

ВЕРДЖЕНО

Наказ Вищого навчального закладу Укоопспілки
«Полтавський університет економіки і торгівлі»
18 квітня 2019 року № 88-Н

Форма № П-4.05.

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
Навчально-науковий інститут харчових технологій,
готельно-ресторанного та туристичного бізнесу
Форма навчання денна**

Допускається до захисту

Завідувач кафедри _____ Г.П. Хомич

(підпис, ініціали та прізвище)

« ____ » _____ 2021 р.

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

*на тему:***Кафе на 68 місць у місті Горішні Плавні****Полтавської області**спеціальність _____ **181 Харчові технології**освітня програма _____ **«Харчові технології та інженерія»***(шифр, назва)***ступеня бакалавр**Виконавець _____ **Пронь Ярослава Сергіївна***(прізвище, ім'я, по батькові)**(підпис, дата)*Керівник _____ **к.т.н., доцент Олійник Наталія Вікторівна***(науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)**(підпис, дата)*

Рецензент _____

*(прізвище, ім'я, по батькові)***ПОЛТАВА 2021**

ВСТУП

У час, коли економічна та екологічна ситуація в країні щодня погіршується, здоров'я людини значно похитнулося. Сьогодні не тільки у спеціалістів, але й у звичайних споживачів не викликає сумнівів той факт, що здоров'я людини безпосередньо пов'язане з їжею, яку він вживає. Кількість, якість, асортимент споживаних харчових продуктів, регулярність прийому їжі вирішальним чином впливає на людське життя у всіх її проявах.

З метою задоволення потреб населення у здоровому харчуванні створені заклади ресторанного господарства різних типів і спеціалізацій. Оскільки останнім часом кількість підприємств даної галузі зростає також росте і конкуренція між ними. У результаті в конкуруючих підприємств виникає необхідність впровадження нових рецептур, застосування нового більш високопродуктивного виду обладнання, створення нових технологій.

Виконання поставлених завдань, а також впровадження прогресивних технологій дозволить підвищити не тільки ефективність виробництва кулінарної продукції, а й поліпшити її якість, більш раціонально і цілеспрямовано використовувати харчові ресурси, знизити втрати сировини на всіх етапах технологічного циклу аж до реалізації готової їжі.

Існуючі заклади ресторанного господарства мають різну форму власності, різну структуру та підпорядкування. Зі створенням Закону України «Про підприємництво» хаотично виникають приватні заклади ресторанного господарства. Типи їх не завжди відповідають реальним потребам. Створюючи нове підприємство господарі передбачають зведення до мінімуму терміну окупності витрат підприємства. Тому вибирається такий тип підприємства, впровадження яких не потребує значних капіталовкладень. Дослідженнями мережі закладів ресторанного господарства встановлено, що серед підприємств галузі основною перевагою користуються кафе, бари, закусочні різних спеціалізацій, нічні клуби.

Згідно із завданням спроектовано кафе на 68 місць у місті Горішні Плавні Полтавської області. В ході проектування розроблено концепцію закладу, обґрунтовано технічну можливість будівництва, з метою впровадження у меню закладу удосконалено технологію начинки для холодної закуски за рахунок використання плодів манго, розроблено виробничу програму закладу, визначено структуру та площу приміщень, запроваджено сучасні методи обслуговування та обладнання, кадрове забезпечення сервісно-виробничого процесу. За попередньо проведеними розрахунками здійснено розроблення та обґрунтування об'ємно-планувального рішення закладу та визначено інженерно-будівельне рішення закладу, розраховані технічні та експлуатаційні показники проекту. З метою започаткування новітніх підходів до організації безпечних і нешкідливих умов праці розроблено заходи щодо забезпечення охорони праці на підприємстві.

РОЗДІЛ 1

РОЗШИРЕННЯ АСОРТИМЕНТУ ХОЛОДНИХ ЗАКУСОК ЗА РАХУНОК ПЛОДІВ МАНГО

1.1 Теоретичне обґрунтування проблеми, що розглядається

1.1.1 Холодні страви та закуски, їх значення для харчування населення, асортимент

Холодні страви і закуски зазвичай подають на початку прийому їжі. У меню сніданків і вечерь вони можуть бути і основним стравою. Холодні страви відрізняються від закусок тим, що зазвичай їх подають з гарніром, вони більш ситні (холодний смажений ростбіф, курка галантин, риба фарширована і т. д.). Холодні закуски мають менший вихід, подають їх або без гарніру (ікра, сьомга, кета, шпроти і т. д.), або з дуже малим кількістю його (кілька і оселедець з цибулею). Закуси можна подати і в гарячому вигляді (гарячі закуски). Гарячі закуски з технології приготування схожі з гарячими основними стравами (з м'яса, птиці, риби, субпродуктів і т. д.), але відрізняються від них, як правило, більш гострим смаком і тим, що подаються без гарніру до порціонних сковородах, невеликих каструльках (місткість 50-100 г) - кокотницях. Гарячі закуски включають в меню після холодних. Для приготування закусок використовують самі різноманітні продукти: зелені салати, м'ясо, картоплю і рибу, птицю, сири та ін. Тому і харчова цінність закусок різна: деякі з них малокалорійні (зелені салати, закуски з огірків та ін) і служать лише джерелом смакових речовин, вітамінів і мінеральних сполук, інші багаті білками, жирами і енергетична цінність їх велика (поросся відварене з гарніром, ростбіф, паштет з печінки та ін).

