

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Готельно-ресторанного та туристичного бізнесу
імені проф. В.Ф. Доценка
Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

«До захисту в ЕК»

Директор інституту(декан факультету)


(підпис)

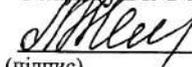
Віта ЦИРУЛЬНІКОВА

(ім'я та прізвище)

«16» 02 2023р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри


(підпис)

Олександра НЕМІРІЧ

(ім'я та прізвище)

«16» 14/10/2023 2023р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА

зі спеціальності 181 Харчові технології

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Технології аюрведичних харчових продуктів

на тему: Наукове обґрунтування та розроблення технології соусів за аюрведичними рекомендаціями

Виконав: здобувач 2 курсу, групи АЮ-2-2М

Віноградов Валерій Максимович

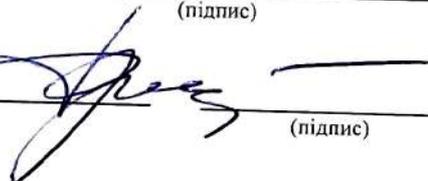
(прізвище, ім'я, по батькові повністю)



(підпис)

Керівник Фролова Наталія Епінетівна

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)



(підпис)

Консультанти

(ім'я та прізвище)

(підпис)

Рецензент

Тасієв В.М.

(ім'я та прізвище)



(підпис)

Я як здобувач(ка) Національного університету харчових технологій розумію і підтримую політику університету з академічної доброчесності. Я не надавав(-ла) і не одержував(-ла) недозволеної допомоги під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Здобувач



(підпис)

Київ – 2023р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф. В.Ф.Доценка

Кафедра Технології ресторанної і аюрведичної продукції

Освітній ступінь Магістр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології аюрведичних харчових продуктів

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри Технології ресторанної і аюрведичної продукції


Олександра НЕМІРІЧ
“15” грудня 2022 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Віноградова Валерія Максимовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Наукове обґрунтування та розроблення технології соусів за аюрведичними рекомендаціями

керівник роботи Фролова Наталія Епінетівна, д.т.н., професор

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від “15” грудня 2022 року № 883-кв

2. Строк подання здобувачем роботи 08.02.2023

3. Вихідні дані до роботи технологія соусів; матеріали, зібрані під час проходження переддипломної практики; методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)

Вступ; Розділ 1. Теоретична основа дослідження; Розділ 2 Характеристика об'єктів дослідження для розробки рецептури соусу. Методи дослідження;

Розділ 3. Наукове обґрунтування та дослідження способів солодкого соусу;

Розділ 4. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях; Розділ 5

Оцінка економічної ефективності від впровадження нової технології ;

Висновки; Список використаної літератури

5. Перелік графічного матеріалу Аркуш 1 - Апаратурно-технологічна схема виробництва інноваційної продукції

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1, 2, 3	Фролова Н. Е професор		 16.02.23
4, 5			

7. Дата видачі завдання 15 грудня 2022р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	Вступ, Розділ 1 Теоретична основа дослідження	15.12-20.12.2022	виконано
	Розділ 2 Характеристика об'єктів дослідження для розробки рецептури соусу. Методи дослідження;	21.12-24.12.2022	виконано
	Розділ 3 Наукове обґрунтування та дослідження способів солодкого соусу	25.12-15.01.2023	виконано
	Розділ 4 Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях;	16.01-20.01.2023	виконано
	Розділ 5 Оцінка економічної ефективності від впровадження нової технології	21.01-30.01.2023	виконано
	Висновки	31.01-03.02.2023	виконано
	Список використаної літератури. Оформлення кваліфікаційної роботи	04.02-07.02.2023	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	07.02.2023	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру.	08.02.2023	виконано
	Проведення попереднього захисту	09.02.2023	виконано

Здобувач

(підпис)

Валерій ВІНОГРАДОВ
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

(підпис)

Наталія ФРОЛОВА
(ім'я та прізвище)

АНОТАЦІЯ

Тема роботи «Наукове обґрунтування та розроблення технології соусів за аюрведичними рекомендаціями». Мета роботи – розробити солодких соус на основі аювердичних рекомендацій.

Дивлячись зараз на ринок, а саме ринок соусної продукції, було видно маленький асортимент соусів, який націлений на аюрведичне харчування для людей з домінуючою Вата дошею.

Аналізуючи аюрведичний принцип харчування був розроблений новий соус «Ананасовий» на основі ананасу, лайму і коренеплодів. За допомогою досліджень таких як експериментальні дослідження та дескрипторно-профільного методу було визначено технологічні параметри, співвідношення інгредієнтів та вміст. Соус має гарні смакові властивості та показники харчової цінності. Соус підходить як для солодких так і до солоних страв.

Ключові слова: аюрведична, вата, доша, соус, ананас, коренеплоди, дескрипторно-профільний метод.

SUMMARY

The theme of the work is "Scientific substantiation and development of sauce technology according to Ayurvedic recommendations." The purpose of the work is to develop a sweet sauce based on Ayurvedic recommendations.

Looking at the market now, namely the sauce market, there is a small range of sauces that are aimed at Ayurvedic nutrition for people with a dominant Vata dosha.

Analyzing the Ayurvedic principle of nutrition, a new "Pineapple" sauce based on pineapple, lime and root vegetables was developed. With the help of studies such as experimental studies and the descriptive-profile method, technological parameters, ratio of ingredients and content were determined. The sauce has good taste properties and indicators of nutritional value. The sauce is suitable for both sweet and salty dishes.

Key words: ayurvedic, vata, dosha, sauce, pineapple, root crops, descriptor-profile method.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНА ОСНОВА ДОСЛІДЖЕННЯ	11
1.1. Харчування за Аюрведою	11
1.2. Сутність та функції Вата-доша в організмі.....	13
1.2.1. Особливості конституції людського організму типу Вата	13
1.2.2 Наслідки дисбалансу та фізичний прояв – ефект Вати	16
1.3 Концептуальні засади харчування людей Вата типу. Коротко про найбільш рекомендовані продукти	19
1.4 Аналіз класичних та сучасні способів отримання соусу за аюрведичними рекомендаціями	20
1.4.1. Технологічні особливості приготування продукту.....	20
1.4.2 Місце соусної продукції в аюрведичному харчуванні	21
1.4.3 Місце прянощів в аюрведичних продуктах	22
1.4.4 Характеристика прянощів та спецій для харчування людей з переважаючою конституцією Вата	25
1.5 Висновки за розділом 1	25
РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ДЛЯ РОЗРОБКИ РЕЦЕПТУРИ СОУСУ. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	27
2.1. Об'єкти досліджень	27
2.2 Методи дослідження сировини для розробки рецептури нового соусу	31
2.2.1 Органолептична оцінка сировини	32
2.2.2 Фізичні методи дослідження.....	33
2.2.3 Хімічні методи дослідження	35
2.3 Висновки за розділом 2	36
РОЗДІЛ 3 НАУКОВЕ ОБГРУНТУВАННЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ СОЛОДКОГО СОУСУ.....	38

3.1	Оцінювання аюрведичних властивостей сировини для нового соусу..	38
3.2.	Оцінка якості та дослідження фізико-хімічних показників сировини .	38
3.3	Оптимізація технологічних рішень щодо застосування комбінації коренеплодів.....	43
3.4	Обґрунтування раціональних технологічних параметрів виготовлення солодкий соус	46
3.5	Розробка ананасового соусу.....	48
3.6	Розрахунок харчової цінності за інтегральним скором та співвідношенням поживних речовин	52
3.7	Контроль дієвості розробленої системи НАССР	54
3.8	Висновки за розділом 3	55
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ		56
4.1.	Первинні засоби пожежогасіння.....	56
4.2	Освітлення	58
4.3.	Санітарно – гігієнічні вимоги до вибору виробничого приміщення, розміщення та організації робочих місць	59
4.4.	Розробка заходів щодо захисту продуктів харчування від радіоактивного, хімічного і біологічного забруднення за допомогою тари б1	
4.5	Висновки до розділу 4.....	64
РОЗДІЛ 5. ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВІД ВПРОВАДЖЕННЯ НОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ.....		65
	Висновки до розділу 5.....	71
ВИСНОВКИ		73
Список використаних джерел.....		75

ВСТУП

Актуальність теми. За Аюрведою їжа харчує розум, тіло, відчуття і душу людини. Саме вона є основою життя, самозцілення організму та наповнення наших почуттів. Це є ритуал життя від першого ковтка материнського молока до спільних вечерь із рідними і друзями. Аюрведична кухня і стиль життя – основи Аюрведичної традиції [1].

