Галицький фаховий коледж імені В’ячеслава Чорновола
Відділення сфери послуг

Циклова комісія дисциплін готельно-ресторанної справи та туризму

КУРСОВА РОБОТА
з дисципліни "Технологія продукції ресторанного господарства"

на тему: «Сучасні технології та напрями у виготовленні гарячих напоїв»

Виконав (ла): ст. гр. ГР-18б
Попіль Вікторія

Науковий керівник:
к.е.н., викладач Муха
Роксолана Андріївна

Кількість балів _____
Національна шкала_____
ECTS _____

Члени комісії _____ _____
(підпис) (прізвище та ініціали)
_____ _____
(підпис) (прізвище та ініціали)
_____ _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

ТЕРНОПІЛЬ 2025

ЗМІСТ

ВСТУП..... 3

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ТА НАПРЯМИ ВИГОТОВЛЕННЯ ГАРЯЧИХ НАПОЇВ..... 6

1.1 Загальна характеристика різновидів та вимоги до якості гарячих напоїв..... 6

1.2 Аналіз рецептурного складу та технології виробництва гарячих напоїв..... 12

1.3 Основні шляхи удосконалення технологічного процесу та напрямів виготовлення гарячих напоїв..... 20

РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРИГОТУВАННЯ ГАРЯЧИХ НАПОЇВ..... 22

2.1 Об’єкт, предмет і матеріали дослідження..... 22

2.2 Методи та загальна схема дослідження..... 23

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ УДОСКОНАЛЕННЯ ЯКОСТІ РЕЦЕПТУРНОГО СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ПРИГОТУВАННЯ ГАРЯЧИХ НАПОЇВ..... 29

3.1 Обґрунтування вибору сировини, необхідної для приготування гарячих напоїв..... 29

3.2 Проведення технологічних досліджень удосконалених рецептурного складу гарячих напоїв..... 39

3.3 Розроблення схеми технологічного процесу та проекту нормативної документації на нові види гарячих напоїв..... 43

ВИСНОВКИ..... 46

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ..... 49

ДОДАТКИ..... 51

ВСТУП

Актуальність теми дослідження обумовлено тим, що у сучасних умовах розвитку ресторанного бізнесу технології виготовлення гарячих напоїв відіграють ключову роль у забезпеченні високого рівня обслуговування споживачів, при цьому зумовлено зростаючими вимогами до якості продукції, різноманіття асортименту, естетичного оформлення та інноваційних методів приготування.

Сучасні напрями у виробництві гарячих напоїв характеризуються використанням високотехнологічного обладнання, вдосконалених способів екстракції, автоматизованих систем контролю параметрів процесу приготування, дозволяючи досягати стабільності смакових характеристик, збереження аромату та оптимальної текстури напоїв.

Значне поширення набувають методи альтернативного заварювання кави та чаю, які передбачають регулювання температурного режиму, часу екстракції та співвідношення компонентів, при цьому сприяє максимальному розкриттю органолептичних властивостей сировини. Упровадження сучасних технологічних рішень, таких як капсульні та фільтраційні системи, дозволяє покращити ефективність виробничого процесу, мінімізувати вплив людського фактора та забезпечити відтворюваність результатів, що є особливо важливим для підприємств ресторанного господарства, орієнтованих на високий рівень сервісу.

Якість гарячих напоїв безпосередньо впливає на задоволеність споживачів та конкурентоспроможність закладу, зумовлюючи необхідність впровадження науково обґрунтованих підходів до організації виробництва, контролю якості сировини та дотримання технологічних норм. Важливим аспектом є також адаптація до нових тенденцій споживчого ринку і включає використання органічної сировини, зменшення вмісту штучних компонентів та розширення асортименту напоїв з урахуванням дієтичних та функціональних властивостей.

Таким чином, дослідження сучасних технологій виготовлення гарячих напоїв має досить важливе практичне значення для розвитку ресторанної індустрії, сприяючи підвищенню рівня обслуговування та відповідності ресторанної продукції актуальним стандартам якості.

Метою даного дослідження є аналіз сучасних технологій виготовлення гарячих напоїв у ресторанному бізнесі, визначення ключових особливостей їх приготування, а також обґрунтування необхідності застосування інноваційних методів для забезпечення високої якості продукції та задоволення споживчих потреб.

Завданнями даної курсової роботи є вивчення наступних питань:

– розгляд загальної характеристики різновидів та вимоги до якості гарячих напоїв;

– аналіз рецептурного складу та технології виробництва гарячих напоїв;

– дослідження основних шляхів удосконалення технологічного процесу та напрямів виготовлення гарячих напоїв;

– організація експериментальних досліджень підвищення якості приготування гарячих напоїв;

– обґрунтування вибору сировини, необхідної для приготування гарячих напоїв;

– проведення технологічних досліджень удосконалених рецептурного складу гарячих напоїв;

– розроблення схеми технологічного процесу та проекту нормативної документації на нові види гарячих напоїв.

Об’єктом дослідження є процеси приготування гарячих напоїв на підприємствах ресторанного господарства, які охоплюють технологічні аспекти, використання сучасного обладнання та організацію виробництва.

Предметом дослідження виступають сучасні технології та напрями у виготовленні гарячих напоїв, що включають інноваційні методи екстракції, впровадження автоматизованих систем контролю якості, використання

альтернативних способів заварювання та адаптацію до змін споживчого попиту.

Під час написання даної курсової роботи використано **наступні методи дослідження**, а саме: аналіз наукової літератури та інформаційних джерел – для узагальнення теоретичних знань щодо сучасних технологій виготовлення гарячих напоїв; порівняльний метод – для зіставлення традиційних та інноваційних технологій приготування напоїв у ресторанному бізнесі; метод систематизації та узагальнення – для виокремлення основних тенденцій розвитку технологічних процесів у сфері виробництва гарячих напоїв; метод експертного дослідження – для дослідження органалептичних властивостей гарячих напоїв; метод спостереження та аналізу практичного досвіду – для вивчення особливостей впровадження сучасних технологій на підприємствах ресторанного господарства.

Структура роботи. Курсова робота складається з вступу, трьох розділів основної частини, висновків, списку використаної літератури, який налічує 20 джерел та додатків.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ТА НАПРЯМИ ВИГОТОВЛЕННЯ ГАРЯЧИХ НАПОЇВ

1.1 Загальна характеристика різновидів та вимоги до якості гарячих напоїв

Гарячі напої займають важливе місце в асортименті продукції ресторанного господарства, оскільки вони не лише задовольняють фізіологічні потреби споживачів, а й мають соціальне та культурне значення. Сучасні тенденції у виробництві гарячих напоїв передбачають удосконалення технологій їх приготування, використання якісної сировини та впровадження інноваційного обладнання.

Висока якість гарячих напоїв визначається органолептичними характеристиками, температурним режимом подачі, відповідністю рецептурним стандартам і споживчим очікуванням. При цьому, зростає попит на функціональні напої, які містять корисні компоненти, такі як антиоксиданти, вітаміни та мікроелементи. Відповідно, систематизація різновидів гарячих напоїв та визначення критеріїв їх якості є важливими для оптимізації процесу їх виробництва та забезпечення високого рівня обслуговування у закладах ресторанного бізнесу.

Гарячі напої – це рідкі харчові продукти, що подаються в нагрітому стані та споживаються переважно для зігрівання, відновлення енергетичного балансу, задоволення смакових потреб або отримання фізіологічної користі. Вони можуть виготовлятися на основі води, молока, кави, чаю, шоколаду, фруктових або лікарських екстрактів, а також містити різноманітні добавки, що збагачують їхні смакові та ароматичні властивості [4, с.91].

Гарячі напої відзначаються високими органолептичними властивостями, серед яких аромат, смак, колір і консистенція, котрі залежать від якості сировини та технології приготування. Температурний режим подачі має важливе значення для збереження смакових якостей та забезпечення комфортного споживання. Завдяки різноманітності інгредієнтів і методів

приготування гарячі напої можуть виконувати як тонізуючу, так і заспокійливу або лікувально-профілактичну функцію.

Сучасні технології дозволяють покращувати якість гарячих напоїв, оптимізувати процес їх приготування та розширювати асортимент відповідно до споживчих уподобань, при цьому важливим аспектом є дотримання санітарно-гігієнічних норм, при цьому забезпечує безпечність та високу якість продукції [9, с.254]. В сучасних умовах можливо виготовити різноманітні за характеристикою та способом приготування гарячі напої, які представлено на рис. 1.1.

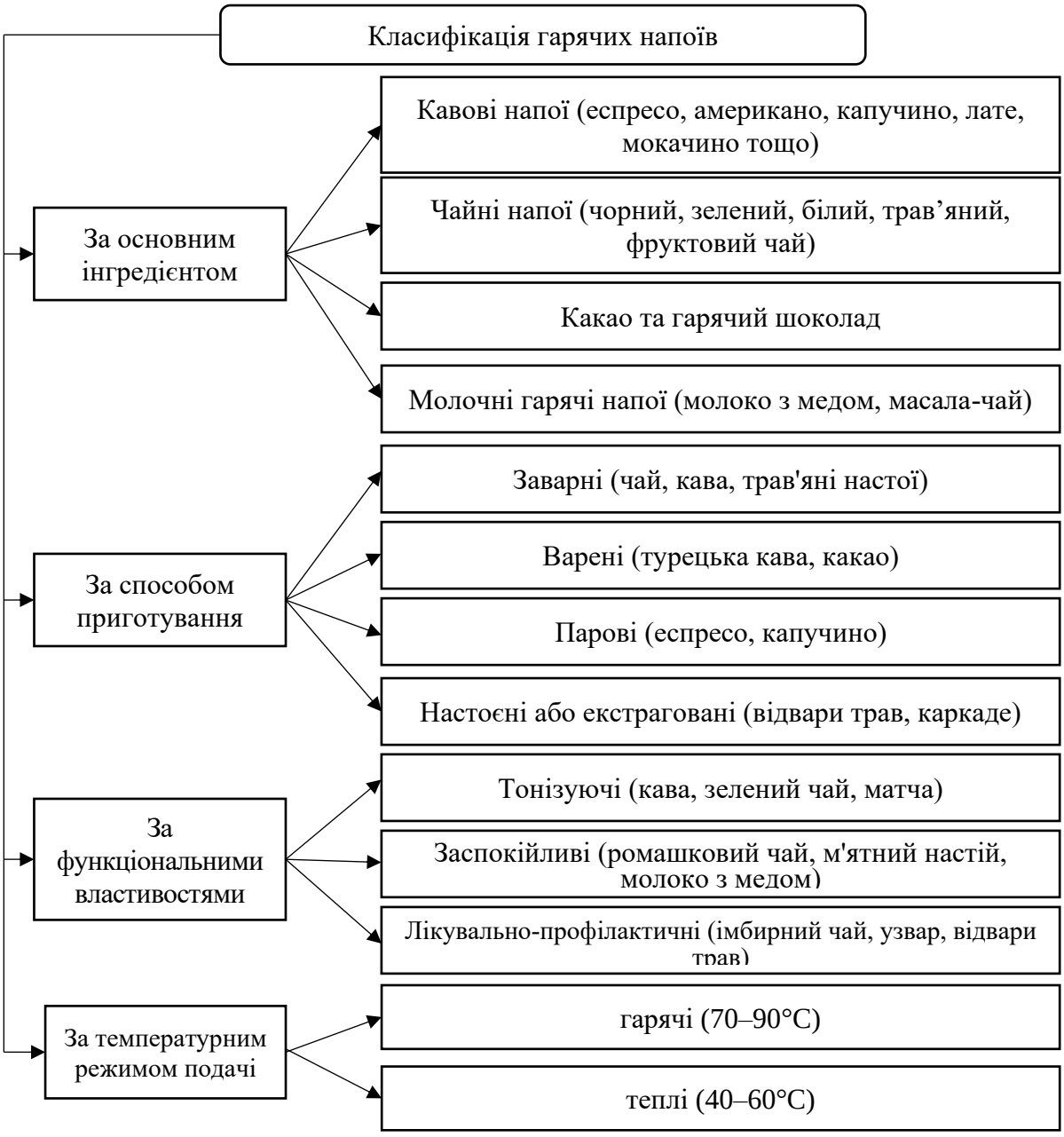

Рисунок 1.1. Різновиди та класифікація гарячих напоїв [13, с.92]

Гарячі напої можна класифікувати за різними ознаками, серед яких ключовими є основний інгредієнт, спосіб приготування, функціональні властивості та температурний режим подачі. Кожна з цих груп характеризується певними особливостями, які визначають якість напою, його вплив на організм людини, органолептичні характеристики та технологію виробництва.