При виготовленні холодних закусок заключною операцією часто є механічна обробка (нарізка готових продуктів, оформлення та ін). При цьому можливо вторинне мікробне обсіменіння. Тому, готуючи холодні закуски,

слід особливо суворо дотримуватися санітарним правилам і витримувати терміни та режими зберігання і реалізації сировини, напівфабрикатів, готової продукції. Для приготування холодних закусок виділяють особливі приміщення (холодні цехи), спеціальний інвентар і дошки, які забороняється використовувати для оброблення інших продуктів. У літній час навіть при наявності холодильного обладнання забороняється готувати холодні закуски, що швидко псуються, - заливне м'ясо і рибу, холодці та деякі інші. Основне призначення закусок - збудження апетиту. Важливу роль при цьому відіграє зовнішній вигляд страви. Для придання закускам привабливого вигляду використовують різні декоративні елементи зі свіжих і варених овочів і зелені. Овочі нарізають у вигляді зірочок, спіралей, ромбів, вирізають з них квіти (хризантеми з цибулі, жоржини з буряку, троянди з брукви, редьки, тюльпани з моркви і т. д.). Для оформлення страв використовують в основному їстівні елементи. Оформлення страв не повинна бути надмірно складним і трудомістким. Полегшує роботу з оформлення страв використання спеціальних пристосувань: формочок, виїмок, карбувальних ножів та ін. При цьому слід суворо дотримуватися санітарних правил. Особливо велика роль холодних закусок у меню святкових банкетів, оскільки вони надають столу урочистість. Тому при оформленні закусок для банкетів використовують особливі прийоми. 1. Укладають на одне блюдо, вазу або салатник до 10 порцій закуски. 2. Подають закуски у волованах (стаканчиках з листового тіста), тарталетках (кошичках з прісного здобного тіста), на крутонах з обсмажених скибочок хліба, на флюронах (випічка з листового тіста), в тимбалях (вазах, вирізаних з хліба) і т. д. 3. Оформляють закуски у вигляді цілих риб (риба заливна, фарширована), тушок птиці (курка фарширована галантін), цілих поросят (поросся відвареної заливний) і т. д. 4. Використовують красиву спеціальну кришталевий і мільхіоровий посуд (вази, салатники і т. д.), багатопорційний порцеляновий посуд, фігурні металеві шпажки (атле) і т. д. 5. Готують спеціальні соуси з желатином (майонез з желатином, червоний і білий соус шюфруа з желатином).

6. Широко використовують складні гарніри і желе. В групу холодних страв і закусок входять: бутерброди, салати і вінегрети; закуски з овочів і грибів; закуски з риби; закуски з нерибної сировини; закуски з м'яса і птиці; закуски з яєць; гарячі закуски. Асортимент холодних страв і закусок залежить від сезону, типу підприємства, наявності сировини і інших умов.

1.1.2 Особливості технології холодних страв та закусок вимоги до сировини

Кожна холодна страва та закуска відрізняється своїми особливими технологіями приготування розглянемо на прикладі деяких складних гарнірів їх особливості.

Складний овочевий гарнір. Багато холодних закусок відпускають зі складним гарніром. Для його приготування варять очищену моркву, картоплю, брукву, ріпу і охолоджують їх. Кожен вид овочів нарізають дрібними кубиками (ребро 0,5 см) вручну або на машинах для подрібнення варених овочів. Картоплю, щоб вона не розварилася, варять у підсоленій воді до напівготовності, зливають воду і доварюють на пару. Моркву, ріпу, брукву можна нарізати сирими, залишити трохи води, рослинного масла і припустити до готовності. При такому способі приготування можливість мікробіологічного забруднення виключається, а відвар придатний для приготування соусів, супів та інших страв. Відварені овочі заправляють олією або заправками. При відпустці їх розкладають гірками. Для банкетних страв овочі можна нарізати не кубиками, а дрібними зірочками, кружечками і т. д. (з допомогою спеціальних виємок). Крім перерахованих овочів, можна використовувати буряк, зелений горошок. Буряки варять у підкисленій воді, охолоджують і шинкують, щоб вона не фарбувала інші продукти, її заправляють олією.

Капуста маринована. Білоголову капусту шаткують, кладуть у посуд, що не окислюється, додають оцет, сіль і, помішуючи, нагрівають, поки не

зникне смак сирії капусти. Готова капуста повинна трохи хрустіти при розжовуванні. Її швидко охолоджують, заправляють олією і використовують як гарнір до страв з м'яса і риби або як самостійну страву. Замість оцту можна використовувати при припусканні рідину, що залишилася після варіння буряків з оцтом.

Цибуля маринована. Ріпчасту цибулю нарізують кільцями, кладуть у посуд, що не окислюється, додають оцет, цукор, сіль, прогрівають і швидко охолоджують. Цибуля повинна бути злегка хрусткою при розжовуванні.

Паркан з овочів. Цілу відварену моркву або корнішони розрізають уздовж, кожну половину шаткують і за допомогою ножа зрушують нашатковані пластинки так, щоб вийшов «парканчик», який укладають по краях. Відварені овочі. Для оформлення банкетних страв картоплю, моркву, брукву або ріпу вирізають круглими в'язками. Ці кульки припускають, відвар зливають, охолоджують.

Холодні страви та закуски, а також напівфабрикати для них зберігають у холодильних шафах при температурі 0-6°C, фарфоровому або емальованому посуді (без тріщин і відбитої емалі), закритою кришкою або сухою марлею. Ростбїф, окорок, птицю, дичину зберігають на стравах або деках, а сьомгу, балик, осетрину й подібні продукти - на маркірованих сухих дошках під сухою марлею. Нарізають продукти перед подачею. М'ясні і рибні холодні страви з гарніром, а також заправлені соусами зберігають не більше 30 хв. З бутербродів можна зберігати тільки закусочні, вкриті желе, але не більше 12 год. Підготовлені продукти для оформлення салатів дозволяється зберігати на холоді не більше 1-2 год. Максимальний термін зберігання заправлених салатів з варених овочів - 30 хв, з сирих - 15 хв. Продукти з розкритих консервних банок зберігають не більше 3 год, а в порцеляновому, скляному або емальованому посуді - не більше доби. Заливне, холодці, риба під майонезом, під маринадом, фаршировані перець, кабачки, баклажани, а також ікру з них і грибів зберігають протягом доби.

