

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:

«Вітамінізація овочевих страв шляхом використання бета-каротину»

Виконав: студент групи ГР-186
Слободянюк Максим
Науковий керівник:
Муха Р.А.

Кількість балів _____
Національна шкала _____
ECTS _____

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

Тернопіль 2023

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРО ОВОЧЕВІ СТРАВИ.....	4
1.1 Загальні відомості про овочеві страви, їх біологічну цінність.....	4
1.2 Аналіз рецептурного складу та технології виробництва овочевих страв	9
1.3 Основні шляхи використання розчину бета-каротину в овочевих стравах.....	18
РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ВИКОРИСТАННЯ БЕТА-КАРОТИНУ В ОВОЧЕВИХ СТРАВАХ.....	19
2.1 Об'єкт, предмет і матеріали дослідження.....	19
2.2 Методи та загальна схема дослідження	20
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЙ ВІТАМІНІЗАЦІЇ ОВОЧЕВИХ СТРАВ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ РОЗЧИНУ БЕТА –КАРОТИНУ.....	22
3.1 Обґрунтування вибору сировини, необхідної для приготування досліджуваної продукції.....	22
3.2 Проведення технологічних досліджень використання бета-каротину.....	23
3.3 Розроблення схеми технологічного процесу та проекту нормативної документації на нові види продукції.....	24
ВИСНОВКИ.....	29
СПИСКИ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	30
ДОДАТКИ.....	32

ВСТУП

Вітамінізація овочевих страв шляхом використання бета-каротину є важливим аспектом сучасного харчування і здорового способу життя. Бета-каротин - це природний пігмент, який забарвлює овочі в помаранчевий, жовтий або червоний колір. В організмі він перетворюється на вітамін А, який є необхідним для правильного функціонування органів і систем організму.

Актуальність даної теми полягає у здоров'ї та харчуванні, а також у інноваціях у кулінарії. Бета-каротин, який перетворюється на вітамін А в організмі, має антиоксидантні властивості і сприяє зміцненню імунної системи, збереженню зору та здоров'ю шкіри. Використання бета-каротину в кулінарії відкриває широкі можливості для інновацій і творчого підходу до створення страв.

Мета курсової роботи – провести дослідження щодо вдосконалення овочевих страв шляхом використання розчину бета-каротину.

Відповідно до мети ставляться такі завдання:

- вивчення основ щодо приготування овочевих страв;
- обґрунтувати вибір сировини, необхідної для приготування досліджуваної продукції;
- провести технологічні дослідження використання бета-каротину;
- розробити схеми технологічного процесу та проект нормативної документації на нові види продукції.

Курсова робота складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПРО ОВОЧЕВІ СТРАВИ

1.1. Загальні відомості про овочеві страви, їх біологічну цінність

Овочеві страви є невід'ємною складовою здорового харчування і важливим елементом балансованої дієти. Вони можуть бути приготовані з різноманітних овочів, які надають їм багатий смак, аромат і текстуру. Овочі містять різні поживні речовини, вітаміни, мінерали та антиоксиданти, які сприяють здоров'ю [14].

Овочеві страви можуть бути приготовані у різних варіаціях, таких як салати, супи, гарніри, випічка та багато іншого. Нижче перераховані деякі популярні овочеві страви:

1. Салати: салати можуть бути приготовлені зі свіжих овочів, таких як листяний салат, помідори, огірки, морква, капуста, редис, авокадо та багато інших. Вони можуть бути приправлені олією, оцтом, лимонним соком.
2. Супи: овочеві супи є ситними і поживними стравами. Вони можуть бути приготовлені зі свіжих овочів або заморожених овочевих сумішей. Наприклад, суп-пюре з гарбуза, борщ з буряка, овочевий суп з картоплею і морквою.
3. Гарніри: овочеві гарніри можуть бути приготовані зі свіжих або приготовлених овочів, таких як смажена кабачка, тушковані морква з горохом, кольорова капуста, печена картопля з розмарином [12, с. 23].

Страви з овочів мають велике значення для нашого організму завдяки їхньому складу і корисним властивостям. Овочі є важливим джерелом вуглеводів, які забезпечують енергію для функціонування організму. Вони також багаті на мінеральні речовини, такі як калій, магній, залізо, які є необхідними для правильної роботи органів і систем [14].

Овочі містять органічні кислоти і вітаміни, які покращують смакові відчуття і апетит. Різноманітні барвники і ароматичні речовини, що містяться в овочах, роблять страви привабливими і сприяють збудженню апетиту.

Клітковина, яка також знаходиться в овочах, має корисний вплив на організм. Вона сприяє покращенню перистальтики кишечника, допомагає нормалізувати жировий обмін і сприяє виведенню холестерину з організму. Тому страви з овочів є важливими для профілактики і лікування атеросклерозу [14].

Пектин, який міститься в овочах, має бактерицидну дію, що допомагає стримувати розвиток гнильних бактерій. Він також допомагає виводити з організму радіонукліди, що є важливим у сучасному житті.

Вміст поживних речовин - овочі містять різні поживні речовини, такі як вуглеводи, білки, жири, вітаміни, мінерали та клітковина. Ці речовини необхідні для підтримки здоров'я і нормального функціонування організму.

Вітаміни та мінерали: овочі багаті на вітаміни, зокрема вітамін С, вітаміни групи В, вітамін К, вітамін А та фолієву кислоту. Вони також містять різні мінерали, такі як калій, кальцій, залізо, магній та інші, які важливі для різних функцій організму, включаючи роботу серця, міцність кісток, здоров'я шкіри та імунної системи [6, с.57].

Вітамін С, який міститься в багатьох овочах, взаємодіє з вітаміном Р (вітаміном проникності), що зміцнює кровоносні судини. Недостатнє споживання вітаміну А (каротину, провітаміну А) може призвести до порушень опірності організму до інфекційних хвороб, погіршення захисних властивостей шкірного покриву і погіршення зору. Для задоволення потреб організму у вітаміні А рекомендується вживати зелену петрушку, кріп, коріандр та інші продукти, багаті провітаміном А. Крім того, морква може бути джерелом каротину, який може перетворитися на вітамін А. Таким чином, включення овочевих страв у раціон допомагає забезпечити організм необхідними поживними речовинами та підтримує загальне здоров'я [2, с. 45].

