безперервного збивання суміші, повільно додають охоложену рафіновану олію, що має температуру 16-18°C, і продовжують збивати до повного поєднання олії з сумішшю. Після цього додають оцет і знову перемішують. Цей процес призводить до отримання світлішого кольору майонезу.

Майонез представляє собою однорідну емульсію, в якій олія утворюється у вигляді дрібних жирових кульок під час збивання. Якщо збивання не виконане належним чином або майонез зберігається тривалий час, кульки жиру можуть поєднатися і утворити шари на поверхні майонезу. Цей процес називається відмаслюванням. Відшарування емульсії може статися під час процесу збивання, якщо олія не охоложена до оптимальної температури 16-18°C. Також, якщо майонез зберігається у відкритій посудині, може відбутися розділення емульсії.

Якщо майонез став відмасленим, його можна відновити шляхом змішування жовтків з гірчицею та поступовим додаванням охоложеного відмасленого



майонезу при постійному збиванні. Збивати майонез можна вручну або за допомогою міксера, причому використання міксера забезпечить більш стабільну емульсію.

Соус майонезу має однорідну консистенцію, що характеризується напівгустою і в'язкою текстурою, і не розшаровується.

Смак і запах гострий, кисло-солодкий, з ароматом гірчиці, оцту, похідних з присмаком і ароматом наповнювачів. Колір світло-кремовий.

Заправки на олії мають смак і запах гострий, з ароматом спецій, оцту, наповнювачів. Колір від світло-жовтого до жовтого. Консистенція рідка, однорідна.

Смак і аромат соусу майонезу є кислосолодким з нотками пасерованих овочів, оцту і рибного бульйону. Колір овочевого маринаду з томатом є оранжево-червоним, а без томату - світло-оранжевим. Додавання буряків і томатів призводить до малинового кольору. Консистенція соусу є напіврідкою, а овочі в ньому м'які.

Консистенція гірчиці однорідна, еластична, густа. Смак і запах гострий, з ароматом гірчиці, оцту, прянощів. Колір жовтий.

Майонез і салатні заправки можна зберігати протягом 1-2 діб при температурі 10-15 °С. Щодо маринадів і соусів з хрону, вони можуть бути збережені протягом 2-3 діб при температурі 2-4 °С у закритому посуді, що запобігає окисленню.

Окрім традиційних інгредієнтів, в останні роки все більш поширеним стало використання нетрадиційних сировинних компонентів у виробництві майонезу. Це сприяє підвищенню харчової і біологічної цінності майонезу, заміщенню дорогих інгредієнтів більш доступними альтернативами, а також більш раціональному використанню біологічно цінних залишків з різних харчових виробництв.

## **1.2. Аналіз рецептурного складу та технології харчової продукції**

Соуси, що містять велику кількість екстрактивних речовин з м'яса, можуть стимулювати апетит та надавати стравам більш соковитого смаку, що сприяє полегшенню їхнього засвоєння. Завдяки різноманітним соусам, що базуються на

одному інгредієнту, можна створювати різні смакові комбінації. Склад соусів може включати такі компоненти, як вершкове масло, сметана, яйця, борошно та інші інгредієнти. Білки, жири і вуглеводи, що містяться у соусах, легко засвоюються організмом. Крім того, використання соусу може прикрасити зовнішній вигляд страви. Багато соусів додають стравам складності і збільшують їхню калорійність. Важливо вибрати відповідний соус для кожної страви з урахуванням її особливостей. Соуси можуть бути використані для поливання основного продукту або гарніру, заправки супів або окремого подання у соусниках, що розміщуються поруч з тарілкою, виготовлених з металу або порцеляни.

Соуси можна поділити на дві групи залежно від способу приготування. Перша група включає соуси з загусниками, до складу яких входять пасероване борошно, крохмаль та інші загусники. Друга група - соуси без загусників, де загущення досягається іншими методами.

За температурою подачі соуси також можна розділити на гарячі, які подаються при температурі 65-70°C, і холодні, які подаються охолодженими до 10-12°C.

Соуси також можна відокремити за кольором на червоні і білі соуси.

У рецептах соусів в якості рідкої основи можна використовувати бульйони (м'ясні, рибні), молоко, сметану, вершкове масло, рослинну олію та оцет.

Особливу групу соусів становлять солодкі соуси. Для дієтичного харчування можна готувати соуси на основі води, овочевих і круп'яних відварів. Залежно від консистенції, соуси можуть бути рідкими для поливання та тушкування страв, середньої густини для запікання та додавання до овочевих страв і фаршу, а також густими для фарширування та використання як зв'язуючу основу в деяких стравах.

За технологією приготування соуси можна розділити на основні і похідні. Основний соус пригтовлюється на певній рідкій основі з використанням максимальної кількості продуктів. Похідні соуси виникають, коли до основного соусу додаються інші інгредієнти і приправи.

Для запобігання утворенню плівки при зберіганні соусів, можна розмістити кусочки вершкового масла або маргарину на поверхні соусу. Соус, який швидко



охладжується і потім розігрівається, матиме кращий смак, ніж соус, який тримають гарячим. Холодні соуси можуть стати середовищем для розмноження мікроорганізмів, тому рекомендується зберігати їх у холодильнику в закритому посуді, такому як порцеляновий або керамічний посуд, або в каструлі з нержавіючої сталі. Соуси краще споживати протягом 1-2 годин після приготування.

Так, холодні соуси налічують безліч варіацій, починаючи від простих комбінацій олії та оцту до складніших соусів, таких як смаколики, сальси та песто. В цій категорії особливо важливі вінегрет та майонез, які відрізняються своєю універсальністю і можливістю варіювати рецепти. Інші холодні соуси можуть включати компоти, чатні та інші.

Сировину для виробництва майонезу можна розділити на основну та допоміжну. До основної сировини належать різні рослинні олії, яєчний порошок і сухе молоко (залежно від рецептури майонезу). Основна сировина є основою для майонезу і містить "класичні" компоненти, які використовуються в перших рецептах майонезу і є обов'язковими складовими для його виготовлення.