1.2 Об'єкти та методи дослідження

1.2.1 Характеристика об'єктів дослідження

Матеріалами дослідження є: кальмари, манго.

У ході експериментальних досліджень об'єктом дослідження є технології приготування банкетних закусок, які мають функціональне призначення, для використання в закладах ресторанного господарства.

Методи, за якими проводилися дослідження представлені в таблиці 1.1 [10].

Таблиця 1.1

Методи дослідження

Назва методу	Характеристика методів
Розрахунковий	-розраховано технологічні параметри рецептури (витрату сировини) -розрахована харчова цінність страви.
Технологічний	проведені лабораторні дослідження та виробничі відпрацювання.
Дослідні	-визначені органолептичні показники виробів
Комп'ютерні	– за мережею Інтернет – з використанням приладів для сканування – з використанням табличного процесору Excel

1.2.2 Схема системних досліджень

Схема системних досліджень технології приготування страв наведена в таблиці 1.2.

Таблиця 1.2

Схема системних досліджень салату м'ясного

Назва елемента системи	Характеристика
Об'єкт як система дослідження	Об'єкт досліджень - технологія холодних страв з манго
Актуальність проблеми	-Розширення асортименту салатів; -використання рецептури у приготуванні страв, які мають підвищену харчову цінність
Мета дослідження	Теоретичне обґрунтування і розробка технології холодної страви з манго
Аналіз системи	Аналіз технології та рецептурного складу
Проблемний елемент системи	Органолептичні властивості (зовнішній вигляд, консистенція, колір, запах, смак)
Варіанти вирішення	Оптимізація співвідношення компонентів рецептури

Назва елемента системи	Характеристика
Оптимальне вирішення	Використовувати ті компоненти, страва з яких має найбільші показники за органолептикою
Алгоритм вирішення	-Розробка проекту рецептури; -визначення якісного складу рецептури; - визначення органолептичних показників
Оцінка реалізації рішення	Розробка техніко-технологічної картки на нову продукцію

1.2.3 Методи досліджень органолептичних показників

Органолептичні характеристики входять до комплексу показників, які визначають цінність страв. Вони визначаються за допомогою органів відчуття. Кінцевими і вирішальними висновками при визначенні якості продукції є висновки органолептичної оцінки. Особливо це стосується нових виробів. Дані органолептичного аналізу дозволяють робити висновки про вплив на якість продукту зміни рецептури, технологічного процесу, виду упаковки та умови зберігання. Основною перевагою органолептичного аналізу, як методу оцінки якості продукції, є можливість відносно швидко і одночасно виявити комплекс таких властивостей продукту, як зовнішній вигляд, колір, запах, консистенція, смак [4,7,15].

У відповідності з послідовністю органолептичного сприйняття органами чуття відбувається органолептична оцінка окремих показників якості продукту. Спочатку оцінюють за допомогою органів зору – якісні показники: зовнішній вигляд, консистенцію, колір; потім запах, який визначається чуттям; і в кінці якісні показники, який визначається у порожнині роту при розжовуванні – смак [4,7,15].

Для проведення органолептичної оцінки якості готових виробів після теплової обробки була використана бальна система оцінки. Вона дозволяє кількісно визначити якість готового продукту. Найчастіше використовують 5-ти бальну систему [4,7,15].

Для проведення органолептичної оцінки розроблених страв була розроблена органолептична шкала оцінювання якості страв.

1.3 Розроблення рецептур і технології начинки з кальмарів з додаванням манго для холодної закуски «Корзиночки з кальмарами»

1.3.1 Аналіз рецептурного складу та технології страви-аналогу

За страву-аналог було обрано рецептуру 35. Корзиночки з кальмарами [13]. Недоліком начинки даної рецептури є низька харчова цінність, підвищити яку можна за рахунок введення в рецептуру начинки манго. Рецептуру приготування начинки для корзиночок наведено в таблиці 1.4

Таблиця 1.4

Рецептура начинки для корзиночок з кальмарами

Найменування продукту	Аналог	
	брутто, г	нетто, г
Кальмар	154	139
Маса відварених кальмарів	-	75
Майонез	35	35
Вихід	-	110

Вічнозелене мангове дерево досягає 45 м у висоту; крону дерева досягає 10 м в обхваті. Нове листя зростає жовтувато-рожевого кольору, проте швидко стає темно-зеленим. Невеликі (кольори від білого до рожевого) квітки після їх розкриття мають аромат, схожий з ароматом лілій. Після в'янення квіток до дозрівання плодів манго зазвичай проходить 3-6 місяців.

Зрілі фрукти висять на довгих стеблах і важать до 2-х кг. Шкірка манго тонка, гладка, зеленого, жовтого або червоного кольору залежно від ступеня зрілості (часто трапляється комбінація всіх трьох кольорів). М'якоть манго може бути м'якою або волокнистою, також залежно від зрілості плоду, вона оточує велику тверду пласку кісточку.

Плоди манго часто використовуються в домашній медицині в Індії та інших азіатських країнах. Наприклад, в Індії манго застосовують для зупинки кровотеч, для зміцнення серцевого м'яза і для кращої роботи мозку.

Зелені плоди, що є незрілими, містять у великих кількостях крохмаль, який у міру дозрівання перетворюється на вуглеводи: сахарозу, глюкозу і мальтозу. Крім того, незрілий манго - цінне джерело пектину, проте після утворення в плоді твердої кісточки його кількість істотно зменшується. Завдяки вмісту лимонної, щавлевої, яблучної і бурштинової кислот незрілий плід дуже кислий на смак. Також зелений манго багатий вітаміном С (у 15 міліграмах міститься стільки ж вітаміну С, скільки в 30 міліграмах лайму), є в нім і інші вітаміни: А, В1, В2, ніацин.