Аюрведа приділяє першочергове значення індивідуального раціону, відповідно пріоритетної за Пракриті Дошею [2].

Найбільш дієвим методом управління Дошами за допомогою харчування є вплив смаків. Смаки, як і Доши, складаються з першоелементів в певних комбінаціях і, в залежності від домінуючих в них пар елементів, мають свої особливі властивості, володіють прямим впливом на фізіологію тіла і розуму [3].

Аюрведа уникає догми «всі повинні» на користь індивідуальних раціонів харчування конкретної людини, оскільки різні люди по різному можуть реагувати на ті ж самі харчові продукти і, навпаки, різні продукти підходять різним людям. Система наполягає на сумісності харчових продуктів.

Економічна зацікавленість виробників у випуску соусної продукції пояснюється тим, що розширювати асортимент соусів, регулювати собівартість та ціну не так важко, як в інших галузях. До того ж соусна продукція гнучка до зміни хімічного складу, харчової та біологічної цінності. Соуси є джерелом вуглеводів і жирів, в меншій мірі – білків, мінералів і вітамінів [9]

Спираючись на дослідження підприємств, які безпосередньо виготовляють соусну продукцію, кожний другий споживач зацікавлений у соусі з оригінальним смаком або екзотичними добавками, адже така добавка може урізноманітнити щоденний раціон.

Аюрведична кулінарія не існує без використання спецій, трав і приправ. Вони балансують Доші, регулюють Агні та чинять позитивну дію на організм

людини. Спеціями служать коріння, кора і насіння деяких рослин, які використовуються цілими, в подрібненому виді або у вигляді порошку. Трави - це свіже листя і квіти. В якості приправ використовують такі смакові добавки, як сіль [6] .

Велике значення мають нові пошуки та розроблення інноваційної ресторанної продукції, виготовленої за аюрведичними принципами та знаннями.

Актуальним є розроблення рецептури соусів з використанням плодоовочевої сировини. Основне значення при створенні нових композицій соусів має вибір та обґрунтування рецептурних інгредієнтів, що формують нові властивості виробів, що розробляються. Цільове комбінування рецептурних інгредієнтів забезпечуватиме отримання харчових композицій із заданими фізико-хімічними та органолептичними показниками.

Мета роботи – наукове обґрунтування та практична розробка соусної продукції за аюрведичними рекомендаціями з урахуванням індивідуальної конституції людини, Вата-доша для максимального збалансування природних життєвих станів.

Об’єкт дослідження – технологія соусу з інноваційного складу з композицією прянощів

Предмет дослідження – рецептурні інгредієнти соусу, прянощі.

Для виконання поставленої мети були визначені наступні **завдання**:

1. Проаналізувати місце Аюрведи в світових концепціях харчування .
2. Дослідити особливості аюрведичних рекомендацій щодо харчування;
3. Проаналізувати загальну характеристику солодких соусів;
4. Провести аналіз властивостей сировини, яка входить до складу солодких соусів;
5. Розробити ананасовий соус за аюрведичними рекомендаціями;

Новизна роботи:

1. Використання нової сировини для виготовлення солодкого соусу з додаванням ананасу та композиції прянощів для балансування Вата-доші.
2. Рецептатура солодкого соусу з додаванням порошку куркуми, пластівців чилі та соку лайму. Особливості рецептурного складу інноваційного соусу за аюрведичними рекомендаціями.
3. Композиція коренеплодів для балансування Вата-доші, що складається з селери, петрушки, пастернак. Підбір оптимального співвідношення коренеплодів. Підтвердження та обґрунтування аюрведичних властивостей розробленої композиції.

Практичне значення роботи. Розроблено оригінальний пряний соус на основі ананасового пюре з додаванням порошку куркуми, коренеплодів і пластівців чилі та соку лайму. Переважаючими смаками страви є кислий і солодкий, що підсилює баланс Вата-Доші.

Роботу можна використовувати при виготовленні ананасового соусу, дослідженні аювердичних рекомендацій харчування та для дослідження особливостей розробки соусів.

Структура роботи. Робота складається зі вступу, п'яти розділів висновків та списку використаних джерел.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНА ОСНОВА ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1. Харчування за Аюрведою

Історія пошуків шляхів довголіття — це історія розвитку філософських уявлень учених Сходу та Заходу щодо самої сутності життя, багатовіковий шлях від суб'єктивних знань до науково обґрунтованих принципів здоров'я та здорового способу життя.

Усе більше громадян намагається жити за законами природи, займатися фізичними тренуваннями, правильно харчуватись, позбавитись шкідливих звичок, оскільки на сьогодні незаперечним є факт, що кожна людина несе індивідуальну відповідальність за стан свого здоров'я, тривалість і якість життя [6].

Термін «Аюрведа» (санскрит - áyurveda) походить від áyus- життя, veda - знання і перекладається з санскриту як «вчення про довге життя» . Основою традиційної аюрведи є канонічні тексти – «Чарака-самхіта» (Caraka-samhitá), «Сушрута-самхіта» (Susruta-samhitá) і «Аштанга-хрідая-самхіта» (Astāñga-hrdaya-samhitá). Сьогодні Аюрведа є офіційною медичною практикою в Індії та на Шрі-Ланці і найдавніша у світі система фізичного та духовного оздоровлення людини.

Західні продовжувачі вивчали Аюрведу за книгами Доктора Лада, доктора Свободи та Девіда Фраулі, Вайдии Атрейи Смит, написані англійською з розтлумаченням текстів на санскриті.

Десять основних позицій Аюрведи.

1. Вплив на здоров'я людини її розуму та ментальності. Аюрведа розглядає організм людини як поєднання розуму і тіла.

2. Засоби Аюрведи не мають побічних ефектів. Так само як і в гомеопатії (при правильному призначенні).

3. Тонізуючі властивості аюрведичної продукції, що дозволяє на довгі роки позбавитися від багатьох неприємностей які приносить старість.

4. Психосоматичний підхід до природи хвороби. Це дозволяє людині заспокоїти свій розум, і таким чином позбавитися від першопричин хвороби.

5. Відношенні до здоров'я. Рівновага та гармонія – синоніми здоров'я в Аюрведі. Розпізнання дисбалансу в організмі на початкових стадіях дозволяє запобігти розвитку хвороби, з чіткою системою заходів відновлення рівноваги.

6. Послідовні підходи до дієтології з індивідуальними рекомендаціями щодо конституції людини.

7. Доступні у виконанні методики діагностики, яким може навчитися практично кожна людина.