У майонезі допоміжні сировинні матеріали включають усі інші компоненти, які застосовуються відповідно до рецепту. Серед них можна згадати різноманітні структуроутворювачі та стабілізатори, емульсії, як природного, так і штучного або синтетичного походження, такі як цукор-пісок, кухонна сіль, харчова сода, гірчичний порошок, оцтова кислота, різні ефірні олії та екстракти пряно-ароматичних речовин, вода, різні антиоксиданти, ароматизатори та різноманітні наповнювачі. Ці додаткові компоненти сприяють поліпшенню смаку, запаху та консистенції готового майонезу, впливають на термін його зберігання і прискорюють процес його приготування.

Важливо відзначити, що якість майонезної продукції значною мірою залежить від кількісного та якісного складу використаних сировинних матеріалів. Рецептура майонезу, тобто комбінація компонентів, що входять до його складу, також впливає на якість готового продукту.

У процесі виробництва майонезу використовуються різноманітні складники, такі як соняшникова, соєва, кукурудзяна, арахісова, бавовняна, маслинова олія, яечний порошок, сухий гранульований продукт яєчного жовтка, незбиране сухе вершкове молоко, сухі вершки, суха підсирна сироватка, сухий молочний продукт "СМП", концентрат білкової сироватки (КСБ-УСР) здобутий шляхом ультрафільтрації та електродіалізу, цукор-пісок, кухонна сіль, гірчичний порошок, харчова сода, синтетична оцтова кислота, яблучний крохмаль, ефірна олія з хрону, мелений чорний перець, тмин, екстракти пряно-ароматичних речовин, гіркий червоний перець, соєвий концентрат, ксиліт, цитронова, сорбінова та бензойна кислоти, натрію бензоат, натрію сорбіт та питна вода.

Використання широкого спектру компонентів у майонезній продукції свідчить про розширення сировинного складу порівняно зі стандартним складом майонезу. Варто зазначити, що рецептури майонезу можуть варіюватися в різних країнах та залежати від виробника, оскільки вони використовують різні типи олій, ароматизатори, емульгатори, стабілізатори та інші інгредієнти, необхідні для виготовлення певного виду майонезу. Перелік та співвідношення кожного компонента в майонезі визначаються конкретною рецептурою.

Необхідно забезпечувати дотримання встановлених медико-біологічних вимог щодо вмісту токсичних елементів і пестицидів у сировині, яка використовується для виробництва майонезів. Норми, які визначені цими вимогами, вказують максимально допустимі рівні цих шкідливих речовин. Виконання цих вимог є необхідним для забезпечення безпеки та якості майонезу, що споживається.

У кожному рецепті компоненти мають визначену технологічну функцію, яку вони виконують під час процесу виробництва. Кожен з цих компонентів відіграє свою роль у забезпеченні певних технологічних аспектів:

– яечний порошок використовується в майонезі як основний емульгатор, оскільки він має білково-фосфоліпідний комплекс з властивостями, що забезпечують емульгуючу дію. Крім того, яечний порошок сприяє покращенню



смаку і колору майонезу. Він містить стійкі поверхнево-активні речовини, які допомагають досягти стабільної емульсії та зберігають її протягом тривалого часу;

– білки сухого молока та продукти, що базуються на них, мають вологоутримуючі властивості, які забезпечують структурну дію в майонезі. Вони використовуються як додатковий емульгатор і приносять смаковий внесок. Щоб забезпечити нормальний технологічний процес та отримати продукт відповідної якості, розчинність яєчного порошку та сухого молока повинна бути не менше 90%;

– гірчичний порошок має смакову властивість завдяки наявності олії в його складі. Крім того, він виконує функцію додаткового емульгатора і структуроутворювача, завдяки своїм вологоутримуючим властивостям;

– сіль кухонна використовується в майонезі як смакова добавка і консервуючий компонент. Проте, треба враховувати, що сіль і її водні розчини можуть впливати на стабільність емульсії. Тому вона додається на етапах, коли її дестабілізуючий ефект не є небезпечним для продукту;

– пектин та інші вуглеводи відіграють важливу роль у формуванні структури майонезу. Вони сприяють стабілізації емульсії та забезпечують бажану консистенцію продукту. Ці інгредієнти додаються для забезпечення високої якості майонезу та покращення його текстури;

– сода харчова використовується для підтримки оптимального рівня рН у середовищі при виготовленні майонезу. Це допомагає сприяти процесу набухання білків, що покращує текстуру та консистенцію майонезу. Регулювання рН відіграє важливу роль у досягненні бажаних характеристик продукту під час його виробництва;

– використання спиртового оцту або оцтової кислоти в майонезі надає йому характерного гострого смаку і аромату. Крім того, ці компоненти допомагають підтримувати оптимальний рівень рН, що перешкоджає розвитку бактеріальної мікрофлори. Для отримання приємного смаку і аромату рекомендується використовувати винний оцет, а також оцтові настої, приготовлені

на основі різних трав і коріння. Це додає майонезу різноманітність і особливі нюанси в смаковому профілі;

– інші органічні кислоти, включаючи лимонну кислоту, використовуються як смакові добавки в майонезі і забезпечують необхідну кислотність середовища. Вони також сприяють підвищенню мікробіологічної стійкості майонезу під час виробництва і зберігання. Однак, ці кислоти слід дуже обережно додавати, оскільки навіть у розведеному стані вони можуть легко руйнувати майонезну емульсію. Тому їх вводять на кінцевих стадіях виробництва майонезу. Вода використовується як розчинник для всіх інгредієнтів, що входять до складу майонезу. В той же час, вода виступає як дисперсне середовище в емульсії типу "олія в воді", що є основою майонезу.

При виготовленні майонезів олія зберігає біологічну цінність, добре засвоюється.

У виробництві майонезу, ячний жовток використовується як емульгатор зазвичай у концентрації від 4% до 8%. Вода складає безперервну фазу формули, зазвичай від 5% до 15%, і до неї додаються різні інші добавки для смаку, такі як сіль, цукор, спеції, оцет або альтернативні харчові кислоти, наприклад, сік лимона або лайма. У результаті соус майонез стає білим і розріджується. Вміст жиру у майонезі може досягати 77%.

Існують інші варіанти рецептур, в яких до готового соусу майонез додають остиглий білий основний соус. Для його приготування борошно пасерують без жиру або використовують крохмаль.