Манго нормалізують роботу кишечника, два зелені манго на день уберезуть від діареї, закрепи, геморою, а також запобіжать застою жовчі і знезаразять печінку.

При вживанні зелених плодів (1-2 в день) поліпшується еластичність судин, завдяки високому вмісту заліза в плодах манго корисний при анемії. А високий вміст вітаміну С робить його відмінним засобом від авітамінозу.

Зрілий фрукт на смак дуже солодкий і має приємний солодкуватий аромат. У ньому багато вітамінів і цукрів, але мало кислот.

Вітамін А, що міститься в зрілому фрукті у великих кількостях, благотворно впливає на органи зору: допомагає при «курячій сліпоті», сухості рогівки і інших очних захворюваннях. Крім того, регулярне споживання стиглих плодів сприяє поліпшенню імунітету і оберігає від інфекцій застудного характеру, таких як ГРВІ, риніт та ін.

Зрілі плоди також використовуються для схуднення, оскільки містять багато вітамінів і вуглеводів - так звану манго-молочну дієту.

При вживанні більше ніж 2-х незрілих плодів на день можлива поява кольок, подразнення слизової оболонки шлунково-кишкового тракту і горла. Переїдання стиглими фруктами може призвести до розладу травлення, закрепів, алергічних реакцій.

Цінність та складники: енергетична цінність - 70 кдж/20 ккал, білки - 0,51 г; жири - 0,27 г, вуглеводи: цукру - 14,8 г, клітковина - 1,8 г; вітаміни і мікроелементи (у % від добової норми, що рекомендується): тіамін (В₁) –

0,058 міліграм (4 %), [рибофлавін](#) (В₂) - 0,057 міліграм (4 %), [ніацин](#) (В₃) - 0,584 міліграм (4 %), [пантотенова кислота](#) (В₅) - 0,160 міліграм (3 %), вітамін В₆ - 0,134 міліграм (10 %), [фолієва кислота](#) (В₉) - 14 мкг (4 %), [вітамін С](#) - 27,7 міліграм (46 %), [кальцій](#) - 10 міліграм (1 %), [залізо](#) - 0,13 міліграм (1 %), [магній](#) - 9 міліграм (2 %), [фосфор](#) - 11 міліграм (2 %), [калій](#) - 156 міліграм (3 %), [цинк](#) - 0,04 міліграм (0%).

У плодах манго містяться, г/100 г: розчинні сухі речовини – 14-24; цукри – 10-16 (у тому числі фруктоза – 2-4, глюкоза - 0,5-1,5, цукроза – 7-11); клітковина - 1,0; органічні кислоти - 0,2-0,5; у нестиглих плодах - 3,1; білки - 0,2-0,5; жири - 0,1-0,4; мінеральні речовини - 0,3-0,5.

Серед органічних кислот переважає лимонна і галлова, яблучної і янтарної дуже мало.

Кількість вітаміну С залежно від місця вирощування і особливостей сорту коливається від 15 до 175 мг/100 г. В більшості сортів, що експортуються, - 20-50 мг/100 г. Плоди манго багаті на каротиноїди – 80-130 мг/100 г, в яких на β-каротин припадає 48-84%, решту складають епоксикаротиноїди - віолокосантин, лютеоксантин, мутатоксантин. За вмістом β -каротину манго переважає моркву. В одному плоді манго вітаміну А міститься у 20 разів більше, ніж в апельсині такого ж розміру. Плоди манго містять також вітаміни мг/100 г: В₁ - 0,30, В₂ - 0,37-0,74, В₅ - 0,004, а також D, E, В₆.

У плодах манго міститься, мг/100 г: кальцій – 10-20, фосфор – 10-30, залізо - 0,9-3,2, а також поліфенольні сполуки, флавоноїди, специфічні ферменти, антивірусна речовина - ман- гіферин (від вірусу Герпеса).

Енергетична цінність 100 г манго складає в середньому 56 ккал (236 кДж). В Індії свіжі нестигли плоди споживають нарізаними як овоч, як гарнір до м'ясних і рибних страв, з них готують гостру приправу чатні, якою заправляють смажене м'ясо або птицю. Манго входить до складу гострого соусу каррі. В Україні немає стандартів на манго. Оцінювання якості здійснюється відповідно до Технічних умов контрактів, або за стандартом

ООН/СЕК FFV-45. Згідно з цим стандартом плоди манго, які поставляються споживачам і не призначені для переробки, повинні відповідати таким мінімальним вимогам: бути цілими, щільними, свіжими, здоровими, чистими, без зайвої зовнішньої вологи, без чорних плям або слідів, що продовжуються під шкіркою, без видимих натисків, без комах - шкідників і або пошкоджень, що викликані ними.

1.3.2 Розроблення рецептури і технології нових закусок

Розраховуємо рецептури начинки з різним вмістом манго (до 30%).