Гарячі напої поділяються на кілька груп залежно від головного компонента, що визначає їхні смакові, ароматичні та фізіологічні властивості. Зокрема за основними інгредієнтами, котрі використовуються для їх приготування розрізняють: кавові та чайні напої, какао та гарячий шоколад, молочні гарячі напої.

Кавові напої є одними з найпоширеніших гарячих напоїв у світі, які виготовляються на основі натуральної кави або її замінників і мають яскраво виражені тонізуючі властивості завдяки високому вмісту кофеїну. До цієї групи належать еспресо, американо, капучино, лате, мокачино та інші напої, що відрізняються способом приготування, співвідношенням кави та молока, а також додатковими інгредієнтами, такими як сиропи, спеції чи вершки.

Чайні напої є не менш популярними, оскільки виготовляються з листя чайного куща або трав’яних зборів і мають широкий спектр смакових і лікувальних властивостей. До основних видів чаю належать чорний, зелений, білий, трав’яний та фруктовий чай, кожен з яких характеризується унікальним хімічним складом, що впливає на організм людини [13, с.93].

Чорний чай містить високу концентрацію дубильних речовин і має яскраво виражений насичений смак, тоді як зелений чай є багатим на антиоксиданти та сприяє покращенню обміну речовин. Білий чай вважається найбільш делікатним за смаком і містить мінімальну кількість кофеїну, тоді як трав’яні та фруктові чаї можуть мати заспокійливі, тонізуючі або лікувальні властивості залежно від складу.

Какао та гарячий шоколад є напоями на основі продуктів переробки какао-бобів, які характеризуються високим вмістом антиоксидантів, магнію та

інших корисних мікроелементів. Гарячий шоколад є більш густим і насиченим напоєм порівняно з какао, оскільки виготовляється із додаванням натурального шоколаду, вершків або молока, що забезпечує йому оксамитову текстуру та багатий смак.

Молочні гарячі напої включають різноманітні напої, основою яких є молоко або молочні продукти, що забезпечують їм м'який смак і високу поживну цінність. До цієї групи належать молоко з медом, яке є традиційним заспокійливим напоєм із лікувальним ефектом, та масала-чай – пряний чай на основі чорного чаю, молока та суміші спецій, який має зігріваючі та тонізуючі властивості.

Спосіб приготування гарячого напою значною мірою впливає на його смакові характеристики, хімічний склад та насиченість аромату. У відповідності до способу приготування розрізняють: заварні, варені, парові, екстраговані.

Заварні напої виготовляються шляхом настоювання подрібнених рослинних компонентів у гарячій воді протягом певного часу, що дозволяє екстрагувати ароматичні та смакові речовини без втрати їхньої корисної дії. До цієї групи належать традиційний чай, кава, а також трав'яні настої, що можуть містити лікарські рослини, квіти чи фрукти.

Варені напої готуються шляхом кип'ятіння основного інгредієнта разом із рідиною, сприяючи глибшій екстракції смакових та ароматичних речовин. Прикладом є турецька кава, що вариться в спеціальному посуді – джезві, що дозволяє отримати насичений смак і густу консистенцію напою, а також какао, яке під час варіння набуває однорідної структури.

Парові напої отримують шляхом використання гарячої пари для екстракції смаку з основного інгредієнта, що забезпечує швидке приготування та збереження всіх ароматичних речовин. До таких напоїв належать еспресо та капучино, які виготовляються у професійних кавомашинах за допомогою високого тиску пари.

Настоєні або екстраговані напої отримують шляхом тривалого

настоювання продукту у воді при невисокій температурі або методом холодної екстракції, що дозволяє отримати більш м’який смак та унікальний аромат. Прикладами, в даному випадку, є каркаде та різноманітні відвари трав, які зберігають всі корисні речовини завдяки делікатному способу приготування.

Функціональні характеристики гарячих напоїв визначають їх вплив на організм людини та можливість застосування з метою зміцнення здоров’я або корекції фізіологічних процесів. Також за функціональними властивостями гарячі напої діляться на тонізуючі, заспокійливі, лікувально-профілактичні напої.

Тонізуючі напої сприяють підвищенню активності, покращенню розумової діяльності та усуненню втоми завдяки вмісту кофеїну, теоброміну або інших стимулюючих речовин. До цієї групи належать кава, зелений чай, матча, які стимулюють нервову систему та сприяють концентрації уваги.

Заспокійливі напої використовуються для нормалізації нервової системи, зниження рівня стресу та поліпшення якості сну. До них належать ромашковий чай, м’ятний настій, молоко з медом, які містять природні седативні речовини, що сприяють розслабленню організму [6, с.193].

Лікувально-профілактичні напої мають додаткові корисні властивості завдяки вмісту біологічно активних речовин, таких як антиоксиданти, вітаміни та ефірні олії. До них відносяться імбирний чай, узвар, відвари трав, що використовуються для зміцнення імунітету, покращення травлення та лікування простудних захворювань.

Температурний режим гарячого напою впливає на його смакові характеристики, швидкість засвоєння організмом та комфортність споживання. У відповідності до температурного режиму та режиму подачі гарячих напоїв у ресторані вони поділяються на гарячі та теплі напої.

Гарячі напої подаються при температурі від 70 до 90°С, що сприяє максимальному розкриттю аромату та збереженню теплового ефекту під час вживання.

Теплі напої мають температуру 40–60°С, що робить їх більш м’якими

для сприйняття організмом та дозволяє уникнути ризику термічного опіку слизової оболонки ротової порожнини.

Таким чином, гарячі напої відзначаються широким різноманіттям за складом, технологією приготування та функціональними характеристиками, які дозволяють задовольняти потреби різноманітних категорій споживачів.

Слід зазначити те, що до якості гарячих напоїв ставляться ряд вимог, які можна представити на рис. 1.2.

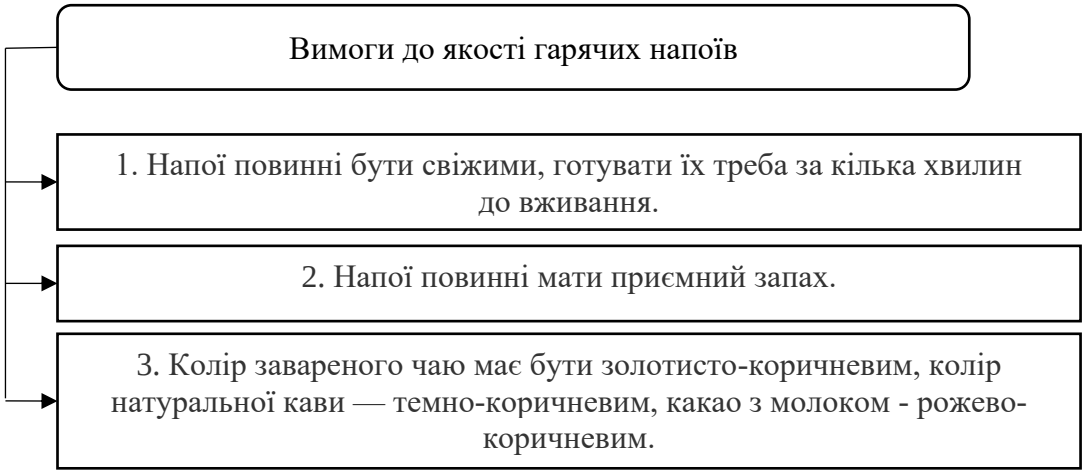

Рисунок 1.2. Вимоги до якості гарячих напоїв [4, с.102]

До якості гарячих напоїв висуваються чіткі вимоги, які визначають їхню органолептичну привабливість, безпечність та відповідність стандартам споживання. Однією з ключових умов є свіжість напою, оскільки гарячі напої повинні готуватися безпосередньо перед вживанням, при цьому гарантує максимальне збереження аромату, смаку та корисних речовин. Тривале зберігання або повторне підігрівання може призвести до втрати якості, змінення смакових характеристик та зниження їхніх функціональних властивостей.

Не менш важливим критерієм є аромат напою, який має бути приємним, чистим, насиченим та відповідати типовим характеристикам основного інгредієнта. Наприклад, кавові напої повинні мати виражений кавовий аромат з можливими нотками шоколаду, карамелі чи горіхів, чайні напої мають зберігати природний аромат чайного листя або рослинних екстрактів, тоді як

какао та гарячий шоколад повинні мати яскраво виражений солодко-шоколадний аромат без сторонніх запахів.

Колір гарячих напоїв також є важливим показником їхньої якості та правильного приготування. Чай, заварений за всіма правилами, повинен мати золотисто-коричневий або бурштиновий відтінок, який свідчить про достатню екстракцію дубильних речовин та ефірних олій. Колір натуральної кави варіюється від темно-коричневого до майже чорного, при цьому є показником правильного обсмажування зерен та коректного способу заварювання. Напої на основі какао з молоком повинні мати рівномірний рожево-коричневий відтінок, що вказує на правильне співвідношення компонентів і їхню повну розчинність [4, с.104].

Таким чином, дотримання вимог до якості гарячих напоїв дозволяє не лише зберегти їхні смакові, ароматичні та корисні властивості, а й забезпечити високу культуру споживання на підприємствах ресторанного господарства. Важливими аспектами є правильний вибір сировини, дотримання технології приготування та своєчасне подавання напою, що в комплексі сприяє задоволенню споживчих очікувань та підвищенню рівня сервісу.

1.2 Аналіз рецептурного складу та технології виробництва гарячих напоїв

Аналіз рецептурного складу та технології виробництва гарячих напоїв є важливим етапом оцінки їхньої якості, харчової цінності та органолептичних характеристик. Від правильного підбору інгредієнтів, їхньої пропорції та способу обробки залежить смак, аромат і користь напою для споживача. Технологічний процес приготування гарячих напоїв включає кілька етапів, зокрема підготовку сировини, екстрагування, термічну обробку та подачу відповідно до встановлених стандартів.

Дослідимо основні характеристики та ключові етапи приготування гарячих напоїв. Зокрема, досить популярним у ресторанній сфері є виготовлення гарячого шоколаду (рис.1.3), оскільки цей напій має насичений

смак, приємну кремову консистенцію та виражені тонізуючі властивості.

Основними інгредієнтами для його приготування є какао-порошок або шоколад високої якості, молоко або вершки, а також підсолоджувачі, такі як цукор чи мед. У процесі приготування важливо дотримуватися правильного температурного режиму, щоб забезпечити рівномірне розчинення шоколадної основи без утворення грудочок та карамелізації цукру.

Рисунок 1.3. Загальний вигляд гарячого шоколаду [5]

Технологічний процес передбачає нагрівання рідини, поступове введення шоколаду, постійне помішування до отримання однорідної текстури та доведення напою до оптимальної температури подачі. Додатковими інгредієнтами можуть бути ваніль, кориця, мускатний горіх або вершки, що надають гарячому шоколаду особливих смакових відтінків та підвищують його гастрономічну цінність.

Досліджуючи особливості приготування досить ексклюзивного напою – чаю із полуниці та розмарину (рис.1.4), який є вишуканим гарячим напоєм, що поєднує в собі виражений ягідний аромат, легкі цитрусові нотки та пряний післясмак розмарину, створюючи гармонійний баланс смакових характеристик. Процес його приготування передбачає ретельну підготовку інгредієнтів, дотримання технологічних етапів та правильне поєднання компонентів для досягнення максимальної екстракції смакових і ароматичних речовин.