При ручному приготуванні майонезу, жирові кульки можуть мати різний розмір і бути недостатньо дрібними, що призводить до нестійкої емульсії. У збивальних машинах діаметр кульок дуже малий, що сприяє утворенню більш стійкої емульсії. Також можна використовувати сухі ячні жовтки і білки. Жовтки потрібно замочувати в рівній за масою кількості холодної води протягом 1 години, а білки розтирати в 1,5-кратній кількості води. При використанні сухих білків, воду та оцет додають під час емульгування поетапно разом з маслом.



Найоптимальніша температура для масла в процесі приготування майонезу становить 16-18 °С. При вищій температурі може відбуватися розшарування емульсії під час збивання, а при нижчій температурі утворення емульсії ускладнюється.

Для аналізу базової рецептури холодних закусок з використанням майонезних соусів, необхідно визначити рецептурні компоненти та їх вміст, а також описати механічну кулінарну обробку.

Зазвичай, базова рецептура майонезних соусів містить наступні компоненти:

- яєчний жовток;
- оцет або лимонний сік;
- сіль;
- цукор;
- гірчиця;
- олія.

У залежності від рецептури, до складу майонезних соусів можуть бути додані різні інші інгредієнти, наприклад, часник, цибуля, зелень, приправи.

У таблиці 1.1 наведено вимоги до рецептурних компонентів та їх вміст, а також механічну кулінарну обробку. Проте, для майонезних соусів необхідно враховувати, що яєчний жовток має бути достатньо свіжим, оскільки старий жовток може погіршити якість соусу.

Таблиця 1.1

## Аналіз базової рецептури продукції

Найменування рецептурних компонентів	Вимоги до рецептурних компонентів	Вміст, %	Механічна кулінарна обробка
Ячний жовток	Свіжий	10-15%	Поступово додавати олію до однорідності та емульгування складових за допомогою міксера, блендера або мішалки.
Оцет або лимонний сік	Якісний, без запаху	2-5%	
Сіль	Добре перемелена, без домішок	0.5-1%	
Цукор	Добре перемелений, без домішок	0.5-1%	
Гірчиця	Якісна, без запаху	1-2%	
Олія	Якісна, без запаху	70-80%	

Механічна кулінарна обробка майонезних соусів полягає у поступовому додаванні олії до ячного жовтка, при цьому необхідно постійно перемішувати масу, щоб досягти однорідності та емульгування складових. Для цього можна використовувати міксер, блендер або мішалку.

Таким чином, майонезні соуси є важливою складовою багатьох холодних закусок і вимагають точного дотримання рецептури та правильної механічної кулінарної обробки, щоб забезпечити якість та стабільність продукту.

Додатково розглянемо основні фізико-хімічні перетворення, які відбуваються з основними компонентами цього харчового продукту. Результати надати в описовому та табличному вигляді (табл. 1.2).

У процесі виробництва майонезного соусу важливо контролювати різноманітні параметри, такі як температура, рН, в'язкість та інші, щоб забезпечити якість та безпеку продукту. Також важливо дотримуватись технологічного рецепту та стандартів якості продукту, а також забезпечити гігієнічні умови під час виробництва.



Таблиця 1.2

### Аналіз технологічного процесу виробництва базового продукту

Найменування технологічної операції	Мета, що досягається	Параметри технологічної операції	Фізико-хімічні процеси, що відбуваються
Підготовка інгредієнтів	Підготовка інгредієнтів для наступних технологічних операцій	Різка овочів та зелені, вимірювання кількості інгредієнтів	Розрізання овочів і зелені, змішування інгредієнтів
Приготування жовтків	Приготування жовтків для наступного етапу виробництва	Розбивання яєць, відокремлення жовтків від білків, вимірювання кількості жовтків	Емульгування жовтків, змішування з іншими інгредієнтами
Додавання оцту, цукру та спецій	Додавання смакових і ароматичних компонентів до суміші інгредієнтів	Вимірювання кількості оцту, цукру та спецій	Розчинення і розподіл компонентів у суміші
Додавання олії	Отримання емульсії яєчного жовтка та олії	Додавання олії з мірою, відповідно до технологічного рецепту	Утворення емульсії за рахунок розподілу олії у водній фазі яєчного жовтка
Додавання спецій та інших інгредієнтів	Надання конкретного смаку та аромату соусу	Додавання спецій та інших інгредієнтів з мірою, відповідно до технологічного рецепту	Зміна смаку та аромату соусу

Продовження таблиці 1.2

Найменування технологічної операції	Мета, що досягається	Параметри технологічної операції	Фізико-хімічні процеси, що відбуваються
Упаковка	Зберігання та транспортування готового майонезного соусу	Упаковка відповідно до вимог безпеки та якості продукту	Упаковка не впливає на фізико-хімічні властивості соусу, але допомагає зберегти його свіжість та запобігти забрудненню під час транспортування та зберігання.

У підсумку, технологічний процес виробництва майонезного соусу включає декілька стадій, включаючи приготування розчину яєчного жовтка, додавання олії та інших інгредієнтів, упаковку та інші операції. Кожна з цих операцій має свою мету та параметри, які допомагають забезпечити якість та безпеку продукту, а також допомагають досягти бажаного смаку та консистенції майонезного соусу.

### 1.3. Інновації в технології виробництва харчової продукції

На сьогоднішній день в Україні асортимент спеціалізованих продуктів обмежений, складає близько 2,0% від загального обсягу виробництва. В основному ці продукти відносяться до дієтичного сегменту. Це свідчить про актуальність та гостроту питання розробки технологій і виробництва спеціалізованих продуктів в Україні.

У галузі ресторанного господарства соуси займають окреме місце. Проте багато з них мають небалансований хімічний склад, з високим вмістом насичених жирних кислот, а вуглеводний склад в основному базується на крохмалі пшеничного борошна. Однак, перспективним напрямком для вирішення цих



проблем є розробка технології майонезних соусів, яка сприятиме підвищенню харчової цінності та зменшенню дефіциту есенціальних речовин.

Для розширення асортименту структурованих соусів з оздоровчим призначенням, включаючи майонезні соуси, перспективним є використання рослинної сировини, яка великою кількістю вирощується в Україні. Одним з доступних та економічно вигідних джерел сировини є бобові культури, такі як нут, горох, квасоля. Вони багаті на білкові речовини і крохмаль, а також містять цукри, сапоніни та інші органічні сполуки. Використання цих рослинних продуктів у виробництві соусів може сприяти створенню нових корисних продуктів та задоволенню попиту на них.