8. Близькість до природи, що вводить людину в цілісну систему гармонійного зв'язку з навколишнім середовищем.

9. Аюрведа допомагає практикувати йогу, а йога допомагає людині підтримувати баланс в організмі.

10. Персоналізований підхід до людини відповідно її конституції, та особистих властивостей.

Аюрведичне розуміння харчової цінності продуктів харчування сильно відрізняється від західних міркувань. Традиційно, харчова цінність визначається вмістом в продуктах жирів, білків, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин, комплексом міnorних БАР. Проте, сучасна дієтична наука визнає, що харчові продукти являють собою дещо більше, ніж джерело корисних речовин.

Ахарія (дієта, що підтримує життя) акцентує три головні позиції харчової цінності продуктів => 1) забезпечення повноцінного живлення тіла і розуму; 2) підтримка нормальної ферментативної активності травлення; 3) врівноважування Дош за законом подібності. При недотриманні цих позицій харчування може приводити до появи Ами та інших хвороб, навіть при наявності в продуктах повного комплексу харчових речовин.

Для оцінювання хімічного складу продуктів харчування, за головну ознаку Аюрведа використовує смак. Кожний з шести смаків утворюється із різних хімічних речовин, що обумовлює різну дію на Доші, посилюючи або зменшуючи їхній вплив на організм. Знаючи, як смак впливає на доші, харчові продукти діляться на окремі групи. Відповідно цих груп складаються меню

дієт щодо збалансування дош і забезпечення правильного харчування. Не рекомендується дотримуватися одного і того ж набору смаків кожного дня.

Відповідно положень, викладених Чарака-самхіта (Charaka Samhita) існує дев'ять факторів, які визначають харчову цінність продуктів харчування.

Зокрема:

1. Вплив на індивідуальну конституцію окремої людини.
2. Порційність їжі.
3. Регіони вирощування харчової сировини.
4. Час трапези щодо дня, сезону. Вік людини.
5. Характер їжі (свіжий / старий, поживний, теплий тощо).
6. Характер споживання їжі (швидко / повільно, дотримання переривів між прийманням їжі, настроїв тощо)
7. Харчові комбінації.
8. Настроїв та спокій. Негативні емоції перешкоджають травленню.
9. Використання спецій та прянощів.

1.2. Сутність та функції Вата-доша в організмі

1.2.1. Особливості конституції людського організму типу Вата

Вата-Доша складається з таких елементів як повітря та ефір, що обумовлюють характерні ознаки цієї Доши. Такий склад елементів продиктовує основні характеристики Вата-Доши - вона є холодною, сухою, подвижною та легкою. У відповідності до цього згідно аюрведичним вченням найкращим варіантом для харчування людей з переважаючою Вата-дошею буде надавання переваги в раціоні продуктів, які володіють солодким, кислим та соленим смаком. Адже всі ці смаки чинять активну зволожуючу та живильну дію. [24]

У організмі людини Вата-доша відповідає за управління інформаційною системою мозку, тобто задає напрямок розумового процесу, управляє мовою, сприйняттям, дотиком, нюхом і слухом. Окрім того, Вата-Доша забезпечує регулювання психосоматичних функцій організму людини. Вата-доша також контролює почуття страху, тривоги, а також відчуття ентузіазму, натхнення,

та хоробрості. Окрім того, у організмі людини Вата-Доша регулює природні потреби, циркуляцію крові, відповідає за сексуальне бажання і утворення ембріона при вагітності у жінок. [1]

Таким чином, ми можемо спостерігати, що функції Вати пов'язані зі властивостями, елементів, з яких вона походить. Наприклад, циркуляція крові, мислення і сприйняття схожі з швидким рухом, властивим повітрю. Кров проникає в усі частини тіла, як всепроникаючий ефір. Подібним чином природні потреби володіють такою ж силою, якою володіє повітря у природі. Це можливо прослідити і в процесу мови, відчуття, дотику і слуху, які засновані на швидкому обміні інформацією між периферичною та центральною нервовою системою. Звукові сигнали, які є основою мови і слуху, поширюються в повітрі. Дихання також пов'язано з рухом, і, звичайно, повітря приймає в цьому процесі безпосередню участь. [57]

Відмінною фізичною особливістю людей, які відносяться до Вата-типу, вважається «тонка кістка». Такі люди мають тонкі кисті рук, а також в них спостерігається відсутність жирового прошарку тіла, а на нижніх кінцівках може проступати венозна сітка. Зазвичай типові представники Вата-типу мають довгі ноги або вони можуть бути майже завжди довші ніж у людей конституції Капха та Пітта. Ще однією особливістю людей типу Вата є суха шкіра, постійно холодні руки і ноги, відповідно вони завжди мерзнуть. Як правило, представники типу Вата швидко рухаються, а також вони частіш відчують спрагу та голод. При цьому апетит (травний вогонь Агні) є нестабільним. Окрім того, людей з домінуючою конституцією Вата часто важко змусити дотримуватися стабільного режиму харчування. [16]

Темп життя людей Вата-конституції швидкий, спонтанний і навіть з поривами. Такі люди досить часто та легко відчують емоцію натхнення, але з таким швидким темпом вони легко відчують запал до чогось і так же легко його втрачають. Люди Вата конституції можуть швидко втрачати інтерес до речей, людей чи явищ, що в недавньому часі могли здаватись їм сенсом життя. Відповідно у таких людей спостерігається швидка зміна настрою. [25]

Наведемо характерні відмінності Вата-доши:

Суха: сухий волосяний покрив, шкіра, губи, а також язик; із внутрішніх органів - сухий товстий кишечник (існує схильність закріпів); хрипкий голос.

Легка: легка будова тіла – м'язова та кісткова тканини; сон характеризується нетривалістю та поверхневістю; тілу притаманна худорба.

Холодна: дуже часто холодні кінцівки (руки та стопи) через погану циркуляцію крові; кліматичні умови – теплі, погано витримує холод; рухам тіла притаманна ригідність м'язів.

Шорстка: часто потріскана шкіра, а також нерівні зуби, нігтьові пластини, волосся; хрускіт у суглобах

Тонка: у психоемоційному стані притаманні почуття страху, тривоги та невпевненості; на тілі може бути «гусяча шкіра», епізодичні посмикування м'язів; тендітна статура.

Рухома: люди Вата-типу мають швидку ходу та мову, люблять комбінувати процес декількох справ одночасно, а тому у погляді можуть бути неспокійні очі, брови, нестійкі суглоби; сон характеризується великою кількістю снів, мають уподобання до подорожей, проте довго в одні обставинці залишатись не може, а також дуже перемінний настрій.

Ясна: люди Вата-типу досить швидко уловлюють хід думок інших людей, розуміють складні речі, проте дуже швидко можуть забути про почуте або прочитане. А також людей Вата-конституції часто можуть супроводжувати почуття самотності та порожнечі у житті.

В'язка: у горлі може бути відчуття сухості і першіння; часто виникають прояви надлишкового повітря – гикавка та «відрижка»; у харчуванні надають переваги густим, маслянистим супам; любить солодкі, кислі та солоні смакові відчуття. [10]

Стан балансу Вата-доши досягається правильним підбором харчування та способу життя таких людей. У моменти, коли доша Вата знаходиться в рівновазі, люди цього типу можуть відчувати бадьорість духу та тіла, енергетичний підйом та почуття повноцінного задоволення життям. Проте

такий спектр емоційних переживань може викликати бажання діяти понад своїх можливостей. Наприклад, люди Вата-типу в такі моменти можуть піддаватися ментальними, емоційними, та фізичними перевантаженнями.