Рисунок 1.4. Чай із полуниці та розмарину [11]

На початковому етапі заморожені полуниці, свіже гілля розмарину, тонко зрізану цедру лимона та кристалічний цукор необхідно подрібнити за допомогою блендера до отримання однорідної маси, що забезпечує рівномірний розподіл ароматичних сполук та оптимальне змішування всіх компонентів. Після цього отриману суміш слід двічі ретельно перемішати, що сприятиме кращому розкриттю смако-ароматичного потенціалу продукту, а потім процідити для видалення твердих залишків, забезпечуючи напою чисту, однорідну консистенцію.

Далі в підготовлену основу додається необхідна кількість гарячої води, що активізує процес екстрагування та дозволяє розкрити природний смак і аромат напою. Після цього слід ввести свіжовичавлений сік апельсина, який збагачує чай приємною цитрусовою кислинкою, підкреслюючи смакову насиченість напою. Завершальним етапом є подача гарячого чаю, що супроводжується його декоруванням свіжою гілочкою розмарину, яка не лише покращує візуальне сприйняття, а й додає напою характерний трав’янисто-пряний аромат, роблячи його більш виразним [7].

Таким чином, дотримання технологічних вимог та правильне поєднання інгредієнтів дозволяє отримати гарячий напій високої якості, який має збалансовані органолептичні властивості та відповідає сучасним тенденціям у

ресторанному виробництві.

Зігріваючий малиново-імбирний чай (рис.1.5) є ароматним та корисним гарячим напоєм, що поєднує виражений пряний смак імбиру, ніжну ягідну кислинку малини, натуральну солодкість меду та освіжаючий післясмак м’яти. Завдяки високому вмісту вітамінів і біологічно активних речовин, цей чай не лише має приємні органолептичні властивості, але й позитивно впливає на загальний стан організму, сприяючи зміцненню імунітету та покращенню самопочуття.

Рисунок 1.5. Зігріваючий малиново-імбирний чай [11]

Процес приготування напою передбачає кілька технологічних етапів, що забезпечують рівномірне розкриття смакових компонентів та максимальну екстракцію корисних речовин. На першому етапі необхідно підготувати імбир, натерши його на дрібній тертці, після чого отриману масу слід злегка відтиснути ложкою, щоб виділити концентрований імбирний сік, який буде основним тонізуючим компонентом напою. Одночасно із цим із замороженої малини необхідно приготувати пюре, ретельно подрібнивши ягоди до однорідної консистенції, при цьому дозволить рівномірно розподілити малиновий смак та аромат у готовому чаї.

На наступному етапі до підготовленого малинового пюре додається натуральний мед, що сприяє збалансуванню смаку та надає напою м’якої, приємної солодкості. Після цього необхідно довести воду до стану окропу або

використати заварений чорний чай і слугує альтернативною основою, надаючи напою більш глибокий та насичений смак. У склянку гарячої рідини додається одна чайна ложка імбирного фрешу, дві столові ложки малиново-медового пюре, після чого напій ретельно перемішується для досягнення однорідної консистенції.

Завершальним етапом приготування є оздоблення готового чаю свіжими листочками м’яти, при цьому збагачує його природною свіжістю та посилює ароматичні характеристики. Дотримання правильної послідовності введення інгредієнтів та їх ретельне поєднання дозволяє отримати гармонійний, зігріваючий напій із яскраво вираженим смаковим профілем, що відповідає сучасним вимогам до якості гарячих напоїв у ресторанній сфері.

Кава «Зефірний Джо» (рис.1.6) є ніжним та ароматним напоєм, який поєднує в собі гіркувату насиченість еспресо, солодкість ванільного сиропу та м’якість зефіру. Даний кавовий напій відрізняється оригінальністю та легкістю смаку, що робить його чудовим вибором для любителів десертних кавових варіантів. Технологія його приготування включає кілька етапів, котрі дозволяють досягти ідеального поєднання всіх інгредієнтів.

Рисунок 1.6. Кава «Зефірний Джо» [14]

Першим етапом є приготування чашки еспресо, який має бути вираженим та насиченим, оскільки він є основою напою, створюючи контраст з іншими інгредієнтами. Після цього на дно бокалу слід налити ванільний

сироп, який додає напою м’яку солодкість та приємний аромат, і саме він визначає основний смаковий акцент напою. Коли сироп налитий, заварений еспресо акуратно вливається в бокал, дозволяючи створити багатошаровий ефект та плавний перехід смаку від гіркоти до солодкості.

Після цього додається зефір, що виступає як ключова декоративна та смакова складова. Зефір, який плавно розчиняється у гарячій каві, додає легку повітряну текстуру і солодкий присмак, що збалансовує гірчинку еспресо. Для завершення можна прикрасити напій шапкою зі збитих вершків, що надасть напою ще більшої пишності та кремовості [14].

Таким чином, кава «Зефірний Джо» є поєднанням гармонійних смакових контрастів, які ідеально пасують до сучасних вимог у кавовій культурі та ресторанному обслуговуванні.

Чай «Шарлотка» (рис.1.7) є оригінальним та смачним напоєм, що поєднує в собі ніжний смак яблук і цитрусову свіжість грейпфрутового соку. Цей напій створений для любителів фруктових та ароматних чаювань, надаючи теплоту та комфорт у будь-який час року. Технологія його приготування включає кілька важливих етапів, які гарантують досягнення ідеального смаку та аромату.

Рисунок 1.7. Чай «Шарлотка» [14]

Для приготування даного чаю необхідно ретельно вимити червоні яблука, потім нарізати їх на дрібні часточки і помістити в блендер. Додається

ванільний та білий цукор, що забезпечує напою приємну солодкість, а також 125 мл води кімнатної температури для того, щоб усі інгредієнти добре змішалися. Після цього отриману суміш потрібно добре збити в блендері до однорідної консистенції та процідити через сито, щоб позбутися від зайвих часточок фруктів.

Отриманий фруктовий соус змішується з грейпфрутовим соком, що додає напою свіжість і легку кислинку, після чого додається окріп. Завдяки такій технології, чай «Шарлотка» набуває насиченого фруктового смаку з ніжним ванільним ароматом, що робить його смачним та корисним напоєм для різних смакових уподобань, відповідно даний чай стане відмінним доповненням до десертів або просто приємним освіжаючим напоєм у будь-який час дня.

Об’єктом дослідження нами обраної досить відомий напій – глінтвейн, який є традиційним гарячим алкогольним напоєм, що отримав популярність у багатьох країнах світу, особливо під час зимових святкових сезонів.

Глінтвейн зазвичай готується на основі червоного вина, в яке додаються різноманітні спеції та фрукти, що надають йому особливий аромат та смак. Представлений напій не лише є частиною кулінарної традиції багатьох європейських народів, але й має ряд функціональних властивостей, таких як зігрівання організму в холодну погоду та підвищення настрою завдяки своєму аромату та смаковим характеристикам [3].

Дослідження глінтвейну дозволяє не лише зрозуміти його популярність у ресторанній сфері, а й вивчити технологічні та рецептурні аспекти приготування цього напою.

Класичний глінтвейн включає наступні набір інгредієнтів включає наступні компоненти: 1 пляшка вина (найкраще сухе червоне, але обирайте своє улюблене); 3 волоських горіхи; 2 палички кориці; 4-5 зірочок гвоздики; 3 горошини духмяного перцю; дрібка мускатного горіха; 0,5 ч.л. імбиру; 1 зірочка бадьяну. Загальний вигляд гарячого напою – «Класичний глінтвейн» представлений на рис.1.8.

Рисунок 1.8. Загальний вигляд «Глінтвейн класичний» (базовий напій) [3]

Глінтвейн є гарячим ароматним напоєм на основі вина, який набув широкої популярності завдяки своєму насиченому смаку та зігріваючим властивостям. Процес його приготування передбачає декілька ключових етапів, кожен із яких сприяє максимальному розкриттю аромату та смакових характеристик складових компонентів.

На першому етапі в каструлю наливають вино, після чого додають спеції, такі як кориця, гвоздика, бадьян та мускатний горіх. Додавання фруктів зумовлене необхідністю збалансувати кислотність вина та додати напою природну солодкість і цитрусовий аромат. Використання спецій відіграє важливу роль у формуванні насиченого аромату та забезпечує комплексний вплив на органолептичні характеристики глінтвейну. Подрібнені горіхи, які також додають до суміші, посилюють багатогранність смаку завдяки своїм ефірним оліям та білковим складовим [18].

Другий етап передбачає поступове нагрівання суміші на слабкому вогні протягом 10–15 хвилин. Важливо контролювати температурний режим: вино не повинно закипати, а лише нагріватися до температури приблизно 70°C. Перевищення цього показника може призвести до випаровування етилового спирту та втрати характерних смакових властивостей напою. Низькотемпературне нагрівання також сприяє поступовому розкриттю ефірних олій із спецій, що збагачує ароматичний профіль глінтвейну.

На заключному етапі готовий напій одразу розливають у попередньо підігріті келихи або термостійкі чашки, при цьому дозволяє зберегти його температуру та запобігти швидкому охолодженню. Додаткове декорування слайсами апельсина та паличками кориці не лише покращує естетичний вигляд напою, але й посилює його смакові й ароматичні характеристики. Важливо зазначити, що повторне підігрівання глінтвейну небажане, оскільки це може призвести до погіршення його смаку та втрати частини летких ароматичних сполук.

Таким чином, правильне дотримання технології приготування глінтвейну дозволяє отримати гармонійний напій з вираженими фруктово-пряними нотами, при цьому повністю розкривають його характерні органолептичні властивості.

1.3 Основні шляхи удосконалення технологічного процесу та напрямів виготовлення гарячих напоїв

Удосконаленим гарячим напоєм стане – «Глінтвейн із медом та фруктами» (рис 1.9). Глінтвейн із медом та фруктами є покращеною версією класичного рецепту, оскільки поєднує в собі не лише зігріваючі властивості, а й додаткові корисні компоненти, які сприяють зміцненню імунної системи та загальному оздоровленню організму. Внесення змін у рецептуру дозволяє не тільки зберегти традиційні смакові та ароматичні характеристики напою, а й підвищити його харчову цінність завдяки додаванню натурального меду та більшої кількості фруктів [11].

Основною особливістю удосконаленого глінтвейну є використання меду замість цукру. На відміну від рафінованого цукру, натуральний мед містить вітаміни (С, групи В), мінеральні речовини (кальцій, калій, магній, залізо) та біологічно активні сполуки, котрі мають протизапальну та антиоксидантну дію. Мед сприяє пом’якшенню впливу кислот, які містяться у вині та цитрусових, а також додає напою ніжну солодкість із легкими карамельними нотами.

Рисунок 1.9. Гарячий напій «Глінтвейн із медом та фруктами» (удосконалений напій) [5]

Важливо додавати мед на завершальному етапі приготування, коли температура напою знижується приблизно до 50–60°C, щоб зберегти його корисні властивості. Додаткове збагачення напою фруктами також покращує його користь, окрім традиційного апельсина, рекомендується використовувати грейпфрут, лимон та яблука, які містять велику кількість вітаміну С, при цьому сприяє зміцненню імунітету. Грейпфрут додає легку гіркуватість та допомагає регулювати обмін речовин, тоді як яблука пом’якшують кислотність напою та додають йому природну солодкість.

Спеції залишаються важливим елементом удосконаленого глінтвейну, проте їх склад може бути розширений для покращення корисних властивостей. Окрім кориці, гвоздики та бадьяну, до рецептури варто додати імбир, який має виражену протизапальну та зігріваючу дію, а також кардамон, який покращує травлення.

Таким чином, удосконалений глінтвейн із медом та фруктами не лише зберігає традиційний аромат та насичений смак класичного напою, але й стає більш корисним завдяки вмісту натурального меду, вітамінів, мінералів та антиоксидантів. Це робить його не просто приємним зимовим напоєм, а й засобом для підтримки здоров’я та зміцнення імунітету.

РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПРИГОТУВАННЯ ГАРЯЧИХ НАПОЇВ

2.1 Об’єкт, предмет і матеріали дослідження

Об’єктом дослідження обрано інноваційний продукт — гарячий напій «Глінтвейн із медом та фруктами», який урізноманітнює асортимент гарячих алкогольних напоїв у ресторані і може сприяти збільшенню споживчого попиту серед відвідувачів закладу. Цей напій є вдосконаленою версією традиційного глінтвейну, в який додано мед та різноманітні фрукти, що надають йому новий смаковий профіль і корисні властивості.