У статті «Технологія соусів емульсійного типу для спеціального дієтичного споживання» згідно патенту № 152736 «Спосіб виготовлення емульсійного соусу для спеціального дієтичного споживання», висвітлена технологія створення емульсійного соусу, в якій використовується спеціальний напівфабрикат на основі низьколактозної молочної сироватки і відвару бобових. Цей напівфабрикат отримав назву "аквафаба", що походить від латинських слів "aqua" (вода) і "faba" (боби). Аквафаба використовується як емульгатор і стабілізатор піни в цьому соусі замість традиційного яєчного білка. Це дозволяє досягти бажаної текстури та структури соусу, забезпечуючи стійкість його складових компонентів.

Використання аквафаби, що є рідиною, отриманою після варіння бобових культур, відкриває можливості для створення стійкої емульсійної системи. Це дозволяє покращити якість та стабільність соусів. Крім того, використання аквафаби сприяє підвищенню загальної кількості протеїну в продукції, що має значення з погляду харчової цінності. Додатково, заміна дорогої складової, такої як яєчний порошок, на більш доступний рослинний білок знижує вартість виготовлення продукту і сприяє економічній ефективності.

Використання бобових для виробництва аквафаби є ефективним способом переробки промислових відходів. Розробка соусної продукції, в якій аквафаба виступає як емульгатор і структуроутворювач, є перспективною. Цей результат

свідчить про стабільність системи і її здатність утримувати таку велику кількість олії без руйнування і розшарування.

Збільшення концентрації олії призводить до зростання ефективної в'язкості від 0,132 до 0,578 Па·с. Максимальна в'язкість системи досягає 0,632 Па·с, коли емульгується 91% олії від загального об'єму соусу. При вмісті олії на рівні 92% відбувається інверсія. Таким чином, експериментальні дослідження показали, що максимальна кількість емульгованої олії, що може бути використана в системі, становить 91% від загального об'єму продукту. Це означає, що система здатна стабільно утримувати таку кількість олії, не руйнуючись і не розшаровуючись.

Отриманий майонезний соус має такі характеристики: вміст лактози складає 0,53 г на 100 г сухої речовини або 0,56 г на 100 г соусу в натуральному вигляді. Порівняно зі звичайним майонезом, розроблений соус має на 40% менше води, на 57% більше зольних речовин та на 32% більше білків (67% вмісту). Кількість вуглеводів збільшилася в 5,6 рази. Загальний вміст жирів та енергетична цінність зменшилися на 10,45% і 3,94% відповідно. Соуси характеризуються вищим вмістом вітамінів С, А, В4, мінеральних речовин, таких як К, Са, Mg, Р, а також амінокислот, зокрема валіну, ізолейцину, лейцину та лізину.

Майонез може містити наступні інгредієнти (%):

- рослинна олія 40,0-60,0;
- відвар бобових 10-20;
- ННМС 20-22;
- цукор 2,5-4,5;
- сіль 1,0-2,0;
- кріп свіжий 1,5-3,5;

Використання аквафаби в якості напівфабрикату у поєднанні з рослинною олією, структуроутворювачем (гірчицею) та іншими компонентами в майонезі приводить до появи нових характеристик продукту, які раніше не були відомі. Це призводить до покращення стабільності емульсії, що впливає на зовнішній вигляд



та споживчі властивості продукту. Таке поєднання дозволяє поліпшити якість та привабливість майонезу для споживача.

#### 1.4. Розробка технології харчової продукції

З метою розширення асортименту оздоровчих соусів, перспективним варіантом є використання рослинної сировини, яка є широко поширеною в Україні. Зокрема, бобові культури, такі як нут, горох та квасоля, можуть бути використані як доступна і вигідна сировина для цих цілей. Принципова технологічна схема виробництва емульсійного соусу наведена на рис. 1.1.