Виснажливі спортивні тренування або активні заняття видами спорту, які викликають згорання жиру в організмі може призвести до надмірного збільшення в тілі людини «повітряних» властивостей Вата-Доши. Ще одним негативним чинником, який призводить до виведення Вата-Доши зі стану балансу та до погіршення самопочуття — це недостатнє споживання рідини, а також надмірне споживання алкоголю. [7]

Утворений фізіологічний і психологічний дискомфорт в тілі людини негайно створює ґрунт для нервового виснаження, анемії, занепаду сил, відчуття розбитості, втоми. Людина не в змозі розслабитися та відпочити, спокійно насолодитися теперішнім моментом життя.

1.2.2 Наслідки дисбалансу та фізичний прояв – ефект Вати

Оскільки повітря і ефір є холодними елементами, люди Вата-типу досить важко переносять холод і швидко мерзнуть. Повітря володіє властивостями грубості, шорсткості, що відображається в фактурі волосся і нігтів. Також у людей цього типу зазвичай бувають рельєфні, добре помітні кровоносні судини. [22]

У людей з проявом дисбалансу Вата-доши все відбувається спонтанно і стрімко. Вони схильні до частих перемін настрою. Навіть невагома дрібна деталь може вибити їх з рівноваги і привести в стан нестабільності. Нездатність довго фокусувати увагу на одній думці та занятті часто призводить до постійної зміни діяльності. Дисбаланс для людей Вата типу характеризується постійним психічним навантаження і некерованим занепокоєнням, підвищеною тривожністю. [15]

Коли Вата-доша виходить з рівноваги, то люди цього типу стають достатньо різкими, імпульсивними і легко збудливими. Їх недовірливість і тривожність може навіть негативно впливати на оточуючих, викликаючи

роздратування. До речі, підвищена тривожність вказує на блокування енергії в серцевої чакри. [2]

До дисбалансу Вата-доші в організмі приводить недотримання режиму дня, перенавантаження у фізичному та моральному плані, надмірна робота, відповідно й перевтома. Всі ці прояви спричинені бурхливими емоціями, швидким темпом життя, бажанням виконати багато справ одночасно.

Звичайно, подібний дисбаланс впливає на стан здоров'я людини та породжує найбільш характерні патології, наприклад:

- Артрит та усі проблеми з суглобами. Так як Вата-Доша схильна до сухості, це негативно позначається на опорно-руховому апараті і може призвести до болів в області великих суглобів і попереку. Хрускіт в суглобах один з частих супутників людей типу вата.
- Розлади нервової системи. Підвищена Вата-доша може сприяти збільшенню почуття страху, сприяючи появі депресій, апатії та інших тривожних розладів.
- Розлади травлення і запори. Неправильне харчування і стреси можуть призвести також до порушення роботи травної системи, викликаючи неприємні симптоми, такі як метеоризм, болі в кишечнику і закрепи.
- Швидке фізичне і психічне виснаження. При нераціональному розподілі своїх сил людям з незбалансованою Вата-Дошею важко утримувати енергетичний баланс. Тож досить часто можуть виникати ситуації, коли люди сповнені ідей і з усіх сил працюють над їх втіленням, проте часті зміни настрою і життєвих орієнтирів спустошують їх і без того суху і холодну натуру. [14]
- Безсоння. Часто у людей з дисбалансом Вата-доші може виникати безсоння. Це відбувається через гіперактивність, відсутність стабільного режиму дня і вплив дратівливих зовнішніх факторів. [26]

Смаки продуктів харчування також впливають на баланс Вата-Доши в організмі. Так при вживанні їжі з гострим, гірким, терпким смаком, а також холодної чи сухої їжі, прийнятої без належної кількості рідини баланс Вата-

Доши порушується. Окрім того, це може відбуватись ще й від частого вживання деяких видів бобових і рису (звичайний горох, турецький горох (нут), м'яса тварин. [20]

Погодні умови також грають вагому роль у балансуванні стану Вата-доши в організмі. Так, наприклад, Вата-доша має тенденцію до збільшення від холодної та вітряної погоди (різкий, холодний та поривчастий вітер), вранці або ввечері, а також при неправильному травленні та диханні.

Чи не єдиним способом зниження ефекту Вата є персоналізоване харчування.

Приведенню до рівноваги вати сприятиме:

1. дотримання збалансованої Вата-дієти;
2. прийом їжі у спокійному оточенні, дотримання режиму дня;
3. дотримання режиму сну;
4. заняття фізичними вправами – йога-практика, плавання, піші прогулянки;
5. слідкування за зміною погодних умов із відповідним корегуванням способу життя;
6. використання зігріваючих ефірних олій для аромотерапії, наприклад лавандова чи корична;
7. носіння зігріваючого дорогоцінного каміння: рубін, аметист, лазурит тощо;
8. реалізація творчих поривів;
9. проведення більше часу із врівноваженими представниками типів Пітта та Капха. [8]

Дотримуючись цих рекомендацій можна швидко та ефективно привести у стан балансу Вата-дошу.

1.3 Концептуальні засади харчування людей Вата типу. Коротко про найбільш рекомендовані продукти

Люди з домінуючою Вата-Дошею частіше від всіх страждають від занепаду сил, недостатнього живлення та виснаження тканин. Тому одним з найважливіших та найефективніших методів лікування даних порушень Вати є правильно підібране харчування, що передбачає розробку індивідуального підходу до складання раціону та використання свіжих та високоякісних продуктів харчування. Також людям з конституцією Вата рекомендоване регулярне харчування з невеликими інтервалами. Дієта для цих людей повинна чинити заспокійливу, приземлюючу та поживну дієту. Їжа повинна бути теплою, важкою та чинити зволожуючу та зміцнюючу дію. [13]

Рекомендовано споживати їжу з солодким, кислим та солоним смаком. В цей же час гострий, гіркий і терпкий смаки не рекомендуються. Проте гострий смак можна споживати у вигляді спецій для регуляції апетиту, у тому випадку, якщо у даної людини немає слабкості нервової системи або загостреної чутливості.

Травний вогонь Агні у людей з Вата-конституцією зазвичай має нестійкий характер, а тому важка їжа, яка рекомендована до споживання Вата-типу людей, не завжди буде добре засвоюватись. Тому необхідно постійно стежити за тим, щоб рівень травного вогню відповідав харчуванню, адже погано перетравлена їжа буде утворювати в організмі токсичні скупчення. [22]

Споживання їжі повинно бути потроху і часто, але в певні години доби. Їжа має бути теплою, приблизно кімнатної температури. Також варто уникати продуктів миттєвого приготування, напівфабрикатів та недоброякісної їжі. За один прийом їжі не рекомендовано поєднувати багато різних категорій продуктів. За прийомом їжі можна використовувати м'які спеції та сіль.

Строго не рекомендується споживати їжі в стані негативних емоцій (страху, тривоги), а також під час нервового збудження чи хвилювання, Увага має бути спрямована виключно на саму їжу та процес її споживання. Тому

потрібно запобігти дії навколишніх подразників: не слід під час споживання їжі дивитися телевізор, читати тощо.

Загальні рекомендації щодо раціону харчування людей типу Вата:

- надавати перевагу продуктам із солодким, соленим та кислим смаками;
- збільшити вживання злакових – пшениця, рис, овес, біле м'ясо, рідкої та зігріваючої їжі;
- зменшити кількість терпких, гірких та гострих продуктів;
- зменшити об'єм порцій та збільшити кількість прийомів їжі;
- не приймати їжу «на ходу», у стані нервозності та тривоги;
- виключити охолоджені та газовані напої.[23]

1.4 Аналіз класичних та сучасні способів отримання соусу за аюрведичними рекомендаціями

1.4.1. Технологічні особливості приготування продукту.