Вітамін В1 (тіамін) має суттєве значення у регулюванні життєдіяльності організму. Вітамін В2 (рибофлавін) відіграє різноманітну роль для організму, включаючи вплив на обмін речовин (вуглеводний, білковий, жировий) та гостроту зору. Він також активізує роботу печінки, шлунка і регулює кровообіг. Рекомендована добова норма вітаміну В2 складає 2,5-3,5 мг. Вітамін В6 (фолієва кислота) сприяє утворенню червоних кров'яних тілець (еритроцитів) і є особливо необхідним для людей з недокрів'ям. Вітамін РР (нікотинова кислота) має лікувальні властивості при захворюваннях печінки, серця, діабеті, виразковій хворобі шлунка, підшлунковій залозі та дванадцятипалій кишці, а також сприяє загоєнню ран. Вітамін К виконує важливу роль у згортанні крові, беручи участь у синтезі протромбіну. Недостатність вітаміну К може призвести до порушень згортання крові та кровотечі. Вітамін Е відіграє важливу роль у функціонуванні нервово-м'язової системи, особливо у новонароджених та дітей молодшого шкільного віку. Недостатність вітаміну Е може призвести до нервових та м'язових розладів [5, с. 54].

Ось деякі аспекти, які можуть бути враховані при виборі сировини для овочевих страв:

Склад і різноманітність овочів. Аналізуються види овочів, які використовуються в страві. Різноманітність овочів може забезпечити широкий спектр поживних речовин.

Вміст білків, жирів і вуглеводів. Аналізуються вміст білків, жирів і вуглеводів, що допомагає зрозуміти харчову цінність страви та її вплив на організм.

Вітаміни та мінерали. Оцінюється вміст вітамінів (наприклад, вітамін С, вітамін А, вітаміни групи В) і мінералів (наприклад, калій, залізо, кальцій) у страві. Це допомагає визначити, наскільки страва є корисною з погляду постачання необхідних поживних речовин [7, с. 103].

Волокна. Визначається вміст волокон у страві, оскільки вони є важливим елементом здорового харчування і можуть мати благотворний вплив на травлення та здоров'я шлунково-кишкової системи.

Наявність антиоксидантів. Овочі часто містять антиоксиданти, які допомагають захищати клітини від пошкоджень вільними радикалами.

Енергетична цінність. Оцінюється кількість калорій в страві, що може бути важливо при контролі ваги або раціону харчування.

Калорійність овочевих страв може значно варіюватись в залежності від їх складу та способу приготування. Овочі загалом мають низьку калорійність, оскільки вони містять менше жирів та вуглеводів у порівнянні з іншими продуктами. Проте, калорійність може змінюватись, коли до овочевих страв додаються інші інгредієнти або вони обробляються певним способом.

Нижче, у табл. 1.1, наведено кілька прикладів калорійності деяких популярних овочевих страв, проте варто зазначити, що ці значення можуть варіюватись залежно від рецептури та інгредієнтів [9, с. 17-23].

Таблиця 1.1

Калорійність популярних овочевих страв

Назва страви	Калорійність	Порція, г
Салат з свіжих овочів (помідори, огірки, морква, салатний лист)	Близько 50-100 калорій	100 г
Тушкована капуста	Приблизно 70-100 калорій	100 г
Печена картопля	Приблизно 150-200 калорій	100 г
Варені брокколі	Зазвичай містять близько 30-40 калорій	100 г
Рататуй (суміш запечених овочів)	Приблизно 100-150 калорій	100 г

Під час теплової обробки овочів відбуваються різні зміни, які впливають на їхні фізичні властивості, смак, колір та біологічну цінність. Наприклад, протопектин, що зв'язує клітини рослинної тканини у сирому стані, при нагріванні переходить у розчинний пектин, що призводить до розм'якшення овочів. Тривалість теплової обробки залежить від стійкості протопектину та хімічного середовища. Кисле середовище та висока кількість солей кальцію сповільнюють перехід протопектину в пектин, що призводить до меншого розм'якшення овочів. Тому рекомендується варити овочі у м'якій воді з невеликою кількістю солей кальцію.

Крохмаль, що міститься в овочах, при нагріванні стає клейкішим, тобто крохмальні зерна збирають воду і утворюють густу масу, відому як клейстер. При смаженні овочів на поверхні утворюється рум'яна кірочка через розщеплення крохмалю, карамелізацію цукрів і утворення меланоїдинів. Цей процес зменшує кількість цукру в овочах, але прикріплюється до поверхні, надаючи їм смачний колір і аромат.

Колір овочів залежить від наявності пігментів, таких як хлорофіл, каротиноїди, бетаніни та інших. Зелений колір овочів (як щавель, шпинат, салат, зелений горошок) зумовлений наявністю хлорофілу [17].

Отже, у цьому пункті було написано про загальні відомості про овочеві страви, значення овочевих страв у харчуванні людини та наведено приклади калорійності популярних овочевих страв.

1.2. Аналіз рецептурного складу та технології виробництва овочевих страв

Склад овочевих страв включає різноманітні овочі, зелень, прянощі, олії та соуси, приправи та додаткові інгредієнти.

Овочі можуть включати моркву, картоплю, брокколі, капусту, цибулю, горох, помідори, шпинат, перець, кабачки, баклажани та інші. Зелень може

включати петрушку, кріп, базилік, салат, шпинат, кріп, рукола та інші. Прянощі, такі як часник, цибуля, перець чилі, куркума та імбир, можуть додати смак і аромат до страв. Олії та соуси, такі як оливкова олія, рослинна олія, соєвий соус і бальзамічний оцет, використовуються для приготування та підсолоджування овочевих страв. Приправи, такі як сіль, перець, паприка, куркума і каррі, використовуються для підсилення смаку. Додаткові інгредієнти можуть включати рис, макаронні вироби, гриби, сир, горіхи, насіння, кріп, кунжут, лимонний сік та інші, залежно від рецепту та особистих вподобань [17].

Склад овочевих страв залежить від кількох факторів, включаючи:

1. **Різновид овочів:** різні овочі містять власний склад поживних речовин. Наприклад, морква багата бета-каротином, а брокколі містить велику кількість вітаміну С.
2. **Сезонність:** склад овочевих страв може змінюватися залежно від сезону. У різні пори року доступні різні овочі, і це впливає на їх використання у стравах.
3. **Вподобання та дієтичні обмеження:** склад овочевих страв може варіюватися в залежності від особистих вподобань та дієтичних обмежень людини. Деякі люди можуть виключати певні овочі зі своєї дієти або включати додаткові інгредієнти в залежності від їх потреб і уподобань.
4. **Спосіб обробки:** склад овочевих страв також залежить від способу їх обробки. Наприклад, свіжі овочі мають інший склад поживних речовин порівняно зі вареними, смаженими або запеченими овочами [14].