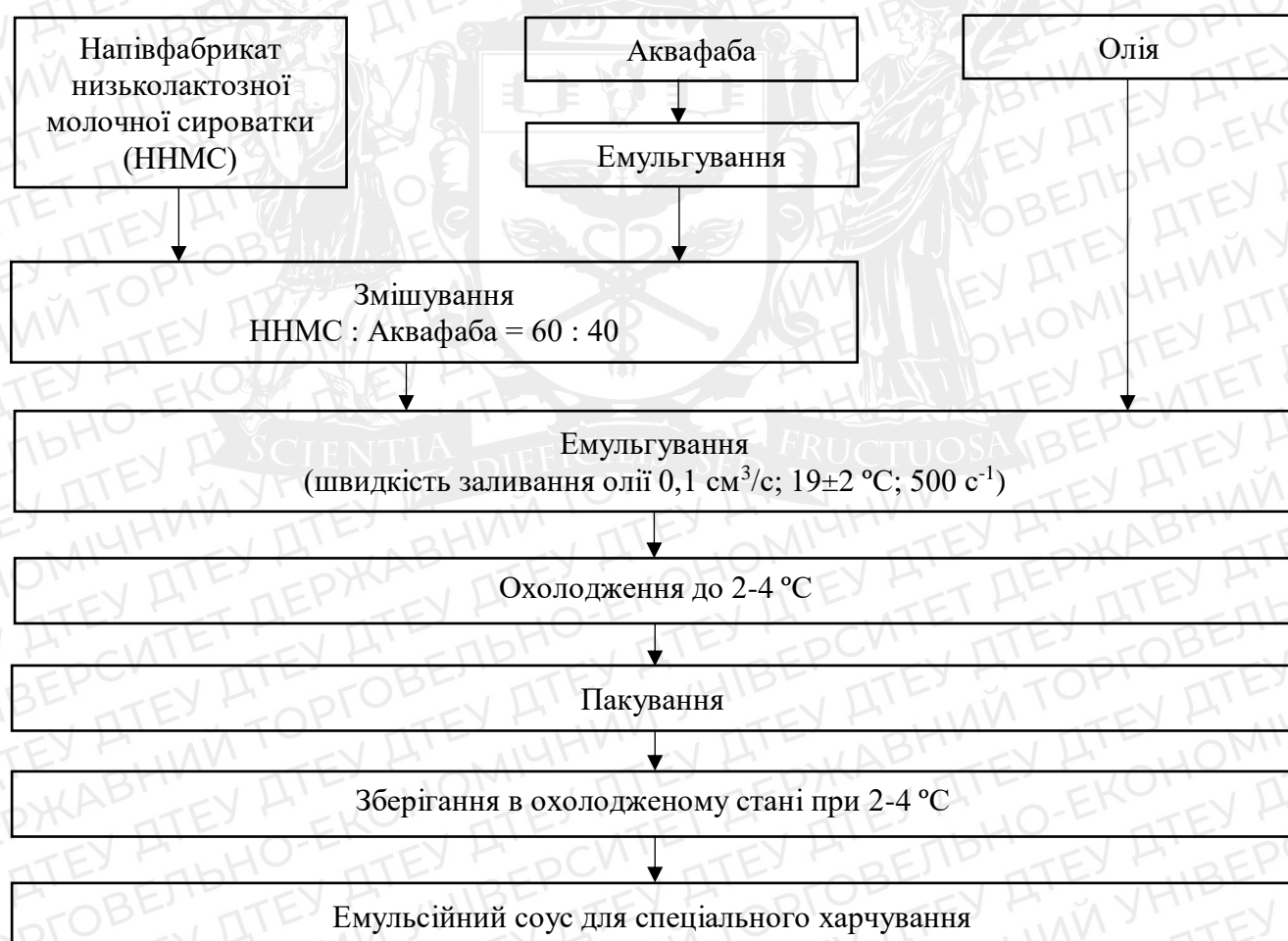


Рис. 1.1. Принципова технологічна схема виробництва емульсійного соусу

На основі проведених досліджень розроблено рецептуру соусу «AQUAFABA» на використання напівфабрикату низьколактозної молочної сироватки (ННМС) і відварі білої квасолі (Див. додаток А).

### 1.4.1. Соус «Тартар»

Традиційний класичний холодний соус французької кухні приготовлюється зі звареного круто жовтка та рослинної олії, часто додавані каперси, мариновані огірки, цибуля та інша зелень. Основою цього соусу є майонез, зроблений з яєчного жовтка і рослинного масла, з додаванням спецій і овочів. Головними поживними речовинами в соусі тартар є жири.

Аквафаба, що додається до соусу, призводить до збагачення його макро- та мікроелементами, а також вітамінами групи В. Це робить соус більш поживним і корисним з точки зору харчування. Водночас варто зазначити, що соус тартар є висококалорійним делікатесом, і його споживання рекомендується обмежувати в раціоні.

Для розроблення цієї рецептури за основу було взято Соусу «AQUAFABA»

Каперси. Крім свого приємного смаку, каперси також є цінним джерелом вітамінів і мінералів. У їх складі містяться білки, жири та клітковина, які є необхідними для нашого щоденного харчування. Крім того, каперси є джерелом заліза, фосфору, кальцію, а також вітамінів А, В, С, D, Е, К та багатьох інших. Таким чином, включення каперсів до раціону може допомогти забезпечити організм необхідними поживними речовинами.

У 100 г каперсів міститься:

Калорії, ккал: 14

Білки, г: 0.8

Жири, г: 0.1

Вуглеводи, г: 2.6

Мариновані огірки. Вони є корисними для тих, хто має схильність до пухлин, оскільки вони містять антиоксиданти, які знижують ризик онкологічних захворювань. Ці заготовки на зиму також сприяють нормалізації артеріального тиску та зниженню рівня шкідливого холестерину. Варто зазначити, що мариновані овочі мають дію, яка сприяє виведенню рідини з організму та полегшує



переварювання. З цієї причини їх не рекомендується вживати при діарейі, але вони можуть бути корисними при запорах. Крім того, мариновані овочі можуть допомогти заспокоїти нервову систему і полегшити засинання у випадку дратівливості або тривожного стану. Проте, важливо пам'ятати про їх сечогінну дію, тому краще уникати споживання огірків безпосередньо перед сном.

Діжонська гірчиця. Гірчиця має такий широкий спектр корисного впливу завдяки своєму багатому хімічному складу. Варто зазначити, що гірчиця є низькокалорійним продуктом, містить лише 139 кілокалорій на 100 грамів. Крім того, вона є джерелом багатьох білків і клітковини, що робить її цінним компонентом харчування.

В 100 г гірчиці міститься:

Білки 10 г.

Жири 5,3 г.

Вуглеводи 13,5 г.

В гірчиці велику кількість вітамінів РР (ніацин) і Е. Ці вітаміни мають позитивний вплив на обмін речовин в організмі.

У гірчиці присутні також вітаміни В, D, А, білки, ферменти, ефірна олія, а також мікроелементи, такі як цинк, калій, кальцій, натрій, залізо, а також харчові волокна (Див. Додаток Б).

#### **1.4.2. Соус «Васабі з морськими водоростями»**

Британська компанія Seaspoon випустила лінійку спецій із морських водоростей.

Морські водорості – одні з найпоживніших натуральних рослинних продуктів на планеті.

На початку 2019 Seaspoon об'єдналися з відомим шеф-кухарем Мітчем Тонксом, щоб створити нову оригінальну приправу з морських водоростей.

Водорості Seaspoon – це натуральний веганський продукт, що не містить глютену та молочних продуктів. У спеції вміст солі всього 6,5%, а якщо

користуватися приправою "Морські водорості" замість солі, то можна збільшити поживну цінність страви за рахунок високого вмісту в приправі клітковини та білка.

У спеціях Seaspoon міститься природний йод. У 4 г приправи міститься добова норма йоду для дорослої людини. У складі приправи крім водоростей, сушені помідори, цибуля, часник, а також перець та сіль.

При додаванні спеції з морських водоростей та заміні класичного майонезу на соус «AQUAFABA», страва збагачується не тільки білком який в достатній кількості знаходиться в аквафабі, а й клітковиною, йодом. За допомогою додаткових інгредієнтів, які знаходяться в спеціях, страва набуває більш високої цінності. Споживання такого соусу відкрито для всіх верст населення, особливо для людей які свідомо або вимушені відмовитись від споживання звичайного майонезу.