Аналіз останніх досліджень і публікацій провідних вітчизняних та закордонних науковців (пов'язаних з аналізом сучасного стану ринку соусної продукції, проблем та визначенням перспектив розвитку виробництва соусної продукції; дослідженням щодо розробок і впровадження нових видів соусної продукції, збагачених різними компонентами для підвищення біологічної цінності та задоволення потреб сучасних споживачів) [], показав, що ринок соусної продукції є досить складним та має такі проблеми. По-перше сегмент стандартних білих (майонези, тощо), червоних (на томатній основі) та гірчичних соусів є насиченим, а солодких і соєвих – імпортозалежний. По-друге, відсутня чітка класифікація за сегментами. По-третє ринок має високий рівень конкуренції між торговими марками, а тому для ефективного перебування на ринку, новим учасникам потрібно знаходити вільні або швидкозростаючі ніші.

Економічна зацікавленість деяких виробників у випуску соусної продукції пояснюється тим, що розширювати асортимент соусів, регулювати собівартість та ціну не так важко, як в інших галузях. До того ж соусна

продукція гнучка до зміни хімічного складу, харчової та біологічної цінності. Соуси є джерелом вуглеводів і жирів, в меншій мірі – білків, мінералів і вітамінів.

Спираючись на дослідження підприємств, які безпосередньо виготовляють соусну продукцію, кожний другий споживач зацікавлений у соусі з оригінальним смаком або екзотичними добавками, адже така добавка може урізноманітнити щоденний раціон.

Таким чином, основні шляхи до позитивної динаміки виробництва та споживання соусної продукції в Україні – розширення асортименту завдяки "новим видам", підвищення безпечності та якості майонезів і соусної продукції при використанні компонентів натурального походження, поширення тенденції здорового харчування, зміни вподобань споживачів [23].

1.4.2 Місце соусної продукції в аюрведичному харчуванні

Соуси – важлива частина індійської кухні і не тільки. Аюрведичні соуси є аналогом соусу/приправи у вітчизняній кулінарії, який створений, скоріше, не для доповнення страви, а щоб «створювати» сам смак.

Існує так багато різновидів соусів, які можна вживати як приправу або соус до будь-якої їжі. Соуси бувають у різних формах - вологі, сухі, солодкі, кислі або гострі. Текстура соусу варіюється від кремезних до гладких [26].

Сортів соусів незліченна кількість і їх можна виготовити з будь-якого окремого овочу чи фрукта або з комбінації овочів, сочевиці, горіхів тощо. Є також соуси, приготовані з сушеної риби, сушених креветок або м'яса. Один з овочевих соусів, а саме томатний соус прижився в Україні.

Чатні можуть готуватися шляхом повільного приготування фруктів чи овочів з імбиром, часником та чилі. Спеції та оцет додаються, щоб зберегти чатні та надати їй насичений смак [27].

Поширеним соусом в аюрведичній кулінарії є чатні. Його подають у вигляді приправ та є кисло-солодкими. У ньому є фрукт чи овоч у поєднанні з оцтом та цукром. Ці сорти чатні можна зберігати багато днів, як соління. У Південній Індії чатні є частиною повсякденного ранкового сніданку та

вечірньої закуски. Також не рідко можна побачити більше одного чатні, які подають до їжі. Їх готують з помідорами, кокосом, арахісом або будь-якими іншими травами, такими як м'ята, кінза та ін. Їх також подають разом з іншими каррі як приправу. Є також чатні, які подають разом з рисом для їжі. Зазвичай такі готують з якимись овочами або травами разом із сочевицею або кокосом. Вони мають більш грубу текстуру з додаванням малої кількості води. Вони відомі як тувайал (або тогаял) на тамільській та пачаді в Телугу. Є також багато різновидів сухого порошку чатні, які виготовляються без рідини. Зазвичай вони зберігаються протягом багатьох днів [27].

1.4.3 Місце прянощів в аюрведичних продуктах

Прянощі – це група продуктів рослинного походження, що додаються до їжі в незначних кількостях для додання стійкого аромату і характерного присмаку, які посилюється при нагріванні. Спеції, приправи та прянощі поєднує одне: усі вони є підсилювачами смаку та апетиту. Потрібно тільки правильно їх використовувати.

В прянощах значний вміст антиоксидантів. Вміст антиоксидантів в спеціях більший навіть, ніж у фруктах та овочах.

Для прикладу, орегано містить в 42 рази більше антиоксидантів ніж яблуко, в 12 раз більше ніж апельсини і в 4 рази більше, ніж у чорниці. На першому місці - кориця і гвоздика, сушений орегано і куркума.

До прянощів відноситься ароматне листя, коріння, плоди., зокрема базилік, розмарин, м'ята, меліса, ялівець, чебрець, кінза, кріп, черемша, петрушка, кмин, лавровий лист. Окрім апетитного запаху, прянощі можуть надавати їжі пекучого, терпкого або гіркого смаку

Корисність в кулінарії:

1. Формують злагожені смакові властивості.
2. Підсилюють фізіологічну активність організму, оскільки є каталізаторами метаболізму.

3. Сприяють кращому засвоєнню за рахунок більш інтенсивного виділення травних соків. Подразнюючи закінчення смакових і нюхових нервів стимулюють діяльність травних залоз.
4. Більшість пряних рослин проявляють сильну бактерицидну дію. Такі рослини, як рута або котовник, вбивають близько тридцяти видів грибів цвілі.
5. Складові прянощів, зокрема глікозиди є адаптогенами, які сприяють підвищенню захисних функцій організму.
6. Окремі прянощі та їх компоненти проявляють лікувальні властивості, і їх використовують для приготування різних ліків.

Отже, ключові, дієві речовини класичних прянощів відносяться до трьох груп хімічних сполук => ефірні масла, алкалоїди та глікозиди. Залежно від використовуваних частин прянощі поділяються на групи:

- листові, бхут – повітря (рухає рослину) => лавровий лист , каррі, коріандр, петрушка, кріп;
- плодові, бхут – ефір (тонка сутність рослини)– перець, кардамон, ваніль, плоди коріандру, аніс, кмин;
- квіткові, бхут – вогонь (світло, що випромінює рослина)– шафран, гвоздика;
- стебло та гілки, бхут – вода (сік рослин);
- кора, коріння, бхут – земля (грубі, з'єднують рослину з землею) – кориця, касія; імбир, куркума, галаган.
- пряне насіння – поєднують усі 5 бхут, вбираючи увесь потенціал рослини – гірчиця, мускатний горіх, фенхель

Використання прянощів для надання харчовій продукції особливого смаку та властивостей займає суттєву складову аюрведичної системи. Прянощі містять ефірні олії, вітаміни, мінеральні солі та інші речовини, які покращують якості готової продукції, посилюють засвоюваність харчових продуктів, позитивно впливають на обмін речовин, діяльність нервової і також серцево-судинної системи.

Прянощі подібні акумуляторам сонячної енергії та вітамінів, допомагають виявити приховані смакові відтінки традиційних харчових продуктів.