Обробка овочевих страв включає різні методи теплової та холодової обробки, які впливають на текстуру, смак, аромат та збереження поживних речовин овочів. Основні методи обробки овочевих страв включають наступні:

- **Свіжі овочі:** овочі можна споживати свіжими без теплової обробки. Вони мають хрустку текстуру та найбільшу кількість вітамінів і фітонутрієнтів. Свіжі овочі часто використовуються у салатах у сирому стані.

- Варіння: варіння є одним з найпоширеніших способів обробки овочів. Вони піддаються тепловій обробці в киплячій воді до м'якості. Варені овочі мають менш хрустку текстуру, але зберігають багато поживних речовин.
- Тушкування: цей метод включає обсмажування овочів на маслі або іншому жирі за помірної температури. Тушковані овочі мають більш насичений смак та аромат, але можуть втратити деяку кількість вітамінів через контакт з високою температурою.
- Запікання: овочі можна приготувати, запікши їх у духовці або на грилі. Цей метод додає смаку та аромату до овочів, а також зберігає їхню текстуру. Запечені овочі можна використовувати як окрему страву або як складову частину інших страв, таких як лазанья або рагу.

Бета-каротин - це природний пігмент, який належить до класу каротиноїдів, які забарвлюють овочі та фрукти в червоний, помаранчевий і жовтий кольори. Він також відомий як вітамін А [16].

Основні джерела бета-каротину включають моркву, батат, шпинат, кабачки, абрикоси, манго, червону і жовту паприку та інші овочі та фрукти червоного, помаранчевого і жовтого кольору.

Бета-каротин відіграє важливу роль у здоров'ї людини, особливо як антиоксидант. Він допомагає захищати клітини від пошкоджень вільними радикалами і може знижувати ризик розвитку деяких захворювань, зокрема серцево-судинних захворювань та певних типів раку.

Крім того, бета-каротин є прекурсором вітаміну А, який відіграє важливу роль у зорі, імунній системі, рості тканин, розвитку кісток та здоров'ї шкіри.

Рекомендована добова потреба в бета-каротині може варіюватися від особи до особи, але зазвичай становить приблизно 3-6 мг на день.

Цю потребу можна задовольнити за допомогою різноманітної харчової раціону з багатим вмістом фруктів і овочів різних кольорів [16].

Розчин бета-каротину має наступні характеристики:

- Розчинність. Бета-каротин є жиророзчинною речовиною, тому він розчиняється в жирних розчинниках, таких як рослинні олії, жири, а також в спирті і органічних розчинниках.
- Колір. Бета-каротин має яскраво-помаранчевий колір. У розчині його колір може варіюватися від світло-жовтого до темно-помаранчевого в залежності від концентрації.
- Стабільність. Бета-каротин має високу стабільність при нормальних умовах. Він стійкий до тепла, світла і кислот.
- Антиоксидантні властивості. Бета-каротин є сильним антиоксидантом. Він допомагає захищати клітини організму від пошкоджень, запобігаючи утворенню шкідливих вільних радикалів.
- Проникність. Бета-каротин є легко перетравлюваним в організмі, особливо у присутності жирів. Вміст бета-каротину у розчинах може сприяти його кращій всмоктуванню організмом.
- Використання. Бета-каротин широко використовується у харчовій промисловості як природний барвник (E160a).
- Ці характеристики розчину бета-каротину підкреслюють його важливість як поживної речовини та його використання у різних галузях, включаючи харчову.

У табл. 1.2 наведено основні продукти, які містять бета-каротин та його вміст.

Методи якісного виявлення в-каротину

1. Реакція на вітамін А. Реакція з концентрованою сірчаною кислотою (реакція Друммонда). Методика визначення: У суху пробірку внести 5 крапель масляного розчину вітаміну А і 1 краплю конц. H_2SO_4 . В результаті хімічної реакції утворюється комплекс, забарвлений в червоно-фіолетовий колір.
2. При нагріванні в присутності лугів з розчином SbCl_3 в CHCl_3 каротиноїди дають синє забарвлення.

Таблиця 1.2

Вміст бета – каротину у продуктах

Продукт	Бета-каротин, мг/100г прод.	Продукт	Бета-каротин, мг/100г прод.
Морква	9	часник	2,4
Обліпіха	7	абрикос	1,6
Щавель	7	диня	2
Зелена петрушка	5,7	перець зелений(солодкий)	1
Шпинат	4,5	помідори	1,2
Салера	4,5	печінка	1
Манго	2,9	Горошок зелений	0,4

3. Каротиноїди витягують з сировини хлороформом і до хлороформної витяжки додають концентровану сірчану кислоту (синє забарвлення, що переходить в шар сірчаної кислоти) або концентровану азотну кислоту (синє забарвлення, що переходить у зелене і брудно-жовте).

Хроматограми проявляють 10% спиртовим розчином фосфорно-молібденової кислоти, нагрівають у сушильній шафі при температурі 60-80°C кілька хвилин. На жовто-зеленому тлі з'являються сині плями каротиноїдів [20].

Як барвник, бета-каротин випускається в найрізноманітніших формах - у вигляді порошку, емульсій, водо- і жиророзчинних дисперсій, в різних концентраціях, найбільшим попитом користуються - бета-каротин 10% і 30%. З його допомогою можна отримати кольори від блідо-жовтого до яскравого червоно-помаранчевого. Така універсальність допомагає бета-каротину стати

харчовим барвником, що досить популярний, який може застосовуватися у виробництві найрізноманітніших товарів, зокрема, маргарину, майонезу, сиру (жиророзчинні форми бета-каротину); макаронних, кондитерських виробів, молочних напоїв (водорозчинна форма) [7, с. 79].

У курсовій роботі буде вдосконалюватися салат «Грецький» шляхом додавання розчину бета-каротину.

Для проведення подальшого вдосконалення салату потрібно провести аналіз рецептурного складу та технологічної обробки.

Основні складники салату "Грецький" включають наступне:

Сир фета - це білий сир з овечого або козячого молока, який додає характерний смак і текстуру до салату.

Оливки - зазвичай використовуються чорні або зелені оливки, які надають солоний смак та аромат.

Огірки - салат "Грецький" зазвичай містить свіжі огірки, які надають хрусткості та освіжаючий смак.

Помідори - використовуються свіжі томати, які додають соковитість і кольоровий акцент.

Цибуля - зазвичай використовується червона або біла цибуля, яка додає гострий смак.

Оливкова олія - використовується як основна заправка для салату, надаючи смакові нотки та поживні речовини.

Сіль і перець - використовуються для приправлення салату за смаком.