Предметом дослідження є технологія та рецептура приготування гарячого напою «Глінтвейн із медом та фруктами», яка включає використання різних видів фруктів (апельсин, яблуко, а також можливість додавання інших фруктів), меду, спецій та червоного вина. Метою є вдосконалення технології приготування, покращення смакових характеристик напою, а також підвищення його корисності для організму через оптимальний склад інгредієнтів.

Основними об’єктами дослідження є удосконалення технології приготування глінтвейну із медом та фруктами та покращення смакових властивостей алкогольного напою через підбір оптимальних пропорцій інгредієнтів та технологічних етапів [4, с.122].

Для досягнення поставленої мети будуть використані методи дослідження, зокрема, аналіз літературних джерел, що передбачає вивчення наукових статей, кулінарних публікацій, технологічних процесів приготування глінтвейну, а також дослідження впливу меду, фруктів та спецій на смакові та корисні властивості напоїв.

Додатково буде проведено експериментальний метод, що включатиме серію експериментів для оптимізації рецептури та технології приготування «Глінтвейну з медом та фруктами», таких як зміна пропорцій інгредієнтів,

температури приготування та часу настоювання. Також буде використаний метод сенсорної оцінки для визначення органолептичних характеристик (смак, аромат, текстура) готового продукту. Хімічний аналіз складу інгредієнтів дозволить оцінити корисність і безпечність продукту, а також вплив меду та фруктів на засвоюваність напою організмом.

Ціль дослідження полягає у вдосконаленні рецептури та технології приготування «Глінтвейну із медом та фруктами», а також в оптимізації співвідношення інгредієнтів для досягнення найбільш збалансованого та приємного смаку. Іншим важливим завданням є розширення асортименту гарячих алкогольних напоїв у закладі, що дозволить задовольнити більшу кількість клієнтів і збільшити продажі.

Очікуваними результатами є оптимізація технології приготування глінтвейну, покращення смакових характеристик через зміну пропорцій інгредієнтів та додавання нових складових, а також збільшення корисних властивостей напою завдяки додаванню меду та фруктів, що покращують не лише смакові, але й здоров’я сприятливі ефекти продукту [13, с.182].

2.2 Методи та загальна схема дослідження

Під час виконання роботи використовувалися наступні методи досліджень представлені у таблиці 2.1.

Органолептичні випробування дозволили визначити, як змінюється смак, аромат та текстура напою після внесення певних коригувань в рецептуру. Цей метод є важливим для визначення споживчих властивостей напою, зокрема балансу між медом, фруктами та спеціями. Результати органолептичних тестувань підтвердили, що правильно підібрана комбінація інгредієнтів забезпечує гармонійний смак і аромат, що значно підвищує якість продукту.

Хімічний аналіз допоміг оцінити вміст основних речовин у напої, таких як вітаміни, мінерали та органічні кислоти, які можуть впливати на його корисність для організму. Проведений аналіз підтвердив, що додавання меду

та фруктів, зокрема апельсинів та яблук, підвищує вітамінно-мінеральний склад продукту, роблячи його не лише смачним, а й корисним для здоров’я.

Таблиця 2.1

Методи дослідження, які використовувалися [13, с.185]

Назва методів	**Характеристика методів**
Органолептичні випробування	Метод, що передбачає оцінку якості продукту за допомогою органів чуття (смак, запах, колір, консистенція). Використовувався для оцінки смакових та ароматичних властивостей глінтвейну із медом та фруктами.
Хімічний аналіз	Використовувався для визначення хімічного складу інгредієнтів, таких як мед, фрукти та спеції, а також для оцінки їх впливу на корисні властивості напою.
Соціологічні дослідження	Метод, спрямований на вивчення споживчих уподобань через анкетування або інтерв’ю. Оцінка смакових переваг споживачів та реакцій на новий продукт дозволяє коригувати рецептуру та вдосконалювати напій.
Фізичні та хімічні тестування	Використовуються для вивчення впливу температури, часу приготування та змішування інгредієнтів на фізичні властивості напою (температура, консистенція, розчинність) та на збереження корисних властивостей інгредієнтів.
Порівняльне тестування	Метод, що полягає у порівнянні удосконаленого продукту з традиційною рецептурою глінтвейну або іншими варіантами, при цьому дозволяє оцінити ефективність змін у рецептурі та технології.

Соціологічні дослідження допомогли зібрати відгуки споживачів, що сприяло більш точному визначенню сприйняття цього напою серед різних категорій клієнтів. Вони показали, що «Глінтвейн із медом та фруктами» є досить популярним серед гостей завдяки своєму унікальному смаковому профілю та корисним властивостям. При цьому, також дозволило зрозуміти, які аспекти напою потрібно вдосконалити для ще більшого задоволення потреб споживачів.

Фізичні та хімічні тестування допомогли оцінити технічні характеристики напою, такі як температура напою, його стабільність при зберіганні, а також вплив різних інгредієнтів на фізичні властивості (наприклад, в’язкість чи кольоровість). Результати цих тестів дозволили оптимізувати технологію виготовлення, щоб продукт зберігав свої смакові та корисні властивості навіть через деякий час після приготування.

Порівняльне тестування з іншими варіантами глінтвейну, які містять менше фруктів або не використовують мед, показало, що додавання меду та фруктів покращує не лише смак напою, а й його корисні властивості. Така порівняльна оцінка дозволила вибрати найбільш оптимальні інгредієнти та пропорції для створення вдосконаленого рецепту, який задовольняє вимоги споживачів щодо смаку та користі.

Схема системних досліджень удосконалення рецептурного складу та технологічного процесу приготування гарячого напою «Глінтвейн із медом та фруктами» подана у таблиці 2.2.

Таблиця 2.2

Схема системних досліджень удосконалення рецептурного складу та технологічного процесу приготування гарячого напою «Глінтвейн із медом та фруктами»

Назва елемента системи	Характеристика
Об’єкт як система дослідження	Гарячий напій «Глінтвейн із медом та фруктами», що складається з червоного вина, меду, фруктів (апельсин, яблуко), спецій (кориці, гвоздики, мускатного горіха).
Актуальність проблеми	Зростаючий попит на інноваційні та корисні гарячі напої вимагає удосконалення технології приготування. «Глінтвейн із медом та фруктами» забезпечує новий смак і корисні властивості.
Мета дослідження	Удосконалення рецептури та технології приготування напою з підвищенням смакових та корисних властивостей.
Аналіз системи	Дослідження процесу приготування, аналіз етапів вибору інгредієнтів, температурних режимів, впливу інгредієнтів на смак та властивості гарячого напою.
Проблемний елемент системи	Збереження корисних властивостей інгредієнтів при високих температурах, оптимальні пропорції інгредієнтів для гармонійного смаку та аромату напою.
Алгоритм вирішення	1. Підбір інгредієнтів. 2. Розробка технології з урахуванням температури та часу готування. 3. Проведення тестувань. 4. Визначення оптимальних пропорцій. 5. Вдосконалення рецептури.
Оцінка реалізації рішення	Вдосконалена технологія забезпечує збереження корисних властивостей, покращення смакових характеристик і популярність серед споживачів.

У даному параграфі викладено план проведення аналітичних,

експериментальних досліджень та розрахунків для підвищення якості гарячих напоїв – «Глінтвейн із медом та фруктами». Узагальнена схема програми реалізації аналітичних, експериментальних досліджень та розрахунків приготування гарячого напою «Глінтвейн із медом та фруктами» наведено на рис. 2.1.

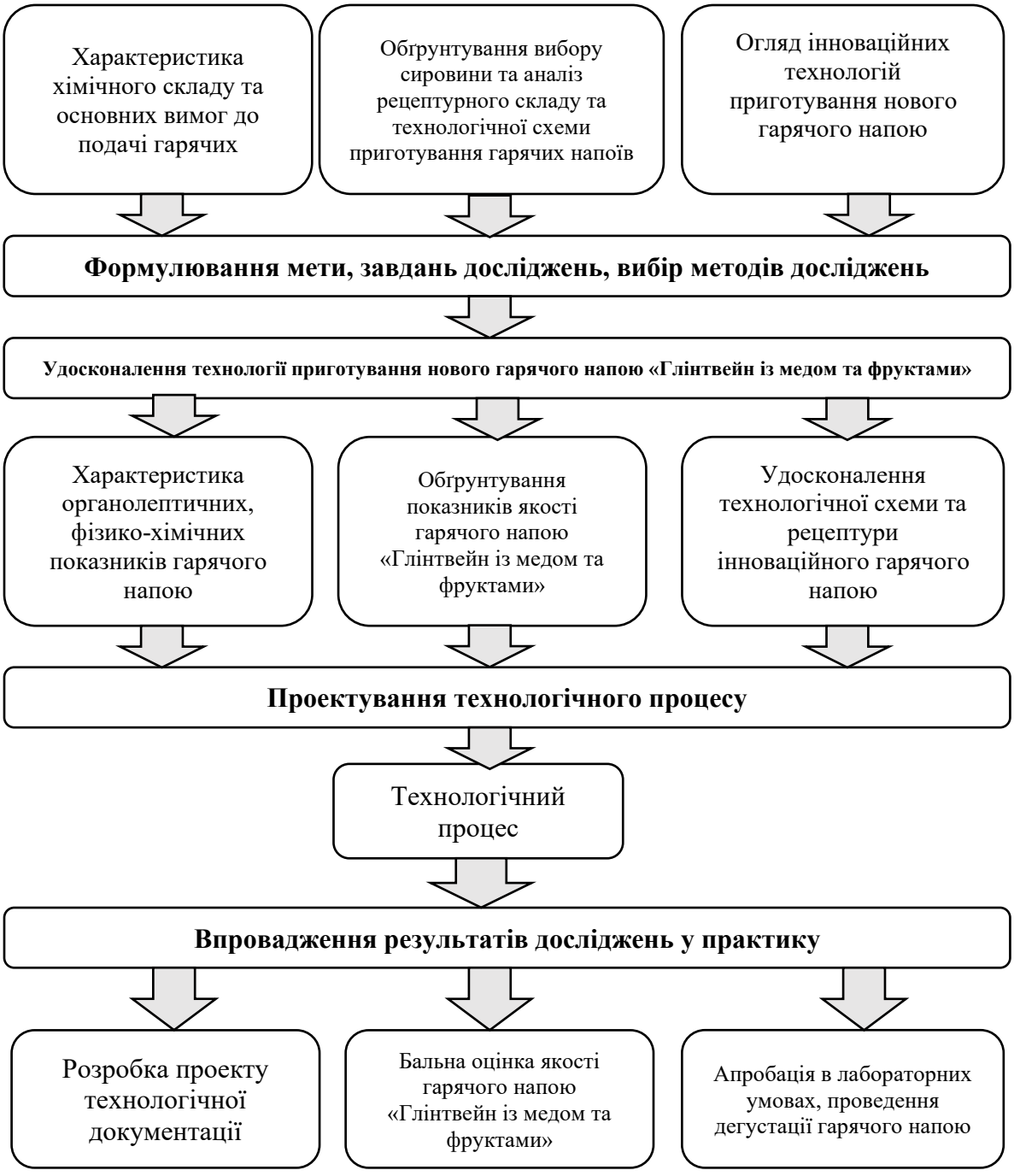

Рисунок 2.1 Узагальнена схема програми реалізації аналітичних, експериментальних досліджень та розрахунків приготування «Глінтвейну із медом та фруктами»

Дослідимо кожен із етапів програми реалізації аналітичних,

експериментальних досліджень та розрахунків приготування «Глінтвейну із медом та фруктами». Зокрема на першому етапі - формулювання мети, завдань досліджень, вибір методів досліджень, відповідно основною метою цього дослідження є вивчення та аналіз процесу приготування гарячого напою «Глінтвейн із медом та фруктами», з акцентом на удосконалення рецептури та технології приготування для поліпшення якості напою, розширення асортименту та задоволення вимог клієнтів ресторану.