У табл.1.1 представлені якості окремих прянощів, які можуть бути об'єктом досліджень при отриманні соусної продукції

Таблиця 1.1 Аюрведичні характеристики прянощів

Інгредієнт	Смак (Раса)	Дія, вплив (Гуна)	Вплив на дошу
Ваніль	Солодкий, в'язучий	Легка, масляниста, розслаблююча	Врівноважує всі доші
Імбир	Гострий	Легка, масляниста, покращує травлення	Врівноважує всі доші
Кардамон	Солодкий	Легка, покращує травлення	Врівноважує всі доші
Кінза	Солодкий, в'язучий	Охолоджуюча, покращує травлення	Врівноважує всі доші
Лавровий лист	Гострий, гіркий	Різка, покращує травлення	Підвищує пітту і врівноважує вату і капху
Часник	Гострий, гіркий, солодкий	Тяжка, масляниста	Підвищує Пітту і врівноважує Вату і Капху

Джерело: розроблено автором на основі [4]

З табл. 2 видно, що прянощі володіють декількома смаками, що і наділяє їх унікальними характеристиками, які відображаються на хімічному складі та, ймовірно, на їх взаємодію з іншими інгредієнтами при підборі раціону, властивого певним конституційним типам та віковим категоріям.

Отже, теоретично обґрунтовано властивості окремих прянощів, які можливо використовувати в технологіях харчової продукції для індивідуального використання за доглядом особистого психофізіологічного стану.

1.4.4 Характеристика прянощів та спецій для харчування людей з переважаючою конституцією Вата

Прянощі та спеції. Ці продукти стимулюють апетит і допомагають уникати метеоризму.

У раціоні харчування людей конституції Вата-доша рекомендовано практично всі прянощі та спеції, особливо солодкі і зігріваючі, що важливо у холодні сезони року. Це аджван, аніс, апельсинова шкірка, базилік, ваніль, гвоздика, насіння гірчиці, кардамон, кориця, лавровий лист, майоран, макове насіння, мускатний горіх, м'ята кучерява, м'ята перцева, орегано, пажитник, паприка, петрушка.

Імбир є теплою спецією, тому він дуже добре підходить для раціону харчування людей конституції Вата-доша.

Для приготування зігріваючого імбирного чаю очистити імбир, нарізати на скибочки і прокип'ятити на повільному вогні. Обмежувати гіркі і терпкі прянощі, гострі спеції – хрін, шафран, куркума, насіння коріандру, а також шоколад. - до продуктів, що збільшують ефект Вата слід додавати кінзу з охолоджуючою дією. У помірних кількостях => кінза, Асафетида допоможе усунути погану засвоюваність бобів. Асафетида, чилі і аджван допомагають зменшити збуджуючі Вата-дошу властивості картоплі. Насіння гірчиці, асафетида і куркума допомагають усунути грубі властивості цвітної капусти.

1.5 Висновки за розділом 1

1. Аюрведу відкрили людям стародавні індійські просвітлені мудреці – ріші. Ці великі провидці, які встановили зв'язок із духовним світом, не втративши зв'язку зі світом фізичним, зуміли проникнути думкою в самі основи світобудови та осягнути місце людини у світі.

2. Згідно аюрведичним вченням найкращим варіантом для харчування людей з переважаючою Вата-дошею буде надавання переваги в раціоні продуктів, які володіють солодким, кислим та соленим смаком.

3. Найбільш дієвим методом управління Дошами за допомогою харчування є вплив смаків. Смаки, як і Доши, складаються з першоелементів

в певних комбінаціях і, в залежності від домінуючих в них пар елементів, мають свої особливі властивості, володіють прямим впливом на фізіологію тіла і розуму

4. У раціоні харчування людей конституції Вата-доша рекомендовано практично всі прянощі та спеції, особливо солодкі і зігріваючі, що важливо у холодні сезони року.

5. Завдання нового продукту збільшити імунітет Вата на організм людини. Беручи до уваги мету розробки нового продукту, було обрано соус на основі ананасу і куркуми.

6. Чому соус? Даний продукт використовується майже до всіх страв . Має ніжну структуру , може бути солодким, кислим і подається як до солодких страв так і до основних .

РОЗДІЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ДЛЯ РОЗРОБКИ РЕЦЕПТУРИ СОУСУ. МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Об'єкти досліджень

1. Найголовнішим інгредієнтом для розробки рецептури є **ананас**. Не так легко навмання вибрати хороший ананас, адже його не можна подивитися зсередини перед купівлею в магазині. Тому потрібно приділити детальну увагу при виборі цього продукту.

При транспортуванні ананас часто мнеться. При виборі ананасу слідкуйте щоб не було ніякої вм'ятини, таким чином можна убезпечити себе від купівлі поганого ананасу

Ананас – екзотична рослина, батьківщиною якої є Південна Америка, яка дає великі соковиті плоди з приємним кисло-солодким смаком та сильним запашним ароматом. Цей фрукт люблять і дорослі, і діти не лише за чудові десертні якості, а й за велику користь для здоров'я. Якщо з'їсти лише кілька його шматочків, що вміщуються у чашці, можна повністю заповнити в організмі добову норму вітамінів та мінералів. Концентрація корисних речовин в ананасі така велика, що аборигени Африканського та Південноамериканського континентів з давніх-давен використовують його як головне оздоровче і надає сил засіб. В даний час цей тропічний фрукт вже не можна назвати дефіцитним: він лежить на прилавках всіх ринків та продуктових магазинів у будь-який сезон року. Це один із небагатьох плодів, який не втрачає смаку при термічній обробці.

Ананас можна вживати у свіжому вигляді, включати десерти, м'ясні страви, випічку, а також смажити, запікати, гасити. Дуже смачні з нього консерви та цукати. При цьому в сушеному ананасі зберігаються всі вітаміни та поживні речовини. Це невисока сукулентна рослина, тобто вміє в умовах жаркого клімату запасати в собі вологу. Тому його тверді стебла усіяні колючками, а гостре м'ясисте листя, що досягає в довжину 80 см, вкрите жорсткою шкіркою.

Під цією шкіркою розташовується товстий шар клітин, пристосованих накопичувати дощову вологу. Крім звичайних коренів у ананаса є ще й додаткові коріння, які ростуть з листових пазух і збирають воду, що потрапила на листя. Цвіте ця дивовижна рослина до 20 днів. На довгому квітконосі розпускаються дрібні квіточки червоного кольору. Ананас самозапильється, тому його квітки обох статей, а в плодах немає насіння. Коли цвітіння завершується, зав'язі зростаються і формують великий плід жовтого кольору, схожий формою на шишку, покритий лускою шкіркою. На верхівці плода виростає чубчик із листя. Так утворюється і дозріває улюблений усіма, смачний та ароматний фрукт. Калорійність цього фрукту низька, всього 52 кілокалорії на 100 грам, тому що він на 85,5% складається з води і містить дуже мало жирів.

Кількість кілокалорій у ананасових консервах не вище 60 одиниць, а у свіжому вичавленому соку – лише 48 кілокалорій. Тому ананасом можна ласувати навіть людям з ожирінням. Дієтологи рекомендують для полегшення організму робити розвантажувальні дні: включати в меню лише м'якоть та сік плода. До складу 100 г сирого продукту входить така кількість поживних речовин:

- білків – 0,3%;
- вуглеводів – 11,8%;
- жирів – 0,1%;
- зольних елементів – 0,3%;
- рослинних волокон – 1%;
- органічних кислот – 1%;
- води – 85,5%.

Ананас, незважаючи на низьку калорійність, добре вгамовує голод і задовольняє потребу у вуглеводах. Після нього довго не хочеться їсти. Тому багато лікарів радять вживати цей фрукт перед сном, щоб уночі не бігати до холодильника за зайвими кілограмами. Також у ньому міститься фермент бромелін, що сприяє омолодженню клітин тіла, спалювання жиру і, як

наслідок, схуднення. Цей фермент, до речі, є компонентом багатьох біологічно активних добавок зниження ваги.