Додатково аналіз рецептурного складу салату «Грецький» наведено у табл. 1.2

Технологічний процес приготування салату "Грецький" може бути наступним:

1. Підготовка інгредієнтів: помідори, цибулю та огірки нарізати. Підготувати сир фету. Оливки нарізати навпіл.
2. Заправка: у малій мисці змішати разом оливкову олію, сіль та перець.

Таблиця 1.2

Аналіз рецептурного складу салату «Грецький»

Назва продуктів	Кількість сировини на 1000 г (4 порції) продукції, г		Роль у технологічному процесі	
Сир фета	200	200	Основний компонент	Основна сировина, для приготування страви
Оливки	20	20	Основний компонент	Основна сировина, для приготування страви
Огірки	100	100	основний компонент	Основна сировина, для приготування страви
Цибуля	20	20	Смаковий компонент	Надає смакові властивості
Оливкова олія	10	10	Додадковий компонент	Надає страві смакові властивості
Сіль/перець	5/5	5/5	Додатковий компонент	Надають смакові властивості продукту
Помідори	100	100	Основний компонент	Основна сировина, для приготування страви

3. Змішування: у великій мисці об'єднати нарізані помідори, огірки, цибулю, сир фета та оливки.
4. Заправка салату: салат полити підготовленою заправкою і обережно перемішати.
5. Подача: подавати салат "Грецький" прохолодним як головну страву або гарнір до основного блюда.

На рис. 1.2 наведено схему технологічного процесу приготування салату.

Нижче наведено таблицю 1.2 - аналіз технологічного процесу виробництва салату «Грецький».

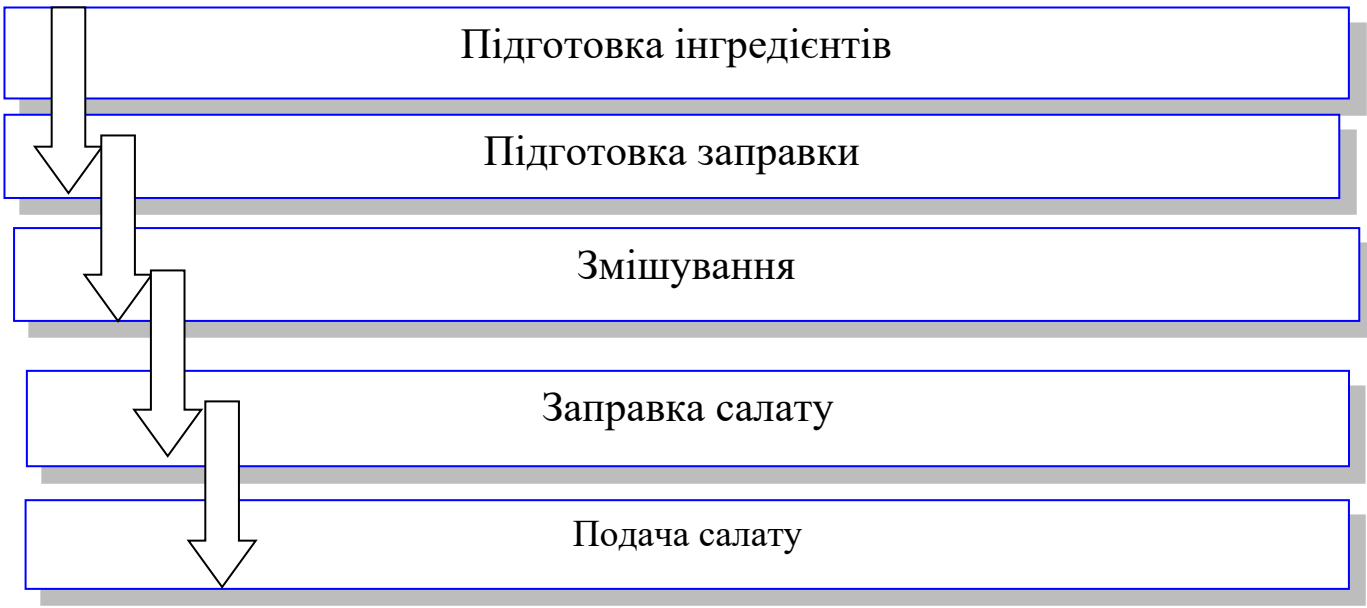


Рисунок 1.2. Схема технологічного процесу приготування салату «Грецький».

Таблиця 1.2

Аналіз технологічного процесу виробництва продукту-аналога салату «Грецький»

Етапи технологічного процесу	Технологічна операція	Мета, яка досягається
Підготовка робочого місця, інструментів та обладнання	підготовка	Збір всіх компонентів згідно рецепту
Підготовка необхідної кількості сировинних матеріалів та інгредієнтів	збір сировини	Збір всіх компонентів згідно рецепту
Змішування та нарізання компонентів за визначеною рецептурою	Нарізання та змішування	-
Приготування заправки	Приготування заправки	-
Заправка салату	Заправка салату	досягнення кінцевого вигляду салату

Таблиця 1.3

Калькуляція калорійності кожного з компонентів салату «Грецький»

[18]

Компонент / г	Калорійність, б/ж/в
Огірки, 100 г	14 ккал Білки: 0.8г Жири: 0.1г Вуглеводи: 2.5 г
Помідори, 100 г	20 ккал. Білки:0.9 г Вуглеводи:3.9 г Жири:0.2 г
Сир фета, 200 г	528 ккал. Білки:24 г Вуглеводи: 6 г Жири: 42.56 г
<u>Цибуля, 20 г</u>	9 ккал. Білки:0.28 г Вуглеводи:1.78 г Жири:0.05
Оливки, 20 г	26 ккал. Білки:0.2 г Вуглеводи:1 г Жири:2.4 г
Оливкова олія, 10 г:	90 ккал. Білки:0 г Вуглеводи:0.02 г Жири:9.94 г

Технологічний процес приготування салату "Грецький" є дуже простим і зрозумілим. Все, що потрібно зробити, це нарізати овочі та сир на невеликі шматочки або кубики, зробити заправку, змішати інгредієнти разом і додати заправку. Немає потреби великої підготовки або складних кулінарних операцій.

Технологічний процес не займає багато часу. Він складається з кількох швидких етапів, таких як нарізання овочів, приготування заправки і змішування інгредієнтів. Весь процес можна завершити за кілька хвилин.

Крім того, цей салат не вимагає особливих кулінарних приладів або устаткування. Зазвичай, все, що потрібно, це ніж, дошка для різання, миска для змішування і ложка для приготування заправки [15].

Отже, у цьому пункті було аналізовано рецептурний склад та технології виробництва овочевих страв.