Завдання дослідження включають: – визначення оптимальних пропорцій інгредієнтів (червоного вина, меду, фруктів, спецій) для досягнення гармонійного смаку та аромату напою; – дослідження впливу різних видів меду та фруктів (апельсин, яблуко, груша, ківі та ін.) на смакові якості «Глінтвейну»; – аналіз температурних режимів приготування напою, що дозволяє зберегти корисні властивості інгредієнтів та досягти оптимальної текстури напою; – експерименти з різними техніками змішування та подачі напою для підвищення естетичної привабливості та смакових відчуттів; – залучення експертів та цільової аудиторії для проведення органолептичних тестувань, сенсорної оцінки кінцевого продукту та вдосконалення рецептури на основі їх відгуків [12, с.167].

Представлені завдання спрямовані на вдосконалення процесу приготування гарячого напою «Глінтвейн із медом та фруктами», забезпечуючи його високу якість, корисність та привабливість для споживачів.

На другому етапі здійснюється вдосконалення технології приготування нового гарячого напою «Глінтвейн із медом та фруктами», безпосередньо даний етап включає детальний аналіз технологічного процесу приготування гарячого напою, а також оцінку органолептичних і фізико-хімічних характеристик. При цьому також передбачається обґрунтування ключових показників якості готового напою, які дозволяють визначити його відповідність високим стандартам і вимогам споживачів.

На третьому етапі проводиться проектування технологічного процесу приготування гарячого напою «Глінтвейн із медом та фруктами», відповідно

даний етап включає детальну характеристику органолептичних та фізико-хімічних показників напою, а також обґрунтування основних показників якості готового продукту. Оцінка якості здійснюється з урахуванням споживчих вимог та стандартів, що забезпечують відповідність кінцевого продукту до високих вимог щодо смаку, аромату, кольору, консистенції та інших органолептичних властивостей. На цьому етапі проводиться удосконалення технологічної схеми та рецептури, що дозволяє підвищити ефективність процесу приготування та забезпечити стабільну якість інноваційного гарячого напою.

На четвертому етапі здійснюється впровадження результатів досліджень у практику, що включає розробку проекту технологічної документації для процесу приготування гарячого напою «Глінтвейн із медом та фруктами». Це забезпечує чіткі рекомендації та інструкції щодо виготовлення напою, що відповідає високим стандартам якості. Також на цьому етапі проводиться бальна оцінка якості напою, що дозволяє здійснити комплексний аналіз органолептичних характеристик, таких як смак, аромат, колір та текстура. Апробація напою в лабораторних умовах є важливим кроком для підтвердження стабільності якості продукту та його безпеки. Проводиться дегустація гарячого напою і дозволяє отримати відгуки експертів та споживачів, підтвердивши ефективність технології та відповідність напою вимогам ринку.

Зазначена технологічна схема, представлена на рис. 2.1, дозволяє систематично і всебічно оцінити необхідність удосконалення виробничих процесів та впровадження нових гарячих напоїв. Вона охоплює всі етапи, від аналізу інгредієнтів до впровадження інновацій, що забезпечує ефективність і конкурентоспроможність закладу на ринку. Результати аналізу інгредієнтів, рецептури та технології приготування гарячого напою «Глінтвейн із медом та фруктами», з урахуванням особливостей організації експериментальних досліджень, будуть детально розглянуті в третьому розділі цього дослідження.

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ УДОСКОНАЛЕННЯ ЯКОСТІ РЕЦЕПТУРНОГО СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ ПРИГОТУВАННЯ ГАРЯЧИХ НАПОЇВ

3.1 Обґрунтування вибору сировини, необхідної для приготування гарячих напоїв

Вибір сировини для приготування гарячих напоїв є важливим етапом, оскільки саме якість інгредієнтів визначає органолептичні характеристики, поживну цінність та корисні властивості кінцевого продукту. Для удосконаленого варіанту глінтвейну – «Глінтвейн із медом та фруктами» – було обрано натуральні компоненти, що забезпечують гармонійне поєднання смаку, аромату та користі для здоров'я.

Основні інгредієнти для приготування удосконаленого гарячого напою представимо у таблиця 3.1.

Таблиця 3.1

Інгредієнти для приготування удосконаленого гарячого напою «Глінтвейн із медом та фруктами» [5]

Інгредієнти	**Фізичний обсяг**
Червоне вино	750 мл.
Вода	0,5 склянки
Мед	4 ст.л.
Палички кориці	2 штуки
Мелений мускатний горіх	1 ч.л.
Мелений коріандр	1 ч.л.
Гвоздика	2 бутончика
Апельсин	1 штука (нарізаний скибками)
Яблуко	1 зелене яблуко

Як бачимо із таблиці 1.1. склад інгредієнтів є значно багатший і включає мед, а також фрукти (апельсин, яблуко), можна також додавати і інші фрукти

за смаковими якостями – ківі, груша, абрикоси та інші. Зазначене дасть можливість збагатити хімічний склад напою, покращити його смакові характеристики та підвищити харчову цінність.

Додавання меду як натурального підсолоджувача не лише забезпечує м'яку солодкість, а й додає корисні біологічно активні речовини, включаючи ферменти, антиоксиданти та вітаміни, які сприяють зміцненню імунної системи. Використання різноманітних фруктів, таких як ківі, груша чи абрикоси, дозволяє урізноманітнити органолептичні властивості напою та додати унікальні відтінки аромату й смаку. При цьому, дані фрукти містять значну кількість вітаміну С, клітковини та мікроелементів і позитивно впливають на загальний стан організму.

Технологічний процес приготування удосконаленого гарячого напою «Глінтвейн із медом та фруктами» представлений у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Технологічний процес приготування удосконаленого гарячого напою «Глінтвейн із медом та фруктами» [5]

Етап 1	Налийте воду у велику каструлю і поставте грітися на середньому вогні.
Етап 2	Додайте мед, палички кориці, мускатний горіх і коріандр.
Етап 3	Помішуйте, поки мед не розчиниться.
Етап 4	Вставте по 1 гвоздиці в шкірку кожної апельсинової скибочки і додайте це в каструлю разом з яблуком.
Етап 5	Налийте червоне вино і варіть на повільному вогні близько 45 хвилин (суміш не повинна закипати).
Етап 6	По готовності розлити глінтвейн по чашках і подавати гарячим (без фруктових часточок і гвоздики).

Отже, запропоноване приготування удосконаленого гарячого напою «Глінтвейн із медом та фруктами» сприяє не лише його сенсорній привабливості, а й розширенню спектра корисних властивостей, при цьому робить його оптимальним вибором для споживання в холодну пору року.

Розглянемо ключові інгредієнти, які використовуються для приготування удосконаленого гарячого напою «Глінтвейн із медом та фруктами». Червоне вино (рис. 3.1) – це алкогольний напій, отриманий шляхом ферментації соку червоних виноградних сортів. Воно містить велику кількість антиоксидантів, таких як поліфеноли, особливо ресвератрол, який сприяє зменшенню запальних процесів в організмі, покращує кровообіг і може знижувати ризик серцево-судинних захворювань.

Рисунок 3.1. Червоне вино [17]

Склад червоного вина варіюється залежно від сорту винограду та методів виготовлення, але в загальному має такі характеристики:

– вітамінний склад: вітамін С (аскорбінова кислота), вітаміни групи В (В1, В2, В6, В12), вітамін Е, пантотенова кислота, фолієва кислота;

– мінеральний склад: калій, кальцій, магній, залізо, марганець, фосфор, цинк;

– енергетичний склад: червоне вино має середню калорійність 70-85 ккал на 100 мл (залежно від вмісту алкоголю та цукру).

Корисність червоного вина обумовлена його здатністю покращувати роботу серцево-судинної системи, захищати організм від вільних радикалів, а також сприяти зниженню рівня поганого холестерину в крові [17].

Мед (рис. 3.2) є багатим на корисні для організму речовини, зокрема природні цукри, вітаміни, мінерали та ферменти. Він володіє

антибактеріальними властивостями, допомагає зміцнювати імунітет, покращує травлення і має заспокійливий ефект.

Рисунок 3.2. Бджолиний мед [8]

До складу бджолиного меду входить близько 300 речовин і зольних елементів, але основу становлять прості цукри - глюкоза і фруктоза. Склад зрілого меду: фруктоза - до 40 %; глюкоза - до 30 %; сахароза - до 5 %; інші цукри (понад 40 видів) - до 1%; азотисті сполуки (білки, амінокислоти) - до 0,5%; мінеральні речовини (13-20 найменувань) - до 0,3%; органічні кислоти (лимонна, яблучна, глюконова, молочна та інші); ферменти (інвертаза, амілаза, каталаза та інші); ароматичні речовини; вітаміни (B, C); біогенні стимулятори; вода - до 18 %. Енергетичний склад 100 г меду містить близько 300-350 ккал, здебільшого через вміст природних цукрів (глюкоза, фруктоза) [8].

Мед має заспокійливий ефект, його рекомендують при простудних захворюваннях, він підвищує рівень енергії, сприяє зняттю втоми та покращує травлення.

Апельсин (рис. 3.3) – дерево, яке відноситься до роду Цитрус, сімейства Рутових. Апельсинове дерево досягає висоти 3-12 і більше метрів, воно живе і плодоносить десятки років. Квітка апельсина біла і запашна. Квіти розташовуються групами, зазвичай по шість штук в одному суцвітті, в деяких сортах вони захищені пазушними щитками.

Рисунок 3.3. Апельсин [15]

Плід апельсина – це кулястий або витягнутий фрукт, який складається з декількох частин, всередині яких знаходяться насіння. М’якоть закрита товстою кіркою помаранчевого або помаранчево-червоного кольору (в деяких сортах жовтого, або зеленого кольору).

Апельсин – надзвичайно корисний плід, який має багатий вітамінно-мінеральний склад. У ньому містяться: бета-каротин, фолієва кислота, вітаміни групи В, А, В1, В2, В5, В6, С, Н і РР, а також необхідні організму мінеральні речовини: калій, кальцій, магній, цинк, залізо, фосфор і натрій [15].

В апельсині, особливо в білій частині шкірки, містяться пектини, які сприяють посиленню моторики кишківника і зменшення гнильних процесів. Апельсини є прекрасною профілактикою авітамінозу, зміцнює імунітет, знижує рівень холестерину в крові. Апельсиновий сік, як і весь плід в цілому, має протизапальну та антимікробну дію і тонізуючий ефект, рекомендований при захворюваннях нервової системи, подагрі і для відновлення після перенесених вірусних захворювань і переломів, так як сприяє регенерації кісткової тканини.

Яблуко (рис. 3.4) – плід яблуні, який вживається в їжу в свіжому вигляді, використовується в кулінарії і для приготування напоїв. Яблуня – рід листопадних дерев і чагарників сімейства розоцвітих з кулястими солодкими або кисло-солодкими плодами.

Рисунок 3.4. Яблуко [16]

Яблука містять велику кількість корисних поживних речовин, таких як вітаміни, мінерали та антиоксиданти. Ось деякі складові яблука: вода: близько 85-90 %; вуглеводи: близько 14 %; дієтичні волокна: близько 2-3 %; вітамін С: близько 7 % RDA; вітамін К: близько 2 % RDA; вітамін В6: близько 2 % RDA; різні мінерали, такі як кальцій, калій, магній, фосфор та мідь; антиоксиданти, такі як кверцетин та катехіни [16].

Яблуко сприяє нормалізації травлення. Яблука зміцнюють імунну систему і допомагають підтримувати постійний рівень цукру в крові. Яблука сприяють роботі серця. З'їдаючи два яблука в день нормалізується ламкість і проникність стінок судин, зменшується ступінь ризику закупорки судин бляшки холестеринів.

Свіжі яблука корисні для зубів. Вміщені в плоді пектини – бактерицидні, вони сприяють очищенню нальоту на зубах. Крім того, при пережовуванні м'якоті плоду поліпшується кровообіг ясен і зменшується їх кровоточивість.

Яблуко також є хорошим дієтичним продуктом. Клітковина активізує травний процес і стимулює втрату зайвої ваги. Крім того, в яблуці зовсім не міститься жирів, і тому, скільки не вживай цих плодів – надлишок холестерину не загрожує [20].