Крім того, ананас активізує вироблення в головному мозку гормону задоволення серотоніну, який, потрапляючи в кров, блокує відчуття голоду та регулює надходження в організм рідини, що перешкоджає виникненню набряків. Ананас містить у собі величезну кількість кислот, вітамінів та мінеральних речовин у високій концентрації та оптимальному поєднанні. У жодному фрукті не міститься стільки необхідних людині мікроелементів, скільки є в ананасовій м'якоті.

1. **Ананас** згідно з Аюрведи має змішану дію на організм як охолодним, так і зігріваючим залежно від виду і стиглості. Смак кисло-солодкий. Знижує Вата - дошу, збільшує Пітту і Капху. Підвищує вміст у крові серотоніну, що притупляє почуття голоду, а також виводить зайву рідину.

2. **Лайм**. Цей продукт не важко обрати в магазині. Шкірка у лайма повинна бути зеленою, без подряпин, пошкоджень та гнилі. Лайм хорошої якості на зрізі повинен мати рівний тон забарвлення

Інші вхідні компоненти при виборі мають такий вигляд.

3. **Плоди перцю чилі** повинні бути цілі, свіжі, без пошкоджень, без гнилі червоного, зеленого або коричневого кольору.

4. **Корінь селери** має вид круглястих форму. Подеколи віддалено може нагадувати овал не повинен мати гнилих частин, та бути твердим.

5. **Пастернак** він схожий на моркву, але білого кольору. Продовгуватий, не повинен мати тріщин та плісняви.

В пастернаку дуже велика кількість вітаміну В. Вітаміни групи В (рибофлавін) активізують розумову діяльність, підвищують працездатність, регулюють вуглеводний обмін і водний баланс, забезпечують нормальне функціонування нервової та серцево-судинної систем, сприяють покращенню стану шкіри, підтримують зір.

Вітамін В відноситься до ряду водорозчинних вітамінів і відіграє ключову роль у забезпеченні нормального функціонування мозку і нервової

системи, а також формування крові. Вітамін В, як правило, бере участь у метаболізмі кожної клітини людського організму, особливо це стосується синтезу та регулювання ДНК, а також синтезу жирних кислот і виробництва енергії.

6. **Куркума** оранжевого забарвлені і мають яскраво-виражений колір.

7. **Петрушка** Листя - двояко або Трояк перисторозсічене, зеленого кольору, зверху блискучі. Не повинна мати плісняви

В петрушці дуже велика кількість вітаміну С.

Користь вітаміну С полягає не лише у зміцненні імунного захисту організму, боротьбі з різними вірусами, а й підтримці нашої краси. Справа в тому, що аскорбінова кислота бере участь у синтезі природного колагену, який відповідає за гнучкість шкірних покривів та нашу молодість.

Нормативна документація якості обраної сировини та фірма чи постачальник продукції представлені в табл. 2.1.

Таблиця 2.1 Інформація про обрану сировину

Інгредієнт	Фірма/Постачальник	Нормативний документ
Ананас	«METRO»	ДСТУ ISO 1838:2019
Лайм	««METRO»»	ДСТУ 7159:2010
Чилі	«METRO»	ДСТУ ISO 972:2008
Селера	«METRO»	ДСТУ 289-91
Петрушка	«METRO»	ДСТУ 6010:2008
Куркума	«METRO»	ДСТУ 8005:2015
Пастернак	«METRO»	ДСТУ 8473:2015
Цукор	«METRO»	ДСТУ 4623:2006

Харчова та біологічна цінність усіх вхідних компонентів на 100 грам продукту у табл. 2.2 на основі даних джерел [32;33].

Таблиця 2.2 Біологічна та харчова цінність обраної сировини

	Ананас	Лайм	Чилі	Селера	Петрушка	Куркума	Пасернак
Білки, г	0,5	1,4	1,81	0,2	2,9	9,7	1.2
Жири, г	0,1	0,3	0,42	0.1	0,78	3,3	0.3
Вуглеводи, г	13,3	10,3	8,83	2	6,1	67,1	17.8
А, мкг		2,0	48,0		2,0	18,0	
Бета-каротин, мкг		20,0	534,4		18,0	206,0	
Е, мг	0,2		0,5		5,1	2,5	
К, мкг	0,2	0,4	14,3		5,4		
С, мг	8,3	4,2	143,5		7,1	21,0	21,0
В1, мг	0,07	0,02	0,06		0,8	0,33	0,24
В2, мг	0,02	0,4	0,08		0,26	0,34	0,29
В3, мг	0,54	0,2	1,28		4,73	3,65	2,13
В4, мг	12,1	4,0	10,7		122,7	24,6	
В5, мг	0,3	0,7	0,8		0,8		
В6, мг	0,1	0,5	0,9		0,4	0,4	
В9, мкг	26,0	101,0	23,0		162,0	10,1	
Кальцій, мг	14,0	45,6	14,7	6,0	266,0	689,2	709,0
Залізо, мг	2,43	1,5	1,04	0,2	9,21	14,2	16,3
Магній, мг	32,0	26,2	23,6		370,0	248,0	330,0
Фосфор, мг	113,0	51,1	43,8	20,0	828,0	528,0	409,0
Калій, мг	356,0	325	322,0		738,0	1551,0	1267,0
Натрій, мг	20,0	78,8	9,2		13,0	11,0	35,0
Цинк, мг	1,1	0,7	0,1		6,1	5,4	4,7
Мідь, мг	0,4	0,5	0,4		0,6	0,2	1,0
Марганець, мг	1,5	0,3	0,2		2,4	1,1	1,9
Селен, мкг	10,1	0,7	0,5		208,1	12,1	26,2

Оскільки нова рецептура розробляється для людей з переважаючою Вата дошею, акцентуємо увагу на аюрведичні властивості вхідних інгредієнтів, а саме вплив на Вату дошу.

2.2 Методи дослідження сировини для розробки рецептури нового соусу

Для контролю якості продуктів проводиться перевірка якості сировини на відповідність вимогам нормативної документації за різними показниками:

- органолептичні;

- фізичні (вміст вологи);
- хімічні (вміст титрованої кислотності, аскорбінової кислоти, цукрів).

Органолептичний аналіз відбувається перед оцінкою фізико-хімічних показників. Це дозволить краще оцінити якість продукції та підвищить оперативність контролю.

Далі над сировиною, що пройшла за органолептичним оцінюванням, проводять фізико-хімічний аналіз. Використовуючи фізичні методи дослідження, в продуктах визначають вміст вологи, домішок та сторонніх речовин. А за допомогою хімічних методів оцінки якості визначається кислотність в овочах.

2.2.1 Органолептична оцінка сировини

На початку усього дослідження для кожного інгредієнта проводиться органолептичне оцінювання за допомогою метода бальної оцінки. Використовуючи таблицю 5-бального оцінювання харчових продуктів (табл. 2.3) та виконуючи такі умови:

- відчуття, які сприймають органами чуттів, мають бути сформульовані якомога точніше;
- усі дегустатори мають користуватися однаковими якісними визначеннями;
- надається оцінка сировині, попередньо порівнюючи отримані показники з тими, що установленні нормативною документацією.

В усіх харчових продуктах оцінюють їх запах, зовнішній вигляд та смак. Окрім загального зовнішнього вигляду, окремо оцінюють колір, стан поверхні й інші властивості залежно від класифікації продукту. У деяких продуктах оцінюється консистенція.