Розрахунки представлені в таблиці 1.5

Таблиця 1.5

Розрахунок рецептур начинки «Кальмарів під майонезом з додаванням манго»

Найменування продукту	Аналог		Зразок 1		Зразок 2		Зразок 3		Зразок 4		Зразок 5	
	брутто, г	нетто, г	брутто, г	Г нетто, г	брутто, г	нетто, г	брутто, г	нетто, г	брутто, г	нетто, г	брутто, г	нетто, г
Кальмар	154	139	142	129	132	120	122	111	111	101	101	92
Маса відварених кальмарів	-	75	-	70	-	65	-	60	-	55	-	50
Манго	-	-	-	5	-	10	-	15	-	20	-	25
Майонез	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Вихід	-	110	-	-	-	110	-	110	-	110	-	110

Збільшення кількості манго в рецептурі начинки «Кальмари під майонезом з додаванням манго» може спровокувати значну зміну органолептичних ознак, а саме смаку, кольору та запаху. Тому актуальним є проведення дегустації нових розроблених виробів. В свою чергу, збільшення кількості манго дає можливість збільшувати біологічну та харчову цінність нових виробів

1.3.3 Визначення показників якості розроблених страв

Після проведення дегустації отримані результати дають змогу стверджувати, що розроблені начинки з кальмарів під майонезом з додаванням манго високої якості. Оцінки отримані за дегустацію дослідних зразків є, в порівнянні з аналогом, вищими (табл. 1.6).

Таблиця 1.6

Результати дегустаційної оцінки страв

Назва страв	Зовнішній вигляд	Консистенція	Колір	Запах	Смак	Середній бал
Страва-аналог	4,8	5	5	5	5	4,96
Зразок 1	5	5	5	4,8	5	4,96
Зразок 2	5	5	5	4,8	5	4,96
Зразок 3	5	5	5	5	5	5
Зразок 4	5	5	5	5	4,6	4,92
Зразок 5	5	5	5	5	4,6	4,92

Високі результати з середнім балом «5» отримав зразок №3, кількість манго в рецептурі - 20%. Дегустатори оцінили позитивно присутність у страві манго, який надає соковитості та ніжного солодкуватого смаку. Для більшої наглядності результати органолептичної оцінки зображено на діаграмі (рис. 1.1).

Рис. 1.1 Органолептична оцінка розроблених начинок

1.3.4 Розроблення технологічних карток та схем на нові холодні страви

Основна схема приготування начинки з кальмарів з додаванням манго зображена на рисунку 1.2.

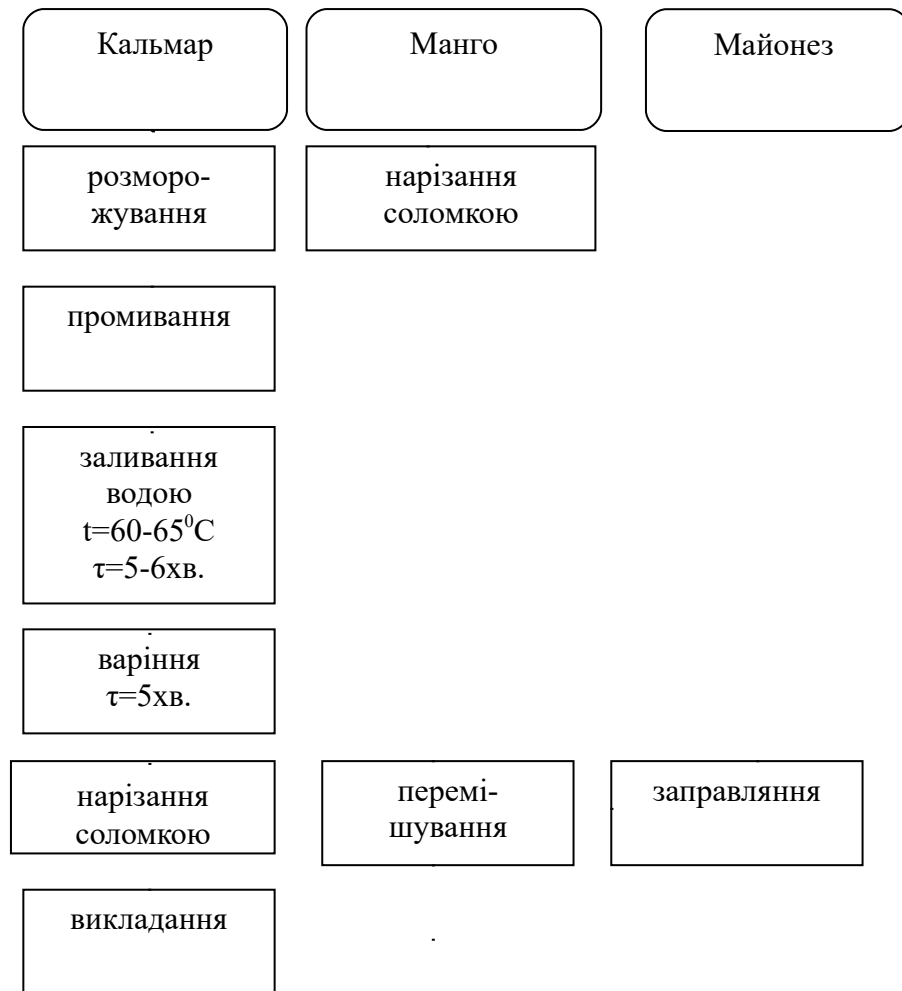


Рис. 1.2 Технологічна схема приготування начинки «Кальмари під майонезом з додаванням манго»

Заморожені кальмари розморожують у холодній воді. Кальмари вважають розмороженими, якщо температура в товщині складає -1°C . Тушки промивають. Тушки опускають у гарячу воду з температурою $60-65^{\circ}\text{C}$ на 3-6 хв. (співвідношення води і кальмарів 3:1) для видалення шкірки. Промиті тушки опускають в киплячу солону воду (для 1 кг кальмарів беруть 2 л води і 20-40 г солі) і варять 5 хв. Готові кальмари нарізають дрібною соломкою. манго миють, зачищають, нарізають соломкою. Всі інгредієнти заправляють майонезом.

Висновки до розділу 1

1. Метою досліджень було удосконалення технології холодних закусок

підвищеної харчової цінності для використання у закладах ресторанного господарства.