Кориця (рис. 3.5) виступає одна з найпопулярніших спецій, отриманих зі кори дерев роду *Cinnamomum*, вона має багатий аромат і надає стравам та напоям теплий, солодкий смак.

Рисунок 3.5. Кориця [19]

Спецію зазвичай вживають у дуже малих дозах, вона все одно справляє на організм надзвичайно потужний вплив. Доза від 0,5 до 1 чайної ложки меленої кориці на день покращує стан серцево-судинної системи, попереджає діабет, активізує імунітет, насичує організм корисними речовинами та має цілий спектр інших властивостей. Важливо розуміти, що ефект приносить лише довготривале регулярне вживання спеції. Харчова цінність кориці (8 г = 1 ст. л.) і представлена у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Харчова цінність кориці [19]

Речовина	**Кількість**
Калорії	19 Ккал
Вуглеводи	6,2 г
Білок	0,3 г
Харчові волокна	4,1 г
Марганець	1,4 мг
Кальцій	77,7 мг
Залізо	0,6 мг

Окрім перерахованих компонентів, палички кориці або спеції у вигляді порошку містять вітамін Е, ніацин, вітамін В6, магній, калій, цинк та мідь. Їх

дуже мало, однак при регулярному вживанні навіть такі дози будуть приносити користь. Головну цінність спеції становлять такі речовини як коричний альдегід, евгенол, а також о-метоксикоричний альдегід. Саме завдяки цим сполукам спеції активно борються із бактеріями, запаленнями та грибковими інфекціями.

Користь кориці для здоров'я включає стимулювання обміну речовин, покращення кровообігу, а також позитивний вплив на рівень цукру в крові, що особливо важливо для людей з діабетом 2 типу.

Мускатний горіх (рис. 3.6) – це спеція, отримана з насіння мускатного дерева (Myristica fragrans). Вона має гіркуватий, але теплий аромат і широко використовується в кулінарії для додавання унікального смаку стравам та напоям. Пряність має характерний гострий аромат і злегка солодкуватий зігріваючий смак.

Склад мускатного горіха включає [10]:

– вітамінний склад: вітамін А, вітаміни групи В (В1, В2, В3, В6), вітамін С;

– мінеральний склад: калій, кальцій, магній, фосфор, залізо, цинк;

– енергетичний склад: мускатний горіх містить близько 525 ккал на 100 г, однак використовують його в малих кількостях, тому його калорійність у страві незначна.

Рисунок 3.6. Мускатний горіх [10]

Мускатний горіх є природним антисептиком і має протизапальні, болезаспокійливі властивості. Він стимулює травлення і покращує обмін речовин, має заспокійливий ефект, який може допомогти при безсонні.

Коріандр (або кінза) (рис.3.7) – це рослина родини зонтичних, її насіння використовується як спеція з приємним пряним і трохи цитрусовим смаком. Вона часто застосовується для приготування гарячих напоїв та страв, додаючи їм особливий аромат.

Насіння коріандру продається меленим або у вигляді крихітного коричневого насіння, яке можна подрібнити в ступці власноруч. У свіжому вигляді насіння, розміром з горошину перцю, повинно бути жовтувато-коричневим. Коріандр широко використовується в усьому світі — від індійського каррі до ароматизації джину [1].

Коріандр містить кілька антиоксидантів, які запобігають пошкодженню клітин, спричиненому вільними радикалами. Існують дослідження, котрі підтверджують здатність антиоксидантів у складі коріандру боротися із запаленням в тілі, а також захищати від пошкодження ДНК та боротися з міграцією ракових клітин.

Рисунок 3.7. Коріандр [1]

Склад коріандру включає:

– вітамінний склад: вітаміни групи В (В1, В2, В6), вітамін С, вітамін К;

– мінеральний склад: калій, кальцій, магній, фосфор, цинк;

– енергетичний склад: 100 г коріандру містить близько 298 ккал.

Коріандр має потужні антисептичні та антибактеріальні властивості, а також він покращує травлення, допомагає при здутті живота, а також має заспокійливий і розслаблюючий ефект.

Коріандр містить антимікробні сполуки, які можуть допомогти боротися з деякими інфекціями, в тому числі харчового походження. Так сполука Додеценал, яка міститься в коріандрі, може боротися з такими бактеріями, як сальмонела. При цьому, одне дослідження показало, що насіння коріандру є одними з кількох спецій, які можуть боротися з бактеріями, відповідальними за інфекції сечовивідних шляхів.

Гвоздика (рис.3.8) – це спеція, що походить від сушених бутонів квіток дерева Syzygium aromaticum, вона має інтенсивний аромат і гострий смак, що додає стравам та напоям пряного та тепла. Хімічний склад гвоздики надзвичайно великий, а її корисні властивості пояснюються високим вмістом вітамінів, мінералів і, звичайно ж, ефірної олії [2].

Рисунок 3.8. Гвоздика [2]

Вітаміни бутонів гвоздики: провітамін А (бета-каротин), вітаміни групи В (В1, В2, В3 або РР, В4, В6, В9), вітамін С (аскорбінова кислота), вітамін Е (токоферол) та вітамін К (філлохінон). Гвоздика містить корисні мінерали: калій, кальцій, натрій, магній, фосфор, залізо, марганець, мідь, селен, цинк.

Великий вміст у ній Омега-3 та Омега-6 поліненасичених жирних

кислот. 20% одного бутону становить ефірна олія, що містить ароматичні речовини евгенол, каріофілен, іланген та ін.

Енергетичний склад 100 г гвоздики містить близько 274 ккал, проте вона використовується в малих кількостях, тому її калорійність не має значного впливу на кінцевий енергетичний склад страви чи напою.

Гвоздика володіє потужними антисептичними та знеболюючими властивостями. Вона використовується для поліпшення травлення, боротьби з запаленнями, а також для зниження болю при зубному чи головному болю.

В цілому, інгредієнти, як палички кориці, мелений мускатний горіх, коріандр та гвоздика, не лише додають унікальний аромат і смак до «Глінтвейну з медом та фруктами», але й мають значні корисні властивості. Вони сприяють покращенню травлення, мають антиоксидантні та протизапальні ефекти, а також можуть мати заспокійливий та знеболюючий вплив на організм. Включення цих спецій у напій робить його не тільки смачним, але й корисним для здоров’я.

3.2 Проведення технологічних досліджень удосконалених рецептурного складу гарячих напоїв

Насамперед доцільно провести дослідження органолептичних показників, оскільки вони є одним із ключових методів контролю якості напоїв та широко застосовуються в різних галузях харчової промисловості.

Органолептичний аналіз передбачає оцінку зовнішніх характеристик, зокрема кольору, аромату, смаку та консистенції, з використанням сенсорних можливостей людини, зокрема зору, смаку, нюху, дотику та слуху.

Такий підхід дозволяє комплексно оцінити якість продукту та визначити його відповідність встановленим стандартам. Здійснимо бальну оцінку якості гарячого напою «Глінтвейн із медом та фруктами», результати представимо у таблиці 3.4. Узагальнюючи результати бальної оцінки, якість гарячого напою «Глінтвейн із медом та фруктами» визначається на основі п’яти ключових показників: смаку, запаху, зовнішнього вигляду, консистенції та кольору.

Таблиця 3.4

Шкала бальної оцінки якості гарячого напою «Глінтвейн із медом та фруктами»

Показники якості	Відмінно (5)	Добре (4)	Задовільно (3)	Незадовільно (2)
Смак	Насичений, добре збалансований, гармонійне поєднання спецій, фруктів і меду	Приємний, але недостатньо виражений, легка дисгармонія компонентів	Ослаблений або надто інтенсивний смак, відчутна домінуюча нота одного з компонентів	Неприємний, занадто кислий, гіркий або з вираженим стороннім присмаком
Запах	Яскравий, виразний аромат прянощів, фруктів і вина, без сторонніх запахів	Приємний, але невиразний, недостатня насиченість	Слабкий аромат, майже не відчувається або з легким стороннім запахом	Наявність сторонніх, неприємних запахів, нестача характерного аромату
Зовнішній вигляд	Однорідний, без осаду, прозорий з гарною текстурою	Незначний осад або легка каламутність	Каламутний, з осадом або недостатньо виразний	Надмірна каламутність, неоднорідна структура, наявність небажаних домішок
Консистенція	Оптимальна густина, рівномірна текстура, відсутність згустків	Легка неоднорідність текстури, незначні відхилення у густині	Недостатня або надмірна густина, помітна неоднорідність	Наявність згустків, розшарування компонентів, погана текстура
Колір	Насичений, глибокий червоно-рубіновий або бордовий, характерний для глінтвейну	Дещо блідий або занадто темний, але в межах допустимого	Нечіткий, тьмяний, з ознаками окислення або нехарактерного відтінку	Неприродний, надто темний або світлий, з явними ознаками псування

Якщо всі показники отримують найвищу оцінку «відмінно» (5), це свідчить про високу якість напою, його відповідність очікуванням споживачів та досконаліть рецептури. Оцінка «добре» (4) за всіма параметрами вказує на високий рівень якості з можливими незначними відхиленнями, які незначно впливають на загальне сприйняття.Наявність оцінок «задовільно» (3) або «незадовільно» (2) свідчить про необхідність удосконалення рецептури, технології приготування або окремих складових напою, що може покращити його смакові характеристики, аромат чи візуальні властивості.

Загалом, комплексна оцінка всіх показників дозволяє об’єктивно визначити рівень якості напою та його відповідність вимогам споживачів, що є важливим для вдосконалення рецептури та забезпечення конкурентоспроможності продукту.

Здійснимо дегустаційну оцінку гарячих напоїв «Класичний глінтвейн» та «Глінтвейн із медом та фруктами» (5 експертів), при цьому основні результати дослідження відобразимо у таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Експертна органолептична оцінка гарячих напоїв «Класичний глінтвейн» та «Глінтвейн із медом та фруктами»

Напій	Експерти					Середній бал
	1	2	3	4	5	
«Класичний глінтвейн»						
Смак	4	5	4	5	4	4,4
Запах	5	5	4	4	4	4,4
Зовнішній вигляд	4	4	5	5	4	4,4
Консистенція	4	4	4	5	4	4,2
Колір	5	5	5	4	5	4,8
Всього						**4,44**
«Глінтвейн із медом та фруктами»						
Смак	5	5	5	5	4	4,8
Запах	5	5	5	5	5	5,0
Зовнішній вигляд	5	5	5	5	5	5,0
Консистенція	4	5	5	5	5	4,8
Колір	5	5	5	5	5	5,0
Всього						**4,92**

На основі отриманих оцінок можна зробити висновок, що «Глінтвейн із медом та фруктами» отримав вищу загальну оцінку (4,92) порівняно з «Класичним глінтвейном» (4,44).

Найвищі оцінки в інноваційному варіанті гарячого напою «Глінтвейн із медом та фруктами» відзначено за параметрами запаху, зовнішнього вигляду та кольору, засвідчуючи покращені органолептичні властивості та привабливість для споживачів.

Узагальнену органолептичну оцінку гарячих напоїв «Класичний глінтвейн» та «Глінтвейн із медом та фруктами» представимо у таблиці 3.6.

Таблиця 3.6

Органолептичні показники якості гарячих напоїв «Класичний глінтвейн» та «Глінтвейн із медом та фруктами»

Назва напоїв	«Класичний глінтвейн»	«Глінтвейн із медом та фруктами»
Зовнішній вигляд	Напій має глибокий рубіновий колір, незначний осад можливий через спеції	Яскравий насичений відтінок з фруктовими шматочками, що додають естетичної привабливості
Консистенція	Однорідна, рідка з легким маслянистим відчуттям через прянощі	Помірно густа завдяки меду та фруктам, що створює більш оксамитову текстуру
Смак	Виражений винний смак із нотками спецій та легкою кислинкою	Насичений, м’який смак з гармонійним поєднанням меду, фруктової солодкості та прянощів
Запах	Інтенсивний аромат червоного вина з домінуючими нотами кориці та гвоздики	Багатошаровий аромат з вираженими нотами меду, цитрусових та спецій, що надає напою особливої глибини
Колір	Темно-рубіновий з прозорістю, характерною для класичного рецепту	Глибокий червоно-бурштиновий колір, менш прозорий через фруктові добавки

Представлена інформація у таблиці 3.4. засвідчує те, що гарячий напій «Глінтвейн із медом та фруктами» має покращені органолептичні властивості, особливо за ароматом, смаком і текстурою, що робить його більш привабливим для споживачів.