1.3. Основні шляхи використання розчину бета-каротину в овочевих стравах

Розчин бета-каротину може бути використаний на різних етапах приготування їжі, додаючи яскравий колір та вітамінну цінність до страв. Ось декілька шляхів використання розчину бета-каротину у кулінарії:

1. Барвники. Розчин бета-каротину можна використовувати як природний барвник для продуктів харчування. Напої. Розчин бета-каротину може бути доданий до фруктових соків, смузі, коктейлів або лимонадів. Він додасть яскравий колір та поживні речовини до напою, роблячи його більш привабливим і корисним.

2. Десерти. Розчин бета-каротину можна використовувати для приготування різних видів десертів, таких як морозиво, пудинги, торти, печиво та інші солодкі страви. Додавання розчину до тіста, начинки або глазури надасть десерту привабливий колір та додатковий вітамінний склад.

3. Супи та соуси. Розчин бета-каротину можна використовувати для покращення колориту супів, соусів та смажених страв.

4. Маринади та маринування. Розчин бета-каротину можна використовувати для приготування маринадів, які нададуть м'ясу, рибі або овочам привабливого вигляду та збільшать кількість поживних речовин [15].

Шляхи використання розчину бета-каротину у приготуванні салату «Грецький Шляхи використання розчину бета-каротину у приготуванні салату "Грецький" можуть включати:

- ❖ Додавання до заправки: Розчин бета-каротину можна додати до заправки салату. Це надасть заправці яскравий колір і підкреслить смак і зовнішній вигляд салату.

Цей шлях використання буде використаний у подальшому удосконаленні салату «Грецький».

Отже, у цьому пункті було написано про основні шляхи використання розчину бета-каротину в овочевих стравах .

РОЗДІЛ 2. ОРГАНІЗАЦІЯ ЕКСПЕРЕМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ВИКОРИТАННЯ БЕТА-КАРОТИНУ В ОВОЧЕВИХ СТРАВАХ

2.1. Об'єкт предмет і матеріали дослідження

Об'єктом дослідження є салат «Грецький».

Предметом дослідження є удосконалення шляхом додавання розчину бета-каротину до заправки салату.

Дослідження може включати аналіз хімічного складу страви, визначення вмісту поживних речовин, вітамінів, мінералів та інших корисних компонентів. Також можна дослідити вплив салату «Грецький» на здоров'я, такі як його антиоксидантні властивості, можливу підтримку імунної системи або сприяння здоров'ю серця. Дослідження може включати аналіз впливу різних інгредієнтів на якість та харчові властивості салату. Такий аналіз може допомогти розкрити всі аспекти страви і надати інформацію про її поживну цінність та можливі користі для організму.

Додавання розчину бета-каротину до салату може бути одним із способів удосконалення його якісних характеристик. Ось декілька способів використання розчину бета-каротину для поліпшення салату:

- **Збагачення кольору:** бета-каротин відповідає за червоний або помаранчевий колір овочів, таких як морква і помідори. Додавання розчину бета-каротину може підкреслити насиченість кольору овочів у салаті, зробивши його більш привабливим для споживачів.

- **Підвищення поживної цінності:** бета-каротин є прекурсором вітаміну А, який має важливу роль у здоров'ї очей, шкіри та імунної системи. Додавання розчину бета-каротину може збільшити вміст вітаміну А в салаті, надаючи додаткові поживні речовини.

- **Антиоксидантний ефект:** бета-каротин є потужним антиоксидантом, який допомагає боротися зі стресом оксидативного

походження в організмі. Додавання розчину бета-каротину до салату може підвищити його антиоксидантну активність, сприяючи загальному здоров'ю та добробуту.

- Смакове збагачення: розчин бета-каротину може мати вплив на смак страви, роблячи його більш насиченим та привабливим. Він може підсилити природні смаки овочів у салаті і надати йому більш виразний смаковий профіль [6, с. 37].

Нормативні документи, необхідні для написання курсової роботи:

1. ДСТУ 8107:2015 Салат свіжий. Технічні умови (додаток А);
2. Правила роботи закладів (підприємств) ресторанного господарства(наказ міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України) (додаток Б);
3. Наказ МЕУ «Про Порядок розробки та затвердження технологічної документації на фірмові страви, кулінарні та борошняні кондитерські вироби у закладах ресторанного господарства» № 210 від 25.09. 2000.

ДСТУ 8107:2015 "Салат свіжий. Технічні умови" - це стандарт, який визначає вимоги до якості і безпеки свіжих салатів. Він регулює виробництво, транспортування, зберігання і реалізацію салатів з метою забезпечення їх високої якості та безпеки для споживачів.

Отже, у цьому пункті було написано про об'єкт, предмет на матеріали дослідження.

2.2. Методи та загальна схема дослідження

Для дослідження салату "Грецького" з додаванням розчину бета-каротину можна використовувати наступні методи:

1. Органолептична оцінка: дослідження вигляду, смаку, запаху.
2. Оцінка харчової цінності: дослідження вмісту ккал, білків, жирів, вуглеводів.

3. Порівняння з початковим рецептом салату «Грецький».

Загальна схема дослідження салату наведена у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1

Загальна схема дослідження салату

Назва елемента системи	Характеристика
Об'єкт як система дослідження	Технологія групи страв або кулінарних виробів.
Актуальність проблеми	<ul style="list-style-type: none"> Високі споживчі властивості. Розширення асортименту тощо.
Мета дослідження	Розробка рецептури.
Аналіз системи	<ul style="list-style-type: none"> Загальна характеристика формування асортименту. Аналіз рецептурного складу.
Проблемний елемент системи	Структурно-механічні властивості (в'язкість, міцність, пружність тощо), органолептичні властивості тощо.
Оптимальне вирішення	Використання добавок
Алгоритм вирішення	<ul style="list-style-type: none"> Дослідження властивостей продуктів. Розробка проекту рецептури та технології. Визначення основних показників якості. Розробка проекту технологічної документації.

Отже, у цьому пункті було написано про методи дослідження та розроблено загальну схему дослідження.

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЙ ВІТАМІНІЗАЦІЇ ОВОЧЕВИХ СТРАВ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ РОЗЧИНУ БЕТА – КАРОТИНУ

3.1. Обґрунтування вибору сировини, необхідної для приготування досліджуваної продукції

Для удосконалення було обрано салат «Грецький». Вибір салату "Грецький" для приготування має кілька обґрунтувань:

Смакові якості. Салат "грецький" має освіжаючий, хрусткий та насичений смак. Він поєднує різноманітні складові, такі як свіжі овочі, оливки, сир фета, оливкова олія та спеції, що надають салату унікальний аромат і смак. Це робить його популярним і задовольняє смакові переваги багатьох людей.