2. За продукт-аналог обрано рецептуру №35 «Корзинки з кальмарами».

3. В якості збагачувача обрано манго, м'якоть якого вносили до начинки для корзинок. Манго дуже багатий вітамінами, особливо вітаміном С (не поступається лимону і чорній смородині). Крім того, плоди манго багаті каротином і рутином, що володіє Р-вітамінною активністю.

4. В ході досліджень було розроблено рецептури начинок «Кальмари під майонезом з додаванням манго».

Пропозиції: впровадження рецептури «Корзинки з кальмарами та плодами манго» (Зразок начинки №3 (кількість манго складає 20%) у закладах ресторанного господарства, як страву високої харчової та біологічної цінності.

РОЗДІЛ 2 ПРОЕКТНИЙ

2.2 Розроблення виробничої програми підприємства

Визначаємо чисельність відвідувачів кафе за день на підставі графіка завантаження зали. Графік складаємо на підставі спостережень в аналогічних закладах міста.

Кількість відвідувачів, які входять до зали за кожну годину, визначаємо за формулою:

$$N_{год} = K_{з.з.} \cdot P \cdot \frac{60}{t}, \quad (2.1)$$

де $N_{год}$ — кількість споживачів, які входять до зали за кожну годину, осіб;

t — тривалість прийому їжі, хв.

Приймаємо тривалість обіду – 60 хв., вечері — 120 хв.;

P — кількість місць у залі.

Визначаємо загальну кількість страв, які реалізуються у залі підприємства за формулою:

$$n = N \cdot m, \quad (2.2)$$

де n - загальна кількість страв, шт.;

N - кількість відвідувачів, осіб;

m - загальний коефіцієнт споживання страв.

2.3 Проектування складського господарства

Розраховуємо кількість сировини певного виду для приготування передбаченої умовами завдання групи страв, що входять у виробничу програму підприємства за формулою:

$$Q = \frac{q \cdot n}{1000}, \quad (2.8)$$

де q – норма сировини певного виду на одну страву, г;

n – кількість страв з сировини цього виду, страв;

Q – кількість сировини даного виду, кг.

Розрахунки проводимо для кожної страви окремо за відповідними рецептурами, потім розраховуємо кількість сировини певного виду.

$$Q_{заг} = Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n, \quad (2.9)$$

де Q_1, Q_2, Q_n - кількість сировини певного виду необхідно для приготування страв згідно з виробничою програмою, кг.

Розрахунок сировини наводимо у додатку Б.

Кількість певного виду сировини, що буде зберігатися в складських приміщеннях визначаємо за формулою:

$$Q = Q_o \cdot t \quad (2.10)$$

де Q_o - середня добова потреба певного виду сировини, кг;

t – рекомендований термін зберігання певного виду сировини, днів.

Площу складських приміщень розраховуємо методом підбору тари.

При визначенні площі, зайнятої тарою, треба враховувати спосіб штабелювання тарних одиниць. Висота штабелю, при відсутності штабелеукладника, дорівнює 1,5 м. Площа, яку займає тара, залежить від розмірів тари та кількості тари, що знаходиться в основі. Для прямокутної тари використовується наступна формула:

$$S_{m.n.} = n_{основ.} \cdot l \cdot b, \quad (2.11)$$

де $S_{m.n.}$ – площа прямокутної тари, м²;

l – довжина тари, м;

b – ширина тари, м.

Площу круглої тари визначають за наступною формулою:

$$S_{m.к.} = n_{основ.} \cdot \frac{\pi \cdot D^2}{4}, \quad (2.12)$$

де $S_{m.к.}$ – площа круглої тари, м²;

D – діаметр круглої тари, м.

Кількість тари у висоту визначається за формулою:

$$n_{вис.} = \frac{H}{h}, \quad (2.13)$$

де $n_{вис.}$ – кількість тари у висоту, шт.;

H – допустима висота штабеля, м;

h – висота одиниці тари, м.

Кількість тари в основі визначається за формулою:

$$n_{основ.} = \frac{n_{тари}}{n_{вис.}}, \quad (2.14)$$

де $n_{основ.}$ – кількість тари в основі, шт.

Кількість підтоварників визначається за формулою:

$$n_{пт} = \frac{1,1 \cdot S_m}{S_{п.т.}}, \quad (2.15)$$

де $S_{п.т.}$ – площа підтоварника, м²;

S_m – площа тари, м².

Корисна площа знаходиться за сумою площ, що займає обладнання.

Загальна площа складських приміщень визначається за формулою:

$$S_{заг} = \frac{S_{кор.}}{\eta}, \quad (2.16)$$

де $S_{кор.}$ – корисна площа, м²;

$S_{заг.}$ – загальна площа, м²;

η – умовний коефіцієнт використання площі.

Для зберігання м'ясо-рибної сировини масою 121,96 кг підбираємо збірно-розбірну холодильну камеру Castlecool CC3 (1360x1360x2200).

Для зберігання молочно-жирової сировини масою 117,16 кг підбираємо збірно-розбірну холодильну камеру Castlecool CC3 (1360x1360x2200).

Для зберігання фруктів, зелені та напоїв у кількості 382,37 кг підбираємо збірно-розбірну холодильну камеру Castlecool CC5 (1360x1960x2200).

Розрахунок площі, зайнятої тарою в коморі овочів проводимо за формулами 2.11-2.15.

Далі розраховуємо корисну площу комори овочів.

Загальна площа комори для овочів дорівнює:

$$S_{заг.} = 2,4/0,45 = 5,30 \text{ м}^2.$$

Розрахунок площі, зайнятої тарою в коморі сухих продуктів проводимо за формулами 2.11-2.15.