3.3 Розроблення схеми технологічного процесу та проекту нормативної документації на нові види гарячих напоїв

Технологічна документація на напої – це сукупність нормативних і технічних документів, що містять інформацію про рецептуру, технологічний процес приготування, вимоги до якості, умови зберігання та реалізації напоїв.

В науковій літературі виділяють основні різновиди технологічної документації на гарячі напої [4, с.89]:

1. Технологічна карта – містить рецептуру, технологію приготування, характеристики інгредієнтів, вихід готового продукту, вимоги до органолептичних та фізико-хімічних показників.

2. Технологічна інструкція – детально описує всі етапи приготування, температурні режими, технічні умови обробки сировини та напою, вимоги до обладнання.

3. Рецептурна картка – вказує точний склад продуктів, їх кількість у грамах або мілілітрах, співвідношення компонентів.

4. Карта контролю якості – включає вимоги до органолептичних (зовнішній вигляд, смак, аромат, колір, консистенція) і фізико-хімічних показників (щільність, кислотність, вміст цукру, спирту тощо).

5. Санітарно-гігієнічні вимоги – містять правила зберігання та транспортування інгредієнтів, санітарні норми приготування та подачі напою.

6. Енергетична та харчова цінність – вказує калорійність напою, вміст білків, жирів, вуглеводів, мікроелементів.

Така документація є обов’язковою для підприємств ресторанного господарства, оскільки регламентує процес виробництва гарячих напоїв та забезпечує їхню якість і безпеку для споживачів.

Технологічні картки на приготування гарячих напоїв є невід’ємною частиною технологічної документації в закладах ресторанного господарства. Вони забезпечують стандартизацію процесу приготування, що сприяє стабільній якості напоїв та їх відповідності встановленим нормам.

Основні переваги використання технологічних карток [13, с.115]:

– уніфікація рецептури – забезпечує сталість смакових характеристик напою незалежно від зміни персоналу;

– раціональне використання сировини – точне дозування інгредієнтів сприяє зменшенню витрат та оптимізації собівартості;

– контроль якості – визначає органолептичні та фізико-хімічні показники готового продукту, що гарантує його відповідність стандартам;

– дотримання технологічного процесу – регламентує послідовність дій, температурні режими, способи обробки сировини та готового продукту;

– оптимізація роботи персоналу – полегшує процес навчання нових працівників та підвищує ефективність виробничого процесу;

– дотримання санітарно-гігієнічних норм – містить вимоги до умов приготування, зберігання та подачі напоїв.

Таким чином, технологічні картки є важливим інструментом для підтримання високого рівня обслуговування, забезпечення якості продукції та ефективного управління виробничими процесами в закладах громадського харчування.

Отже, технологічні картки на приготування гарячих напоїв є необхідним елементом для забезпечення якості, ефективності та безпеки в ресторанному господарству.

Структура технологічної карти передбачає: рецептура сировини; технологічні вимоги до якості сировини та матеріалів; технологічний процес приготування; вимоги до подачі холодних напоїв, умов і терміну зберігання. Технологічні картки гарячих напоїв «Класичний глінтвейн» та «Глінтвейн із медом та фруктами» представимо у додатку А.

Завершальним етапом технологічного процесу приготування гарячих напоїв є складання акта відпрацювання рецептури та технології. Акт відпрацювання рецептури та технології – це офіційний документ, що фіксує результати експериментального дослідження рецептури та технології приготування гарячих напоїв. Основними структурними елементами цього документа є [12, с.179-181]:

– опис рецептури – детальний перелік інгредієнтів із зазначенням їх кількості, необхідної для приготування напою;

– технологічний процес – покроковий опис методики приготування, включно з послідовністю додавання компонентів, температурними режимами, тривалістю теплової обробки та іншими технологічними параметрами;

– результати випробувань – оцінка органолептичних характеристик (зовнішнього вигляду, кольору, аромату, смаку, консистенції) та фізико-хімічних показників напою після приготування відповідно до розробленої рецептури;

– виявлені відхилення та рекомендації – аналіз можливих невідповідностей встановленим стандартам і пропозиції щодо оптимізації рецептури та технологічного процесу з метою покращення якості кінцевого продукту.

Акт відпрацювання рецептури та технології є важливим документом у ресторанній сфері, оскільки забезпечує стандартизацію технологічного процесу та гарантує стабільну якість продукції. У межах даного дослідження акт відпрацювання нової рецептури та технології приготування гарячих напоїв «Класичний глінтвейн» та «Глінтвейн із медом та фруктами» представлено в додатку Б.

В цілому, розроблення схеми технологічного процесу та проекту нормативної документації для нових видів гарячих напоїв, зокрема технологічних карток та актів відпрацювання рецептури, забезпечує стандартизацію виробництва, стабільність якості продукту та дотримання санітарно-гігієнічних норм. Створення детальної технологічної документації сприяє оптимізації виробничих процесів, раціональному використанню сировини та підвищенню ефективності роботи персоналу і виступає ключовим для забезпечення конкурентоспроможності закладів ресторанного господарства та задоволення потреб споживачів.

ВИСНОВКИ

Таким чином, гарячі напої займають значне місце в ресторанному господарстві, оскільки вони не лише задовольняють фізіологічні потреби, але й мають соціальне та культурне значення. Класифікація гарячих напоїв за основним інгредієнтом, способом приготування, функціональними властивостями та температурним режимом дозволяє систематизувати їх різноманіття та оптимізувати технологічні процеси, що сприяє задоволенню потреб споживачів та підвищенню якості обслуговування.

Удосконалення технологічного процесу виробництва гарячих напоїв, зокрема на прикладі удосконаленої рецептури гарячого напою «Глінтвейн із медом та фруктами», сприяє підвищенню їх якості, харчової цінності та функціональних властивостей. Впровадження змін у рецептуру, таких як заміна цукру медом та додавання різноманітних фруктів, не лише збагачує смаковий профіль напою, а й надає йому додаткові корисні властивості, включаючи зміцнення імунітету та покращення обміну речовин.

Об’єктом дослідження обрано інноваційний гарячий напій «Глінтвейн із медом та фруктами», який є вдосконаленою версією традиційного глінтвейну та характеризується покращеними смаковими та корисними властивостями завдяки додаванню меду та різноманітних фруктів.

Предметом дослідження виступає технологія та рецептура приготування цього напою, зокрема вибір оптимальних інгредієнтів, пропорцій та температурних режимів, що сприяють збереженню корисних речовин і забезпечують гармонійний смаковий профіль.

Використання таких методів дослідження, як органолептичні випробування, хімічний аналіз, соціологічні опитування, фізико-хімічні тестування та порівняльне тестування, дозволило комплексно оцінити якість напою, його вплив на організм та споживчі переваги, що є основою для подальшого вдосконалення рецептури та технології приготування.

Методика дослідження включала чотири ключові етапи: формулювання мети та завдань, удосконалення технології приготування, проектування технологічного процесу та впровадження результатів у практику, що забезпечило системний підхід до оптимізації якості напою «Глінтвейн із медом та фруктами». На кожному етапі було проведено детальний аналіз органолептичних і фізико-хімічних показників, обґрунтовано критерії якості та розроблено технологічну документацію, що дозволило забезпечити стабільність характеристик готового продукту. Важливим результатом є апробація напою в лабораторних умовах та проведення дегустацій, які підтвердили його відповідність вимогам споживачів і високу конкурентоспроможність на ринку ресторанних послуг. Запропонована схема досліджень є ефективним інструментом для впровадження інноваційних рішень у сфері виробництва гарячих напоїв.

Обґрунтування вибору сировини для приготування гарячих напоїв, зокрема «Глінтвейну із медом та фруктами», базується на аналізі їх хімічного складу, поживної цінності та корисних властивостей, що забезпечує не лише високі органолептичні характеристики, а й позитивний вплив на здоров’я споживачів. Використання червоного вина, меду, фруктів (апельсинів, яблук) та спецій (кориці, мускатного горіха, коріандру, гвоздики) дозволяє досягти гармонійного поєднання смаку, аромату та функціональних властивостей, таких як антиоксидантна, протизапальна та імуномодулююча дія, що робить напій не лише смачним, а й корисним для організму.

Проведення технологічних досліджень удосконалених рецептур гарячих напоїв, зокрема органолептичної оцінки «Глінтвейну із медом та фруктами», підтвердило його вищу якість порівняно з класичним варіантом, що виражається у покращеному смаковому профілі, багатшому ароматі та привабливішому зовнішньому вигляді. Експертна оцінка засвідчила, що додавання меду та фруктів значно підвищує органолептичні показники напою, такі як смак, запах, консистенція та колір, що робить його більш привабливим

для споживачів і відповідає сучасним вимогам до якості продукції в ресторанному господарстві.

Розроблення схеми технологічного процесу та проекту нормативної документації для нових видів гарячих напоїв, зокрема технологічних карток та актів відпрацювання рецептури, забезпечує стандартизацію виробництва, стабільність якості продукту та дотримання санітарно-гігієнічних норм. Створення детальної технологічної документації сприяє оптимізації виробничих процесів, раціональному використанню сировини та підвищенню ефективності роботи персоналу і виступає ключовим для забезпечення конкурентоспроможності закладів ресторанного господарства та задоволення потреб споживачів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Все що потрібно знати про коріандр. URL : https://klopotenko.com/dlya-smaku-ta-zdorovya-vse-shho-vam-potribno-znaty-pro-koriandr/ (дата звернення до ресурсу 25.03.2025 року)

2. Гвоздика – корисні властивості та протипоказання, навіщо її жувати. URL : https://mebel.sm.ua/gvozdika-korisni-vlastivosti-ta-protipokazannya-navishho-%D1%97%D1%97-zhuvati/?gad_source=1&gclid=Cj0KCQjwqIm_BhDnARIsAKBYcmvA4Lc36FuiBBS6FlDRbY6HGqe__S1Rwc0MVVQfx9oTaC5cWHZKJPcaAo93EALw_wcB (дата звернення до ресурсу 25.03.2025 року)

3. Глінтвейн: історія та класичний рецепт. URL : https://alcomag.ua/ua/news/glintveyn_istoriya_i_klassicheskiy_retsept/?srsltid=AfmBOorXj6g4KJj22ZLSvsviTylne__bKInmCm_DuIH1wXWrcjY9frQC (дата звернення до ресурсу 25.03.2025 року)

4. Гніцевич В. А., Коршунова Г. Ф., Федотова Н. А. Технологія напоїв: навч. посіб. Донецьк: ДонНУЕТ, 2013. 312 с.

5. Десять рецептів гарячих напоїв з усього світу. URL : https://dyvys.info/2022/11/27/10-retseptiv-garyachyh-napoyiv-z-usogo-svitu/ (дата звернення до ресурсу 25.03.2025)

6. Захарчук В. Г., Кунділовська Т. А., Гайдукович Г. Є. Технологія продукції ресторанного господарства: навчальний посібник. Одеса: Атлант ВОІ СОІУ, 2016. 479 с.

7. Іжевська О. Технологія продукції ресторанного господарства : навч. посіб. Львів: ЛДУФК ім. Івана Боберського, 2020. 380 с.

8. Мед бджолиний, його корисні властивості. URL : https://medova.poltava.ua/blog/med/2022-01-06-4 (дата звернення до ресурсу 25.03.2025)

9. Мостова Л. М., Новікова О. В. Організація обслуговування на підприємствах ресторанного господарства Навч, посібник. К.: Ліра-К, 2010. 388 с.

10. Мускатний горіх. URL : https://ukr.media/medicine/426448/ (дата звернення до ресурсу 25.03.2025 року)

11. Сім гарячих напоїв з усього світу. URL : https://www.village.com.ua/village/food/recipes/268339-7-garyachih-napoyiv-yaki-mozhna-zrobiti-vdoma (дата звернення до ресурсу 25.03.2025)

12. Слащева А. В. Технологія продукції ресторанного господарства : навч. посіб. Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2020. 300 с.