Поживна цінність. Салат "грецький" є добрим джерелом вітамінів, мінералів та антиоксидантів. Складові салату, такі як помідори, огірки, цибуля, перець і оливки, містять велику кількість поживних речовин, які сприяють здоров'ю шкіри, підтримці імунної системи і загальному благополуччю організму.

Легкість приготування. Салат "грецький" - це відмінний варіант швидкої та простої страви. Його можна приготувати за кілька хвилин, не вимагаючи складних кулінарних навичок або довгих годин у кухні. Це робить його ідеальним варіантом для швидкого обіду або легкого сніданку.

Універсальність. Салат "грецький" можна варіювати залежно від ваших переваг і доступності інгредієнтів. Ви можете додати або замінити складові, такі як авокадо, каперси, креветки або курку, для створення унікального смаку і розмаїття.

Поживні властивості основних компонентів салату:

✓ Огірок - це низькалорійний овоч, що має велику кількість води та декілька корисних поживних речовин. Вітаміни та мінерали: Огірки є джерелом вітаміну К, вітаміну С, вітаміну А і деяких вітамінів групи В, таких

як тіамін (вітамін B1), рибофлавін (вітамін B2) і ніацин (вітамін B3). Вони також містять мінерали, такі як калій, магній і мідь.

✓ Помідори є низькокалорійними овочами, але багатими на поживні речовини. Вони містять вітаміни, мінерали, антиоксиданти та інші корисні речовини, які сприяють здоров'ю. Основні поживні речовини, які містяться в помідорах, включають: вітамін С, який має антиоксидантні властивості і сприяє зміцненню імунної системи, здоров'ю шкіри та ранньому загоєнню. Вітамін А - бета-каротин, який організм перетворює на вітамін А. Вітамін А є важливим для зору, здоров'я шкіри та слизових оболонок.

✓ Сир фета є популярним грецьким сиром з козячого або овечого молока. Він має різні поживні властивості, які сприяють здоров'ю. Основні поживні речовини, які містяться в сирі фета, включають: білки, кальцій, фосфор [17].

Переваги використання бета-каротину:

- ✓ покращує зовнішній вигляд продуктів харчування;
- ✓ підвищує якість продукції (запах, смак, зовнішній вигляд);
- ✓ покращує харчову цінність;
- ✓ вітамінізує продукти харчування;
- ✓ зберігає якість продукту навіть після тривалого зберігання;
- ✓ сприяє розширенню асортименту виробів [8, с. 17].

Отже, у цьому пункті було обґрунтовано вибір сировини для дослідження. Описано кожен компонент салату «Грецький» за його властивостями.

3.2. Проведення технологічних досліджень використання бета-каротину

Проведення технологічних досліджень використання бета-каротину включає дослідження різних аспектів його додавання до продуктів, аналіз властивостей та впливу на якість і харчову цінність. Ось деякі кроки, які можна виконати під час проведення таких досліджень:

Вибір оптимальної форми бета-каротину: дослідження може включати вибір найбільш підходящої форми бета-каротину для використання.

Доцільність використання антиоксидантів: бета-каротин є антиоксидантом, але він також може бути вразливим до окислення в присутності кисню, світла та інших факторів. Дослідження може включати оцінку доцільності використання інших антиоксидантів для захисту бета-каротину в продуктах та збереження його якості.

Оцінка стабільності і збереження: дослідження може включати оцінку стабільності бета-каротину під час зберігання продуктів при різних умовах.

Для проведення технологічних досліджень, насамперед, потрібно виконати проект технології приготування удосконаленого салату «Грецький».

У табл. 3.2 наведено дані для приготування удосконаленого салату.

Таблиця. 3.2

Проект приготування удосконаленого салату «Грецький»

Назва сировини	Назва етапу технологічного процесу	Назва технологічної операції	Необхідне обладнання, інвентар, інструмент
Сир фета	Підготовка основного компоненту	нарізання	Ніж, дошка для нарізання

Огірки	Підготовка основного компоненту	нарізання	Ніж, дошка для нарізання
Помідори	Підготовка додаткового компоненту	нарізання	Ніж, дошка для нарізання
Оливки	Підготовка додаткового компоненту	нарізання	Ніж, дошка для нарізання
Цибуля	Підготовка додаткового компоненту	нарізання	Ніж, дошка для нарізання
Оливкова олія	Підготовка додаткового компоненту	Вимірювання 10г	-
Сіль/перець	Підготовка додаткового компоненту	-	-
Розчин бета- каротину	Підготовка додаткового компоненту	5 г розчину	-

Проект приготування удосконаленого салату "Грецький" передбачає вдосконалення класичного рецепту цього салату шляхом додавання деяких інгредієнтів або зміни способу подачі. Основною метою цього проекту є збагачення смаку, поживної цінності та візуального вигляду салату, щоб зробити його ще привабливішим та задовольнити смакові уподобання широкого кола споживачів.

Основними кроками є:

- ✓ вибір якісних інгредієнтів;
- ✓ додавання розчину бета-каротину;
- ✓ проведення експериментальних досліджень.

Узагальнюючи все вище написане, можна дійти до оновленої рецептури салату «Грецький»:

1. Підготовка інгредієнтів: помідори, цибулю та огірки нарізати. Підготувати сир фету. Оливки нарізати навпіл.
2. Заправка: у малій мисці змішати разом оливкову олію, сіль та перець, додати розчин бета-каротину 30% 5г.
3. Змішування: у великій мисці об'єднати нарізані помідори, огірки, цибулю, сир фета та оливки.
4. Заправка салату: салат полити підготовленою заправкою і обережно перемішати.
5. Подача: подавати салат "Грецький" прохолодним як головну страву або гарнір до основного блюда.

Органолептичні показники якості страви, що розроблена, подані у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3

Порівняльні характеристики оновленої страви

Назва страв	Зовнішній вигляд і консистенція	Смак і запах	Колір
Страва-аналог	5	5	5
Зразок № 1	4	5	5

Таблиця 3.4

Органолептична оцінка двох партій виготовлених страв

Показник	Партія				
	1	2			
Зовнішній вигляд	4	5			
Консистенція	5	5			
Колір	4	5			
Запах	4	5			
Смак	4	5			

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

Оновлена схема технологічного процесу приготування удосконаленого салату «Грецький».