Загальна площа комори сухих продуктів дорівнює:

$$S_{заг.} = 2,9/0,45 = 6,45 \text{ м}^2.$$

Розрахунок площі, зайнятої тарою в коморі вино-горілчаних напоїв проводимо за формулами 2.11-2.15

Далі розраховуємо корисну площу комори вино-горілчаних напоїв за формулами 2.11-2.15. Загальна площа комори вино-горілчаних напоїв продуктів дорівнює: $S_{заг.} = 2,0/0,45 = 4,45 \text{ м}^2$.

2.4 Проектування виробничих приміщень

2.4.1 Проектування овочевого цеху

Овочевий цех призначений для механічної обробки овочевої сировини та виробництва овочевих напівфабрикатів. Цех працює з 9⁰⁰ до 18⁰⁰. Виробнича програма розробляється на основі виробничої програми підприємства та добових витрат сировини.

Складаємо технологічну схему виробничих процесів з механічного кулінарного оброблення продуктів.

Кількість робітників у цеху визначається за нормами виробітку за формулою:

$$N_1 = \frac{A}{T \cdot \lambda}, \quad (2.17)$$

де N_1 – явочна чисельність, осіб;

A – трудовитрати (особо-годин);

T – тривалість роботи однієї зміни, год.;

λ – коефіцієнт, що враховує зріст продуктивності праці ($\lambda = 1,14$).

Явочна чисельність працівників становить

$$5,327 / (8,0 \cdot 1,14) = 0,58 \approx 1 \text{ особа.}$$

Корисну площу цеху визначимо за площею встановленого там обладнання.

Загальну площу овочевого цеху визначимо за формулою 2.16:

$$S_{\text{заг.}} = 5,52 / 0,4 = 15,77 \text{ м}^2.$$

2.4.2 Проектування м'ясо-рибного цеху

Проектування цеху здійснюється за схемою, яка аналогічна проектуванню овочевого цеху. Режим роботи цеху встановлений з 9⁰⁰ до 18⁰⁰.

В цеху передбачені наступні робочі місця: з механічної обробки м'яса, птиці, субпродуктів і виготовлення напівфабрикатів; з механічної обробки риби і виготовлення напівфабрикатів з неї.

Явочна чисельність працівників становить:

$$N_1 = 2,20 / (8,0 \cdot 1,14) = 0,24 \approx 1 \text{ особа.}$$

Площа цеху розраховується як сума площ обладнання, яке передбачено для встановлення в цеху.

Тоді загальна площа дорівнює:

$$S_{\text{заг.}} = 4,78 : 0,35 = 13,67 \text{ м}^2.$$

2.4.3 Проектування гарячого цеху

Гарячий цех кафе працюватиме з 10⁰⁰ до 23⁰⁰. Для правильної організації технологічного процесу в гарячому цеху виділено дві лінії приготування окремих видів страв і напоїв: бульйонів, гарячих напоїв, соусів та солодких страв, других страв, гарнірів.

Виробнича програма гарячого цеху складається на основі планового меню підприємства та включає гарячі закуски, перші і другі страви, гарніри, гарячі напої й напівфабрикати для холодного цеху.

Кількість робітників гарячого цеху визначається за формулою:

$$N_1 = \frac{A}{3600 \cdot T \cdot \lambda}, \quad (2.18)$$

$$A = \sum n \cdot t, \quad (2.19)$$

$$t = K_{mp} \cdot 100, \quad (2.20)$$

де A – трудовитрати для виконання виробничої програми, особо-сек.;

T – тривалість робочої зміни кухаря, год.;

λ – коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці, $\lambda = 1,14$;

t – норма часу на виготовлення певної страви, сек.;

K_{mp} – коефіцієнт трудомісткості виготовлення страви.

Розрахунок зведено до таблиці 2.24.

Згідно з розрахунком, $N_1 = 91580 / (11,5 \cdot 1,14 \cdot 3600) \approx 2$ особи. Таким чином, у гарячому цеху буде працювати два кухарі. Планування виходу на роботу відбувається за ступеневим графіком.

Площа цеху розраховується як сума площ обладнання, яке передбачено до встановлення в цеху. Розрахунки зведено в таблиці 2.25.

Загальна площа дорівнює: $S_{\text{зар.}} = 6,96 / 0,3 = 23,20 \text{ м}^2$.

2.4.4 Проектування холодного цеху

Холодний цех призначається для виробництва та відпускання холодних страв, закусок і холодних напоїв.

Холодний цех працює з 10⁰⁰ до 24⁰⁰. У ньому доцільно виділити дві технологічні лінії:

- приготування салатів і страв із м'ясної та рибної гастрономії;
- приготування солодких страв, напоїв, страв з молочних продуктів.

Виробнича програма холодного цеху визначається на підґрунті меню розрахункового дня кафе, виробничої програми підприємства.

Чисельність виробничих працівників холодного цеху кафе, що проектується, визначається за формулою 2.17.

Розрахунки зведено до таблиці 2.27.

Корисна площу цеху розраховується як сума площ обладнання, яке встановлюється у цеху.

Оскільки корисна площа холодного цеху складає 4,43 м², то загальна площа холодного цеху дорівнює

$$S_{заг.} = 4,43 : 0,35 = 12,66 \text{ м}^2.$$

Висновки до розділу 2

У ході технологічних розрахунків визначені наступні показники:

- асортимент, обсяг і характеристику продукції, що випускає кафе;
- об'єм сировини, що переробляє підприємство, і напівфабрикатів, а також відходів виробництва;
- кількість і типи технологічного, торгового, холодильного і немеханічного обладнання, всіх видів інвентарю;
- кількість штатних одиниць з розбивкою на виробничих і підсобних робітників, а також за професіями;
- режим роботи обіднього залу і цехів;
- механізація трудомістких процесів виробництва.