Рис. 1.2. Спеції з морських водоростей

Користь васабі. Рослина васабі містить глікозиди, провітамін А, вітаміни групи В, вітамін С, мінеральні солі, зокрема сірку. У природі васабі зазвичай зростає поблизу гірських струмків, а в їжу використовуються всі частини рослини. У деяких країнах також вирощують васабі у штучних умовах, але його корисність та смакові якості не досягають рівня дикого васабі. Японський хрін, або васабі,



відзначається унікальними корисними властивостями. Він має протитромботичні властивості, а також проявляє протигрибкову та протибактеріальну активність. Також віриться, що васабі може сприяти боротьбі організму з злоякісними утвореннями (Див. Додаток В).

### 1.4.3. Соус «Бургерний»

При приготуванні бургерів вдома ми зазвичай додаємо популярні соуси, такі як соус барбекю або кисло-солодкий. Щоб приготувати такий соус самостійно, можна скористатися майонезом як базовим інгредієнтом. Частіше за все ми купуємо готовий майонез у магазині, але якщо ми готуємо його вдома, ми можемо бути впевнені в якості використаних продуктів та способі його приготування.

Схиляючись до частини населення яка виключила з раціону інгредієнти які викликають погане самопочуття, або у випадках відмови від споживання звичайних яєць є чудова заміна така як соус «AQUAFABA». Тому запропоновано заміну аквафабою звичайний майонез та додаткові інгредієнти для покращення смакових якостей та збагачення макро та мікро елементами.

Ананас. Додавання ананасу, який містить вітамін В1, вирівнює обмін вуглеводів. Ананас майже не містить жирів і має низьку калорійність - лише 48 ккал на 100 грамів, тому він часто використовується у різних дієтах.

Теріякі. Солодкий японський соєвий соус використовується для вок-блюнд з м'яса, овочів та риби. У дослівному перекладі з японського слово "тері" означає "блиск", а "які" - "смажене". Соус Теріякі дуже корисний для здоров'я, тому що багатий на цінні мінеральні речовини - кальцій, магній і залізо, а також вітаміни групи В.

Цей соус є універсальним і добре поєднується з різними стравами, надаючи їм характерний солодкувато-соєвий смак. Він додається під час приготування м'ясних, рибних та овочевих страв, надаючи їм густу текстуру. Соус Теріякі також використовується для заправки овочевих салатів. Часто на його основі створюються інші популярні азіатські соуси.

Соевий соус. Азіатська соєва заправка відома своїми багатими корисними властивостями, оскільки містить велику кількість біологічно активних речовин, які мають позитивний вплив на організм. Цей натуральний класичний продукт може стати заміною жирного і висококалорійного майонезу. Проте, смакові якості заправки - не єдине, на що вона відома. Використання соєвого соусу має такі користі: завдяки високому вмісту антиоксидантів, він допомагає затримати процес старіння організму; споживання заправки є профілактикою онкологічних захворювань; вона має заспокійливу дію, знімає головні болі та допомагає заснути; велика кількість білка поліпшує процес травлення; рекомендується людям із серцевими захворюваннями та сприяє відновленню після інфаркту.

Соевий соус рекомендується для вживання вегетаріанцям, оскільки він містить широкий спектр корисних речовин. Цей натуральний соус славиться своїм високим вмістом антиоксидантів, який перевищує їх кількість у червоному вині в 10 разів. Хімічний склад союзного соусу включає макроелементи, мікроелементи, незамінні амінокислоти, а також жиророзчинні вітаміни (А, Е, Д, К) і всі вітаміни групи В.

Фіолетовий базилік, хоча й вважається звичайною однорічною рослиною, насправді є унікальним і користується популярністю не лише серед кулінарів, а й серед вчених. Його корисні властивості використовуються в медицині для приготування лікарських препаратів, які використовуються для лікування різних захворювань.

У фіолетовому базиліку міститься значна кількість води, вуглеводів, золи, клітковини і навіть жирів (0,6 г на 100 г зелені). Він також багатий на різні вітаміни, особливо в групі В. Серед них можна виділити фолієву кислоту, пантотенову кислоту, рибофлавін, тіамін, ніацин і холін з пиридоксином. Крім того, базилік містить вітамін А у формі бета-каротину і аскорбінову кислоту. Вітаміни групи РР, К і Е також присутні, хоча в меншій кількості (Див. Додаток Г).

Отже, з використанням соусу «AQUAFABA» та з додаванням додаткових компонентів, які збагачують макро та мікроелементами, надають продукту вищої цінності та дозволяють споживати ці соуси людям які свідомо або через



неможливість вносити в свій раціон продуктів які викликають в них погане самопочуття спокійно вживати їх до їжі.



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

### 2.1. Концептуальне меню закладу

Ресторан української кухні - це заклад громадського харчування, де пропонуються страви, які відображають традиції та культуру українського народу. Такий ресторан може бути представлений у різних форматах та класах - від елегантних закладів вищого класу до простих кафе.

Головне гастрономічне спрямування ресторанів української кухні - це традиційна українська кухня, яка базується на використанні місцевих продуктів та страв, що робились відповідно до регіональних традицій. У меню можна знайти такі страви, як борщ, вареники, голубці, ковбаси, куліш, сало, капусту, зрази та інші.

Вимоги до стилю та атмосфери в ресторані української кухні можуть змінюватися в залежності від формату та класу закладу. Однак, в основному, ресторани української кухні мають традиційний український дизайн та стильну атмосферу, яка допомагає зануритися в українську культуру та традиції.

У ресторанах української кухні можуть бути різні форми та методи обслуговування. Наприклад, це можуть бути залізні страви, які подають страви гостям з головного залу, або буфети, де гості можуть вибирати страви самостійно. Також можуть бути пропонувані додаткові послуги, такі як музичні вечори з українською музикою, екскурсії по кухні, майстер-класи з готування українських страв, та інші.

Основні відмінності ресторану української кухні:

1. Формат: Ресторан української кухні може мати різний формат, від невеликих затишних закладів до великих ресторанів з великою кількістю місць.
2. Клас: Ресторани української кухні можуть належати до різних класів, від економ-класу до ресторанів преміум-класу.



3. Гастрономічне спрямування: Ресторани української кухні спеціалізуються на поданні страв, які є традиційними для української кухні, таких як борщ, вареники, голубці, ковбаски тощо.