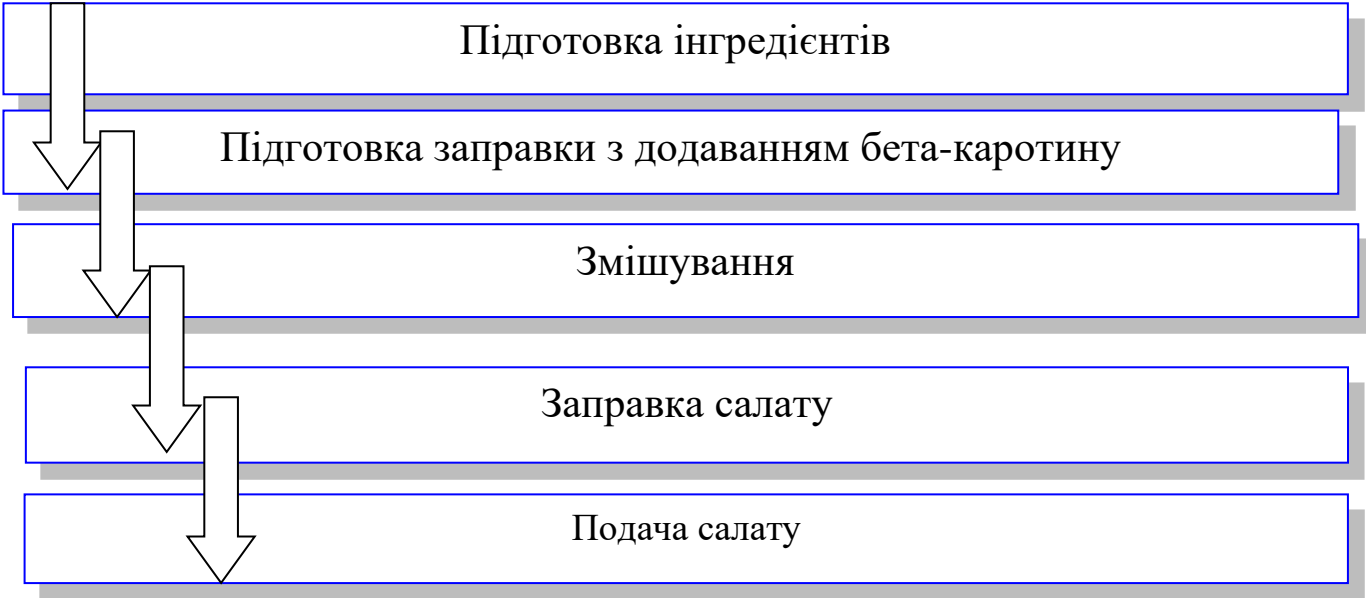


Рисунок 3.3. Схема оновленого технологічного процесу приготування удосконаленого салату «Грецький»

При розробленні технологічної схеми враховуються етапи технологічного процесу, потреби в ресурсах та оптимальні умови для виготовлення продукту. Також враховуються технологічні особливості

виробництва, аналізуються можливі альтернативні методи та забезпечується контроль якості на різних етапах.

Відповідно до оновленої рецептури, дані якої наведені у таблиці 3.2, було приготовлено салат. Корективів вносити немає необхідності, так як стан страви є очікуваним. Оцінювання якості страви за таблицею 3.3.

Таблиця 3.3

Бальна оцінка якості оновленої страви

Показники якості	Відмінно (5)	Добре (4)	Задовільно (3)	Незадовільно (2)
Смак та запах	5			
Зовнішній вигляд і консистенція	5			
Колір	5			

Створення проекту нормативної документації включає в себе розробку необхідних документів і стандартів, які встановлюють правила і вимоги щодо виробництва продукту. Цей процес включає в себе створення таких документів, як технічні специфікації, нормативи якості, вимоги до сировини та матеріалів, технологічні картки, інструкції з безпеки та інші документи, необхідні для забезпечення виробництва продукту відповідно до встановлених стандартів і вимог.

Заключним етапом третього розділу буде створення технологічна карта кулінарного виробу та акт відпрацювання рецептури і технології оновленої страви.

У додатку Д подано технологічну карту оновленого салату «Грецький».

У додатку Е подано акт відпрацювання рецепту і технології оновленого салату «Грецький».

Отже, у цьому пункті було розроблено проект технологічної документації розроблення оновленого салату «Грецький».

ВИСНОВКИ

Курсова робота виконана на тему «Вітамінізація овочевих страв шляхом використання бета-каротину» та присвячена актуальним питанням:

- використання розчину бета-каротину у кулінарії;
- розширення асортименту страв.

У ході написання виконано мету - проведення дослідження щодо вдосконалення овочевих страв методом використання розчину бета-каротину.

Відповідно до мети виконано такі завдання:

- вивчено основ щодо приготування овочевих страв;
- розглянуто склад та обробку овочевих страв, а також основні шляхи використання розчину бета-каротину;
- обґрунтовано вибір сировини, необхідної для приготування досліджуваної продукції;
- проведено технологічні дослідження використання бета-каротину;
- розроблено схеми технологічного процесу та проект нормативної документації на нові види продукції.

У першому розділі було описано теоретичні засади щодо вивчення овочевих страв.

У другому розділі розглянуто об'єкт та предмет дослідження.

У третьому розділі обґрунтовано вибір сировини для дослідження, проведено дослідження щодо удосконалення салату «Грецький» та розроблено нормативну документацію на виготовлення нового салату.

СПИСКИ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аркадьєва З.О. Промислова мікробіологія. Миколаїв. Вид-во «Вища школа», 1989. 688 с.
 2. Баранов В.С. Технологія виготовлення продуктів харчування - Миколаїв. Вид-во «Економіка», 2002. 400 с.
 3. Блажко Е.О. Азбука домашнього господарювання. Київ. Вид-во «Техніка», 1985. 374 с.
 4. Бондар І.В Промислова мікробіологія Харчова і агробіотехнологія. Дніпродзержинськ. Вид-во ДДТУ, 2004. 280 с.
 5. Губа Н.І. Овочі і фрукти. Київ.: Врожай, 2007. 344 с
 6. Гуменюк О.Л. Харчові добавки. Чернігів : ЧНТУ, 2014. 157 с.
 7. Голубєв В.Н Харчові і біологічно активні добавки. Київ.: Вид-во «Академія», 2003. 208 с
 8. Кретовіч В.Л. Біохімія рослин. Миколаїв. Вид-во «Вища школа», 1986. 503 с.
 9. Пасічний В.Н. Використання бета-каротину в харчових продуктах./ В.Н. Пасічний.//М'ясний бізнес. – 2006. – № 5.- С. 17-23.
 10. Радченко Л.О Технологія приготування їжі: Українська кухня: Харків. Вид-во «Світ книг», 2017. 537 с.
 11. Царенко І.Л. Технологія приготування страв. Кропивницький: ФОП Александрова М.В., 2017. 140 с.
 12. Шуміло Т.І. Технологія приготування їжі. Ужгород: Г.Р.В.К.1., 2018.
- Електронні ресурси:
13. Безпека продуктів харчування, відстеження та відповідальність у харчовому ланцюзі. Програма технічної допомоги Європейського Союзу Україні. Посібник для малих та середніх підприємств плодоовочевої галузі з підготовки та впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на основі концепції ХАССП URL: <http://www.tiba.org.ua> (дата звернення 20.04.2023).