Технологічні розрахунки дозволили визначити кількісні характеристики підприємства і розробити об'ємно-планувальну схему кафе. Проектом передбачено до розташування в кафе нових видів обладнання, що випускають країни СНГ та дальнього зарубіжжя.

РОЗДІЛ 3 ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ

3.1 Організація виробництва

Оперативне планування виробництва проводиться у визначеній послідовності. Тому на кожній стадії виробництва необхідно створити такі умови, які сприяли б правильній організації технологічного процесу виробництва продукції, раціональній організації праці. Основою оперативного планування виробництва є план товарообігу по випуску продукції, сутність якого заключається в складанні виробничої програми.

На даному підприємстві організовані м'ясо-рибний цех, овочевий цех, гарячий і холодний цехи, мийна кухонного і столового посуду, а також роздача готових страв.

Розрахунок загальної кількості робітників

До групи заготівельних цехів у кафе на 68 місць відносяться овочевий і м'ясо-рибний. Явочна чисельність робітників овочевого та м'ясо-рибного цеху становить $N_1 = 1 + 1 = 2$ особи.

Кухарі цих цехів працюють по п'ять днів на тиждень з двома вихідними днями. Оскільки тривалість робочого дня становить 8 годин, то існує дві бригади кухарів.

Розрахунок загальної кількості працівників проводимо за формулою:

$$N_2 = \alpha \cdot N_1, \quad (3.1)$$

де α – коефіцієнт, який враховує роботу закладу без вихідних і святкових днів ($\alpha = 1,58$).

Звідси $N_2 = 2 \cdot 1,58 \approx 4$ особи. За кваліфікаційним складом кухарі мають 3 розряд.

До групи доготівельних цехів у кафе відносять гарячий і холодний цехи. Явочна чисельність робітників цих цехів складає $N_1 = 2 + 1 = 3$ особи.

Загальна чисельність робітників доготівельних цехів розраховується за

формулою:

$$N_2 = 2\alpha \cdot N_1, \quad (3.2)$$

де α – коефіцієнт, який враховує роботу закладу без вихідних і святкових днів ($\alpha = 1,13$).

Звідси: $N_2 = 2 \cdot 1,13 \cdot 3 \approx 7$ осіб.

Отже, щоденно у гарячому цеху будуть працювати 2 кухарі 4-го та 5-го розряду. У холодному – один кухар 4 розряду. Всього у цехах працюватимуть 5 кухарів 4-го та 2 кухарі 5-го розряду через день по 11,5 годин з двома 30-ти хвилинними перервами.

3.2 Організація обслуговування

У кафе обслуговування відвідувачів відбувається за допомогою офіціантів. Найбільш прогресивною формою обслуговування є бригадна, тому використовуємо її на підприємстві, що проектуємо.

Кількість офіціантів розраховується з урахуванням прийнятої практики обслуговування одним офіціантом 24...28 місць. У кафе заплановано обслуговування офіціантами. Планова кількість офіціантів на робочий день складає 3 особи. Отже, загальна кількість офіціантів у кафе дорівнює 6. Обслуговування будуть здійснювати дві бригади офіціантів, які працюють за двохбригадним графіком по п'ять днів по змінах через кожні п'ять днів.

Висновки до розділу 3

У розділі визначено організацію роботи підприємства в цілому: оперативне планування виробництва; порядок отримання сировини, види документації; види контролю, матеріально-відповідальні особи. Висвітлені питання організації роботи складського господарства, організації роботи кожного цеху, розраховано загальну кількість кухарів, описана організація

обслуговування у кафе та запропоноване рекламне забезпечення діяльності підприємства.

РОЗДІЛ 4 АРХІТЕКТУРНО - БУДІВЕЛЬНИЙ

Висновки до розділу 4

У «Архітектурно-будівельному розділі» висвітлено архітектурно-будівельні рішення кафе на 68 місць у місті Горішні Плавні Полтавської області. Описано генеральний план підприємства, об'ємно-планувальні та конструктивні рішення, зовнішнє та внутрішнє опорядження будівлі. Дана характеристика інженерним системам, а саме: системі опалення, вентиляції, водопроводу та каналізації. Представлені основні технічні показники генплану та будівлі.

ВИСНОВКИ

Їжа – одна з головних основ здоров'я людини, його працездатності, життєрадісності і довголіття. Для підвищення харчової цінності страв широко використовуються різні способи, такі як, наприклад, додавання нетрадиційної сировини, яка дуже багата на вітаміни та мінеральні речовини. У технологічному розділі висвітлено питання розширення асортименту салатів.

У розрахунковому розділі розроблено концепцію кафе на 68 місць у місті Горішні Плавні Полтавської області. У ході проектування змодельований сервісно-виробничий процес, розроблений графік завантаження зали, визначена кількість відвідувачів та кількість страв в асортименті, складено виробничу програму підприємства, розраховано складські, виробничі, торговельні, допоміжні приміщення. За даними

розрахунків визначено оптимальну конфігурацію і розміри приміщення будівлі, розміщення технологічного обладнання згідно з особливостями і вимогами технологічного процесу у складі робочих місць і технологічних ліній.

У організаційному розділі визначено організацію роботи підприємства в цілому: оперативне планування виробництва та обслуговування, запропоноване рекламне забезпечення діяльності підприємства.

У архітектурно - будівельному розділі сформульовані дані та вимоги до планувального, архітектурного-будівельного та інженерного рішень кафе, його основних параметрів з урахуванням технологічних та містобудівних вимог.

У розділі «Охорона праці» висвітлені можливі небезпеки та шкідливості на підприємстві, а також заходи що попереджають їх виникненню. Розкрито питання стосовно вимог до облаштування території, будівель і споруд, вимог безпеки праці при виконанні вантажно - розвантажувальних робіт, вимог до електробезпеки, пожежо-небезпеки.