4. Вимоги до стилю та атмосфери: Ресторани української кухні мають зазвичай традиційний стиль і атмосферу, що відображає культуру та історію України. Для цього можуть використовуватись національні та етнічні елементи в дизайні і оформленні залів.

5. Форми та методи обслуговування: В ресторанах української кухні зазвичай застосовують традиційні форми та методи обслуговування, такі як офіціанти, які обслуговують гостей за столами.

6. Основні та додаткові послуги: Основними послугами ресторанів української кухні є подання традиційних українських страв, а також вино та напої. Додаткові послуги можуть включати національні танці, музичні виступи, майстер-класи з приготування страв та інші.

Узагальнюючи, ресторани української кухні мають традиційний стиль та атмосферу, спеціалізуються на традиційних стравах української кухні та використовують традиційні форми та методи обслуговування. Залежно від класу ресторану, можуть бути запропоновані різні рівні послуг, включаючи додаткові послуги, які доповнюють гастрономічний досвід.

Однією з додаткових послуг, яку можуть запропонувати ресторани української кухні, є національні танці та музичні виступи. Це допомагає підкреслити традиційний характер закладу та додати до нього духу національної культури. Також, деякі ресторани можуть пропонувати майстер-класи з приготування традиційних українських страв, щоб гості могли дізнатися більше про національну кухню та навчитися готувати її вдома.

Однією з основних послуг, яку надають ресторани української кухні, є подання традиційних українських страв. Серед них можуть бути такі популярні страви, як борщ, вареники, голубці, ковбаски, сало та багато інших. Ресторани української кухні зазвичай дбають про якість та свіжість продуктів, щоб забезпечити найкращий смак і задоволення своїх гостей.

У певних випадках, ресторани української кухні можуть також пропонувати послуги з організації банкетів та корпоративних заходів. За бажанням клієнта, можуть бути надані послуги з організації декорування залу в традиційному українському стилі.

Нижче представлена таблиця (таблиця 2.1), яка відображає динаміку завантаженості зали ресторанного господарства протягом розрахункового дня.

Таблиця 2.1

### Прогнозована добова динаміка завантаженості залу ресторану української кухні

Години	Час харчування, хвилин	Оборотність місця за 1 год.	Коефіцієнт заповнення, частка від одиниці	Кількість споживачів, осіб
12:00	60	80	0,00	0
13:00	60	80	0,10	8
14:00	60	80	0,25	20
15:00	60	80	0,35	28
16:00	60	80	0,50	40
17:00	60	80	0,65	52
18:00	60	80	0,80	64
19:00	60	80	0,95	76
20:00	60	80	0,95	76
21:00	60	80	0,95	76
22:00	60	80	0,70	56
23:00	60	80	0,50	40
Усього				536

Будемо також передбачати обсяг реалізованої продукції, який розраховується на основі коефіцієнта споживання окремих груп страв та прогнозованої кількості споживачів протягом дня (табл. 2.2).

Коефіцієнт споживання групи страв визначається на основі статистичних даних про те, які групи страв зазвичай замовляють гості ресторану. Наприклад,



якщо з досвіду відомо, що 20% гостей замовляють суп, то коефіцієнт споживання для групи "Супи" дорівнює 0.2.

Таблиця 2.2

### Прогноз денного обсягу реалізації продукції за групами

Група страв	Коефіцієнт споживання групи страв	Денна кількість страв групи, порцій
Супи	0,2	107
Салати	0,1	54
Холодні закуски	0,3	161
М'ясні страви	0,3	161
Рибні страви	0,1	54
Гарніри	0,2	107
Десерти	0,1	54
Напої	0,2	107

Денна кількість страв групи, порцій, в свою чергу, визначається на основі прогнозу кількості гостей ресторану за день, та коефіцієнта споживання для групи страв. Наприклад, так як прогнозується 536 гостей за день, а коефіцієнт споживання для групи "Супи" дорівнює 0.2, то денна кількість страв групи "Супи" буде дорівнювати  $0.2 * 536 = 107$  порцій.

Далі розробимо концептуальне меню та виробничу програму закладу з урахуванням кулінарних продуктів, що були розроблені у розділі 1. (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

### Розрахункове меню (виробнича програма) закладу ресторану української кухні

Найменування страв	Вихід, г	Кількість порцій
Борщ з пампушками	400	30
Вареники з картоплею	300	25
Голубці з капусти	300	20
Ковбаски з кислою капустою	250	25
Салат "Олів'є"	200	30

## Продовження таблиці 2.3

Найменування страв	Вихід, г	Кількість порцій
Салат з квашеної капусти	200	20
Вареники з сиром	250	25
Пиріжки з м'ясом	150	30
Сирники зі сметаною	200	25
Млинці з начинкою з яблук	200	20
Тартар з яловичини	300	25
Чорні грінки з бургерним соусом	250	20
Карпаччо з лосося з соусом васабі	350	20

Отже, ресторан української кухні - це заклад з характерною гастрономічною спрямованістю, який пропонує клієнтам страви традиційної української кухні, з урахуванням сучасних тенденцій в гастрономії. Варто зазначити, що успіх ресторану української кухні залежить від якості продуктів, правильного планування меню, форм та методів обслуговування, а також від створення атмосфери, яка відповідає духу української культури.

## 2.2. Організація процесу виробництва харчової продукції

Організація процесу виробництва холодних закусок з майонезними соусами передбачає ретельну підготовку інгредієнтів та елементів декорування, а також чітке дотримання технологічних процесів.

Перш за все, необхідно підготувати інгредієнти: овочі, м'ясо, рибу, яйця та інші складові. Далі, готовий продукт розкладається на тарілки або до мініатюрних контейнерів, які прикрашають зеленню, грибами, сиром тощо.

Окремо необхідно підготувати майонезні соуси. Для цього зазвичай використовують майонез, який змішують з іншими інгредієнтами, такими як часник, гірчиця, соевий соус тощо. Готові соуси розділяються на порції та подаються окремо.



Під час виробництва холодних закусок з майонезними соусами важливо дотримуватися правил гігієни, а також забезпечити достатню кількість працівників, які зможуть забезпечити швидке та якісне обслуговування гостей.

Розробимо схему організації виробничого процесу цеху (ділянки) з виробництва харчової продукції (виробу) (Дод. Д), та визначимо виробничу програму цеху.