14. Технологія приготування страв з овочів. URL: <http://kplt.in.ua/wp-content/uploads/2020/03/%D0%9F%D0%86%D0%B4%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0-%D0%B4%D0%BE-%D0%94%D0%9A%D0%90-25.03.pdf>. (дата звернення 1.05.2023).

15. Збірник технологічних карток «Приготування страв з овочів. Холодні закуски та салати» URL: https://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/6789/9262/1/Filimonova_Zbirnuk.pdf. (дата звернення 8.05.2023).

16. Харчові добавки, барвники та консерванти. URL: http://www.fictionbook.ru/author/bez_avtora/pisheviye_dobavki_krasiteli_i_konservantiy. (дата звернення 10.05.2023).

17. Овочі та вітаміни. URL: <http://repository.vsau.org/getfile.php/21001.pdf>. (дата звернення 13.05.2023).

18. Калорійність продуктів. URL: <https://www.tablycjakalorijnosti.com.ua/stravy/olyvkova-oliya>. (дата звернення 1.05.2023).

19. Бета-каротин. URL: <https://factoria.kiev.ua/beta-karotin/>. (дата звернення 11.05.2023).

20. Каротиноїди і кумарини. Загальна характеристика. Поширеність у природі. Фізико-хімічні властивості. Застосування у фармакології і медицині. URL: https://kegt.rshu.edu.ua/images/dustan/m_1_3_9.pdf. (дата звернення 11.05.2023).

ДОДАТКИ

Додаток А

ДСТУ 8107:2015 Салат свіжий

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

САЛАТ СВІЖИЙ

Технічні умови

ДСТУ 8107:2015

Відповідає офіційному тексту

Київ

З питань придбання офіційного видання звертайтеся до національного органу стандартизації
(ДП «УкрНДНЦ»)
2017

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: Інститут овочівництва і баштанництва Національної академії аграрних наук України (ІОБ НААН), Технічний комітет стандартизації «Овочеві і ба культури, насіння та посадковий матеріал» (ТК 71)

РОЗРОБНИКИ: В. Барсукова, канд. с.-г. наук; В. Гончаренко, д-р с.-г. наук; Т. Горова, д-р с.-г. наук (науковий керівник); І. Гордієнко, канд. с.-г. наук; С. Даценко; Д. Кривець, д-р с.-г. наук; О. Стовбрі; В. Тимченко, д-р с.-г. наук; Л. Штепа; Г. Яровий, канд. с.-г. наук

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ З питань придбання офіційного видання звертайтеся до національного органу стандартизації
(ДП «УкрНДНЦ») від 22 червня 2015 р. № 61 з 2017-01-01

3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ НА ЗАМІНУ РСТ УРСР 305-89



Додаток Б

Правила роботи закладів (підприємств) ресторанного господарства(наказ
міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України)

Правила
роботи закладів (підприємств) ресторанного господарства

{ У назві та тексті слова "громадське харчування" в
усіх відмінках замінено словами "ресторанне
господарство" згідно з Наказом Міністерства
економіки N 309 ([z1174-06](#)) від 09.10.2006 }

1. Загальні положення

1.1. Цими Правилами регламентуються основні вимоги щодо
роботи суб'єктів господарської діяльності (закладів, підприємств)
усіх форм власності, що здійснюють діяльність на території України
у сфері ресторанного господарства.

1.2. У своїй діяльності суб'єкти господарської діяльності
керуються актами законодавства України, якими регулюється
діяльність у сфері ресторанного господарства.

1.3. У Правилах вживаються терміни в такому значенні:

ресторанне господарство - вид економічної діяльності
суб'єктів господарської діяльності щодо надавання послуг відносно
задоволення потреб споживачів у харчуванні з організуванням

Загальний вигляд салату «Грецький»



Технологічна карта № ____

„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.

фірмової страви або кулінарного виробу

(найменування страви або кулінарного виробу)

№ пп	Найменування сировини	Норма вмісту в готовій страві або виробі, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		Брутто	Нетто	
1	Сир фета	200	200	Чиста сировина
2	Огірки	100	100	Чиста сировина
3	Помідори	100	100	Чиста сировина
4	Цибуля	20	20	Чиста сировина
5	Оливки	20	20	Чиста сировина
6	Оливкова олія	10	10	Чиста сировина
7	сіль	5	5	Чиста сировина
8	перець	5	5	Чиста сировина
9	Розчин бета-каротину	5	5	Чиста сировина

Технологія приготування

- 1) підготовка робочого місця, інструментів та обладнання;
- 2) проведення санітарно-гігієнічних заходів;

- 3) згідно з рецептом, вимірювання та підготовка необхідної кількості сировинних матеріалів та інгредієнтів;
 - 4) нарізання та підготовка продуктів до використання;
 - 5) змішування компонентів за визначеною рецептурою;
-

Характеристика готової страви або виробу

Зовнішній вигляд: різнобарвний

Консистенція: розсипний

Запах та смак: свіжий, легкий та освіжаючий

Автор фірмової страви або виробу: Слободянюк Максим

Карту склав: _____

батькові)

(посада)

(підпис)

(прізвище, ім'я та по

АКТ**відпрацювання рецептури і технології нового виробу**

Найменування підприємства _____

Дата проведення “ ____ ” _____ 200__ р.

Найменування страви «Удосконалений Грецький» (Зразок)

Найменування продуктів і показників	Маса брутто, г	Маса нетто, г	Дані відпрацювання на невеликих партіях					Середні дані	Прийнята кількість	
			1	2	3	4	5			
Сир фета	200	200	40	40	40	40	40	40		
Огірки	100	100	20	20	20	20	20	20		
Помідори	100	100	20	20	20	20	20	20		
Оливки	20	20	4	4	4	4	4	4		
Цибуля	20	20	4	4	4	4	4	4		
Оливкова олія	10	10	2	2	2	2	2	2		
Сіль/перець	5/5	5/5	1	1	1	1	1	1		
Розчин теба-каротину	10	10	2	2	2	2	2	2		
Маса набору продуктів, г		470	94	94	94	94	94	94		
Маса напівфабрикату, г		470	94	94	94	94	94	94		