13. Слащева А. В., Пусікова О. А. Технологія напоїв : метод. рек. до вивч. дисц. / М-во освіти і науки України, Донец. нац. ун-т економіки і торгівлі ім. М. Туган-Барановського, каф. технологій в рест. госп., гот.-рест. справи та підпр-ва; каф. Економіки та бізнесу. Кривий Ріг: ДонНУЕТ, 2021. 44 с.

14. Смачні зігріваючі осінні напої. URL : https://sich.zp.ua/smachni-zihrivaiuchi-osinni-napoi (дата звернення до ресурсу 25.03.2025)

15. Характеристика апельсину. URL: http://www.tropiky.in.ua/?product=%D0%B0%D0%BF%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D1%81%D0%B8%D0%BD (дата звернення до ресурсу 25.03.2025 року)

16. Хімічний склад та корисні властивості яблука. URL: https://dovidka.biz.ua/yabluko-himichniy-sklad-kaloriynist-korisni-vlastivosti/ (дата звернення до ресурсу 25.03.2025 року)

17. Червоне вино: користь, особливості вживання, різновиди. URL : https://www.champarty.com.ua/chervone-vino-korist-osoblivost-vzhivannya-ta-vidi/ (дата звернення до ресурсу 25.03.2025)

18. Що таке глінтвейн? URL : https://www.specii.in.ua/ua/articles/04-chto-takoe-glintveyn.php (дата звернення до ресурсу 25.03.2025 року)

19. Що таке кориця, користь і шкода продукту та як вживати. URL : https://advice.telegazeta.com.ua/shho-take-koryczya-koryst-i-shkoda-produktu-ta-yak-vzhyvaty/ (дата звернення до ресурсу 25.03.2025 року)

20. Яблуко: хімічний склад, калорійність та корисні властивості. URL: https://dovidka.biz.ua/yabluko-himichniy-sklad-kaloriynist-korisni-vlastivosti/ (дата звернення до ресурсу 25.03.2025 року)

ДОДАТКИ

Додаток А

«Погоджено»
Головний державний санітарний лікар

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

М.П._____
(підпис)
"___"_____ 20__ р.

«Затверджено»
Керівник

_____
(найменування суб'єкту господарювання у ресторанному господарстві)
(прізвище, ім'я та по батькові керівника)

М.П._____
(підпис)
"____"_____ 20__ р.

Технологічна карта № ___
гарячого напою «Класичний глінтвейн»

(найменування напою)

Сировина для приготування гарячого напою

№ пп	Найменування сировини	Норма вмісту в готовому напої, мл		Технологічні вимоги до якості сировини
		Брутто	Нетто	
1	Вино	170	135	Натуральне червоне сухе або напівсолодке вино, без осаду, прозоре, з характерним винним ароматом, без сторонніх домішок
2	Волоські горіхи	20	15	Добірні, без гіркоти, без сторонніх запахів, очищені, сухі, світло-коричневого кольору, без плісняви та пошкоджень
3	Палички кориці	15	15	Натуральні, цілі, без пошкоджень, рівномірного коричневого кольору, з виразним пряним ароматом
4	Гвоздика	12	5	Цілі висушені бутони, темно-коричневого кольору, без сторонніх запахів, з насиченим пряним ароматом

5	Горошини духмяного перцю	10	5	Цілі, без ушкоджень, рівномірного темного кольору, з характерним пряним ароматом, без вологи та сторонніх домішок
6	Дрібка мускатного горіха	10	5	Натуральний, без домішок, з яскраво вираженим ароматом, без ознак псування
7	Імбир	10	5	Свіжий або сушений, без ознак псування, з пряним ароматом, без гнилі та сторонніх запахів
8	Бадьян	5	5	Цілі зірочки без пошкоджень, рівномірного коричневого кольору, з характерним анісовим ароматом, без плісняви та вологи
	Вихід н/ф	252	190	

Технологія приготування гарячого напою

1. Налийте вино в каструлю, а також додайте всі спеції. Горіхи подрібніть і також відправте до каструлі.
2. Повільно нагрівайте суміш та проваріть на маленькому вогні 10-15 хв. Вино не має кипіти, а тільки дійти до 70°C, щоб спеції розкрили смак та аромат.
3. Одразу ж розливайте в келихи, прикрашайте слайсами апельсина й паличками кориці. Напій слід пити одразу після приготування й не розігрівати повторно.

Характеристика готового гарячого напою

Зовнішній вигляд	Напій має насичений, прозорий або злегка мутний вигляд через наявність натуральних спецій і фруктів. Частинки прянощів можуть бути помітні на поверхні або осідати на дні.
Консистенція	Однорідна, рідка, без осаду великих частинок, середньої густоти, що забезпечує приємне сприйняття напою.
Смак	Гармонійно поєднує солодкуваті нотки меду, фруктову кислинку та насичений пряний аромат кориці, гвоздики, бадьяну та мускатного горіха. Вино надає напою терпкуватий, збалансований смак.
Запах	Виражений пряно-фруктовий аромат з відтінками кориці, цитрусових, гвоздики та легкими нотками меду, що створює теплу й насичену композицію.
Колір	Глибокий темно-рубіновий або бордовий, може мати карамельні відтінки через додавання меду та фруктів.

Показники гарячого напою

Фізико-хімічні і фізико-механічні показники

Найменування показника	Норма	Метод контролю
Густина	1,010–1,050 г/см³	Гідрометричний метод (ареометр)
Вміст алкоголю	5–12% об.	Спиртометричний аналіз
РН (кислотність)	3,2–4,5	Потенціометричний метод (pH-метр)
Кольорові показники	Темно-рубіновий, без осаду	Візуальний аналіз, спектрофотометрія
Вміст цукру	8–15%	Рефрактометрія або титрування
Температура зберігання	+2…+6°C	Вимірювання термометром
Прозорість	Однорідний, без каламутності	Візуальна оцінка, нефелометрія

Автор гарячого напою _____
(прізвище, ім’я та по батькові)

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

«Погоджено»
Головний державний санітарний лікар

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

М.П._____
(підпис)
"___"_____ 20__ р.

«Затверджено»
Керівник

_____
(найменування суб'єкту господарювання у ресторанному господарстві)
(прізвище, ім'я та по батькові керівника)

М.П._____
(підпис)
"____"_____ 20__ р.

Технологічна карта № ___
гарячого напою «Глінтвейн із медом та фруктами»

(найменування напою)

Сировина для приготування гарячого напою

№ пп	Найменування сировини	Норма вмісту в готовому напої, мл		Технологічні вимоги до якості сировини
		Брутто	Нетто	
1	Червоне вино	170	135	Натуральне виноградне сухе або напівсухе вино без сторонніх домішок і осаду, з гармонійним ароматом і смаком.
2	Вода	20	5	Очищена питна вода без сторонніх запахів і присмаків, відповідає вимогам ДСТУ.
3	Мед	10	5	Натуральний бджолиний мед світло-золотистого кольору, без кристалізації та сторонніх домішок.
4	Палички кориці	10	10	Цілісні палички кориці без плісняви та сторонніх запахів, з характерним ароматом.

5	Мускатний горіх	15	15	Цілісний або мелений, без сторонніх домішок, із насиченим пряним ароматом.
6	Мелений коріандр	10	5	Свіжомелений, без сторонніх запахів, з характерним теплим і пряним ароматом.
7	Гвоздика	10	5	Цілісні, сухі бутони гвоздики темно-коричневого кольору, без плісняви, з вираженим ароматом.
8	Апельсин	15	5	Свіжий, без механічних пошкоджень і ознак гниття, із яскравою ароматною цедрою.
9	Зелене яблуко	10	5	Свіже, щільне, без вм’ятин і гнилі, із вираженим кисло-солодким смаком.
	Вихід н/ф		190	

Технологія приготування гарячого напою

1. Налийте воду у велику каструлю і поставте грітися на середньому вогні.
2. Додайте мед, палички кориці, мускатний горіх і коріандр. Помішуйте, поки мед не розчиниться.
3. Вставте по 1 гвоздиці в шкірку кожної апельсинової скибочки і додайте це в каструлю разом з яблуком.
4. Налийте червоне вино і варіть на повільному вогні близько 45 хвилин (суміш не повинна закипати).
5. По готовності розлити глінтвейн по чашках і подавати гарячим (без фруктових часточок і гвоздики).

Характеристика готового гарячого напою

Зовнішній вигляд	Прозорий або злегка мутний, насиченого темно-червоного кольору з вкрапленнями спецій і шматочків фруктів.
Консистенція	Однорідна рідка структура без осаду, рівномірний розподіл спецій і фруктів у напої.
Смак	Гармонійний, злегка терпкий із приємною солодкістю меду, помірною кислинкою фруктів і вираженими пряними нотами кориці, гвоздики та мускатного горіха.
Запах	Насичений, зігріваючий, з поєднанням винного аромату, цитрусової свіжості, медової солодкості та пряних спецій.
Колір	Глибокий рубіново-червоний з бурштиновими відтінками завдяки додаванню меду та фруктів.

Показники гарячого напою

Фізико-хімічні і фізико-механічні показники

Найменування показника	Норма	Метод контролю
Густина	1,010–1,030 г/см³	Вимірювання за допомогою ареометра
Вміст алкоголю	7–10%	Газова хроматографія або спиртометричний аналіз
PH (кислотність)	3,5–4,2	Вимірювання pH-метром
Кольорові показники	Насичений рубіново-червоний з бурштиновими відтінками	Візуальна оцінка або спектрофотометричний аналіз
Вміст цукру	8–15%	Поляриметричний метод або рефрактометрія
Температура зберігання	+65…+75°C (подача), не вище +5°C (зберігання компонентів)	Контроль за допомогою термометра
Прозорість	Прозорий або злегка мутний (через спеції та мед)	Візуальна оцінка на світлі

Автор гарячого напою _____
(прізвище, ім’я та по батькові)

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

Додаток Б

АКТ

відпрацювання рецептури і технології гарячого напою

Найменування підприємства __ресторан «Галич»_____

Дата проведення «__23__» _березня____ 2025 р.

Найменування гарячого напою – «Класичний глінтвейн»

Найменування продуктів і показників	Маса брутто, мл	Маса нетто, мл	Дані відпрацювання на невеликих партіях					Середні дані	Прийнята кількість	
			1	2	3	4	5			
Вино	170	135	139	140	135	135	132	136		
Волоські горіхи	20	15	15	14	16	15	15	15		
Палички кориці	15	15	15	13	15	16	15	15		
Гвоздика	12	5	3	5	5	6	4	5		
Горошини духмяного перцю	10	5	5	5	5	4	5	5		
Дрібка мускатного горіха	10	5	5	6	6	6	5	6		
Імбир	10	5	6	7	6	5	5	6		
Бадьян	5	5	5	4	5	6	6	5		
Маса набору, мл	252	190	194	196	196	197	192	195		
Виробничі витрати, мл	62									
Виробничі витрати, %	24,6									
Маса готового напою , мл	190									

АКТ

відпрацювання рецептури і технології нового гарячого напою

Найменування підприємства __ресторан «Галич»_____

Дата проведення «__23__» _березня____ 2025 р.

Найменування гарячого напою – «Глінтвейн з медом та фруктами»

Найменування продуктів і показників	Маса брутто, мл	Маса нетто, мл	Дані відпрацювання на невеликих партіях					Середні дані	Прийнята кількість	
			1	2	3	4	5			
Червоне вино	170	135	136	137	140	135	136	137		
Вода	20	5	5	6	6	6	5	6		
Мед	10	5	5	5	6	5	5	5		
Палички кориці	10	10	11	10	9	10	10	10		
Мускатний горіх	15	15	15	14	16	15	15	15		
Мелений коріандр	10	5	6	5	6	6	5	6		
Гвоздика	10	5	5	5	5	6	5	5		
Апельсин	15	5	5	5	6	5	5	5		
Зелене яблуко	10	5	5	5	6	6	5	5		
Маса набору, мл	270	190	193	192	200	194	191	194		
Виробничі витрати, мл	80									
Виробничі витрати, %	29,62									
Маса готового напою , мл	190									