Виробнича програма холодного цеху (цеху з виробництва холодних закусок з використанням майонезного соусу) буде включати такі етапи:

1. Закупівля інгредієнтів: цех повинен закупити інгредієнти для приготування майонезного соусу, такі як яйця, рослинна олія, гірчиця, оцет, цукор, сіль, часник та інші інгредієнти для приготування холодних закусок, наприклад, огірки, помідори, сир та інші.

2. Приготування майонезного соусу: згідно з рецептом, зібрання всіх інгредієнтів та змішування їх, додавання спецій за необхідності, та збереження соусу в холодильнику до використання.

3. Підготовка інгредієнтів для закусок: мийка та нарізка овочів, порізка сиру та інших інгредієнтів для приготування закусок.

4. Складання закусок: зібрати інгредієнти разом з майонезним соусом та оформити закуски.

5. Упакування та маркування: закуски упаковуються та маркуються згідно з вимогами компанії.

6. Зберігання та доставка: закуски зберігаються відповідно до вимог щодо температури та вологості, та доставляються до магазинів або ресторанів.

7. Контроль якості: вироблені продукти перевіряються на якість, відповідність стандартам та вимогам компанії.

Здійснимо підбір устаткування для виконання виробничої програми і визначимо площу цеху (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

## Підбір устаткування і розрахунок площі цеху

Назва устаткування	Марка	Кількість, шт.	Габаритні розміри, мм		Площа, м <sup>2</sup>
			довжина	ширина	
Картоплечистка	SaturnST-FP8508	1	260	260	на столі
Овочерізка	HLC-300	1	280	200	на столі
Холодильна шафа	ШХС-0,5	1	600	660	0,40
Стіл виробничий	СП-1200	2	1200	840	2,02
Підтоварник	ПТ-2А	1	1000	600	0,60
Ванни мийні	ВМСМ-1	2	630	630	0,79
М'ясорубка	FIMAR8/D	1	300	260	на столі
Стелаж	СТР-124	1	600	500	0,30
Раковина	Р-4	1	400	400	0,16
Полиця настінна	ПН-32/1200	2	1200	200	на стіні
Ваги	ВНЦ-02	1	300	200	на столі
Разом					4,27

$$S = 4,27 / 0,45 = 10,66 \text{ м}^2$$

Після розрахунку площі цеху розробимо план-схему цеху з розташуванням технологічного обладнання (Дод. Е).

Отже, організація технологічного процесу виробництва та реалізації холодних закусок з використанням майонезного соусу є складним завданням, яке потребує досвідчених спеціалістів та відповідної технічної бази. Нижче наведені деякі висновки стосовно організації технологічного процесу:

1. Необхідно дотримуватись вимог щодо якості та безпеки продукту, зокрема, забезпечувати правильне зберігання та транспортування закусок з використанням холодильного обладнання.

2. Для виробництва майонезного соусу необхідно мати відповідне обладнання, зокрема, міксери, контейнери для зберігання та змішування інгредієнтів.



3. Організація виробництва потребує чіткої координації між різними відділами компанії, зокрема, між закупівельним відділом, виробничим відділом, відділом контролю якості та відділом збуту.

4. Для забезпечення якості продукту необхідно здійснювати регулярний контроль якості на різних етапах виробництва, від закупівлі інгредієнтів до готових закусок.

5. Для реалізації продукту потрібно мати добре розроблену стратегію маркетингу та реалізації, включаючи рекламну кампанію, збутову мережу та контакти з потенційними клієнтами.

Дотримуючись висновків, що були наведені вище, та враховуючи необхідні вимоги, можна забезпечити ефективну організацію технологічного процесу виробництва та реалізації холодних закусок з використанням майонезного соусу в ресторані української кухні.

## РЕЗЮМЕ РОБОТИ (ВИСНОВКИ)

За результатами написання курсової роботи вивчено та досліджено технологію холодних соусів на основі майонезу та розроблено нові рецептури соусів для спеціального дієтичного харчування з використанням рослинних інгредієнтів – соусів «Аквафаба».

Проаналізовано і визначено вимоги до якості сировини для холодних соусів. На основі аналізу літературних джерел проаналізовано технології холодних соусів на основі соусу «Аквафаба». Було розроблено 3 нових рецептури холодних соусів на основі соусу «Аквафаба» та додаванням допоміжних компонентів для збагачення макро- та мікроелементами соусів.

Досліджено якість нових виробів. При їх розробленні враховувалися особливості використаної сировини. Тому нові рецептури підійдуть для впровадження у заклади ресторанного господарства та у підприємства промисловості для дієтичного, профілактичного і дитячого харчування.

Ресторан української кухні - це заклад з характерною гастрономічною спрямованістю, який пропонує клієнтам страви традиційної української кухні, з урахуванням сучасних тенденцій в гастрономії. Варто зазначити, що успіх ресторану української кухні залежить від якості продуктів, правильного планування меню, форм та методів обслуговування, а також від створення атмосфери, яка відповідає духу української культури.

Організація технологічного процесу виробництва та реалізації холодних закусок з використанням майонезного соусу є складним завданням, яке потребує досвідчених спеціалістів та відповідної технічної бази. Нижче наведені деякі висновки стосовно організації технологічного процесу: необхідно дотримуватись вимог щодо якості та безпеки продукту, зокрема, забезпечувати правильне зберігання та транспортування закусок з використанням холодильного обладнання; для виробництва майонезного соусу необхідно мати відповідне обладнання, зокрема, міксери, контейнери для зберігання та змішування інгредієнтів; організація виробництва потребує чіткої координації між різними відділами



компанії, зокрема, між закупівельним відділом, виробничим відділом, відділом контролю якості та відділом збуту; для забезпечення якості продукту необхідно здійснювати регулярний контроль якості на різних етапах виробництва, від закупівлі інгредієнтів до готових закусок; для реалізації продукту потрібно мати добре розроблену стратегію маркетингу та реалізації, включаючи рекламну кампанію, збутову мережу та контакти з потенційними клієнтами.

Враховуючи вищевказані висновки та дотримуючись необхідних вимог, можна забезпечити ефективну організацію технологічного процесу виробництва та реалізації холодних закусок з використанням майонезного соусу в ресторані української кухні.