Проводячи зорову оцінку, а також оцінку дотиком, одночасно визначають запах продукту, а потім розпочинають оцінювання за допомогою відчуття на смак, що дозволяє визначити складні якості: соковитість, крихкість та смачність продукту. Наприкінці оцінювання зосереджують увагу на спеціальних властивостях продукту. Оцінка органолептичних властивостей

продукту виражається середнім балом з урахуванням коефіцієнтів важливості (табл. 2.3) [34].

Таблиця 2.3 Стандартна таблиця 5-бального оцінювання харчових продуктів

Показник	Бали				
	5	4	3	2	1
Зовнішній вигляд	Дуже добрий	Добрий	Середній	Мало-привабливий	Неапетитний
Колір: -інтенсивність	Дуже яскраво виражена	Яскраво виражена	Слабо виражена	Відчутна	Невідчутна
-бажаність	Висока	Середня	Нейтраль	Середньо-небажана	Високо-небажана
Форма	Високо-бажана	Середньо-бажана	Нейтральна	Середньо-небажана	Високо-небажана
Запах: інтенсивність	Дуже яскраво виражена	Яскраво виражена	Слабо виражена	Відчутна	Невідчутна
-бажаність	Висока	Середня	Нейтральна	Середньо-небажана	Високо-небажана
Соковитість -інтенсивність	Дуже соковита	Соковита	Слабо соковита	Суха	Дуже суха
- бажаність	Висока	Середня	Нейтральна	Середньо-небажана	Високо-небажана
Консистенція	Високо-бажана	Середньо-бажана	Нейтральна	Середньо-небажана	Високо-небажана
Смак: інтенсивність	Дуже яскраво виражена	Яскраво виражена	Слабо виражена	Відчутна	Невідчутна
- бажаність	Висока	Середня	Нейтральна	Середньо-небажана	Високо-небажана

2.2.2 Фізичні методи дослідження

Перевірка на вміст вологості в топленому маслі, прянощах та солі проводиться згідно державних стандартів України, а саме:

- ДСТУ ISO 662:2004 Жири тваринні і рослинні та олії. Визначення вмісту води та летких речовин (методом А, за допомогою електричного обігрівача).
- ДСТУ ISO 939:2008 Спеції і приправи.

Визначення вмісту вологи.

Для визначення вологи в овочах (селера, пастернак, імбир, перець чілі) використовується один із стандартних теплофізичних методів визначення вологи і сухих речовин в сушильній шафі. Він ґрунтується на здатності випаровування вологи з досліджуваного продукту в сушильній шафі під дією температури. Порахувавши різницю маси до і після висушування отримують масову частку вологи.

Визначення вмісту масової частки вологи.

Прилади та матеріали: шафа сушильна, електрична з терморегулятором; ваги лабораторні; бюкси для зважування металеві; ексикатор; пісок річковий;

Хід роботи:

Пісок поміщають в бюксу, масою в 2-3 рази більшою ніж наважку продукту, та висушують у відкритому бюксі в сушильній шафі при температурі $105 \pm 2^\circ\text{C}$ впродовж 30 хвилин. Потім бюксу закривають кришкою та охолоджують в ексикаторі до кімнатної температури. Далі бюксу з піском зважують, вносять 2 – 3 г наважки продукту і зважують повторно. Після цього пробу висушують в сушильній шафі протягом 3 годин за температури $105 \pm 2^\circ\text{C}$, охолоджують в ексикаторі та зважують. Висушування та зважування продовжують до постійної маси, тобто до тих пір, поки різниця в масі двох останніх зважувань, після повторного висушування протягом години, не досягне 0,001 г.

Далі вміст вологи розраховують за формулою:

$$W = \frac{(m_1 - m_2) * 100}{m_1 - m_0}, (2.1)$$

де W – масова частка вологи, %;

m_0 – маса бюксу з піском, г;

m_1 – маса бюксу з піском та наважкою до висушування, г;

m_2 – маса бюксу з піском та наважкою після висушування, г.

2.2.3 Хімічні методи дослідження

Визначення титрованої кислотності зрештою ґрунтується на титрації розчином лугу водних витяжок кислот і солей. Проводяться ці дослідження на овочах згідно ДСТУ 4957:2008 (Продукти перероблення фруктів та овочів. Методи визначення титрованої кислотності).

Дослідження вмісту вітаміну С в овочах ґрунтується на окисно-відновлювальній реакції між аскорбіною кислотою та індикатором 2,6-дихлорфеноліндофенол натрію (реактив Тильманса). Реактив у кислому середовищі становить червоного забарвлення, тому за кількістю індикатора, витраченого на титрування, визначають кількість вітаміну С в продукті.

Визначення вмісту масової частки аскорбінової кислоти.

Прилади та матеріали: мірні колби різного об'єму; порцелянова ступка; мікробюретка; 2,5% розчин соляної кислоти; дистильована вода; фільтрувальна бумага; 0,001 н розчин 2,6-дихлорфеноліндофенол натрію.

Хід роботи:

Наважку масою 5 – 10 г, подрібнюють та переносять у порцелянову ступку, ополіскуючи 20 мл 2,5% розчину соляної кислоти (для інактивування ферментів і вимивання аскорбінової кислоти з клітин рослинного матеріалу). Наважка повинна бути повністю вкрита розчином кислот. Потім розтерту наважку обережно переносять у мірну колбу на 100 мл, при цьому ступку змивають дистильованою водою і доводять об'єм у колбі до мітки, вміст добре перемішують. Колбу відставляють у темне місце на 30 хвилин, а потім фільтрують у чисту колбу.

Із екстракту відбирають дві проби по 10 мл і титрують з мікробюретки 0,001н розчином 2,6–дихлорфеноліндофенолом натрію до появи синього забарвлення, яке не зникає протягом 30...40 с.

Масову частку аскорбінової кислоти визначають за формулою, мг/100 г:

$$X = \frac{V_1 \cdot K \cdot 0,001 \cdot 88 \cdot 100}{m \cdot V_2}, (2.2)$$

де V_1 – об’єм розчину Тильманса, витраченого на титрування витяжки, см³;

K – титр розчину Тильманса;

0,001 (моль/л) – концентрація розчину 2,6-дихлофеноліндофенолу натрію;

34 (г/моль) – еквівалентна маса аскорбінової кислоти;

m – маса досліджуваного зразка, г;

V_2 – об’єм екстракту, взятого на титрування, см³.

2.3 Висновки за розділом 2

У другому розділі ми визначилися з об’єктами дослідження: ананас, пастернак, чілі, петрушка, цукор, селера, Лайм.

Під час характеристики обраної сировини ми дослідили та описали цінність всіх компонентів.

Методами дослідження сировини, яка використовувалася для приготування соусу було обрано аналіз за органолептичними показниками, фізичний метод, такий як масова частка вологи; хімічні методи – визначення загальної кислотності, вміст аскорбінової кислоти.

Для вирішення задач створення технології солодких соусів складемо схему системних досліджень (табл.2.4.).

Таблиця 2.4 Схема системних досліджень

Назва елемента системи	Характеристика
Об’єкт як система дослідження	Технологія приготування соусу
Актуальність проблеми	Підвищення харчової та біологічної цінності солодких соусів
Мета дослідження	Розробка рецептури ананасового соусу
Аналіз системи	Аналіз технологій та рецептурного складу
Проблемний елемент системи	Низька харчова та біологічна цінність

Варіанти вирішення	Використання нетрадиційної сировини
Алгоритм вирішення	Дослідження властивостей сировини Розробка проекту рецептури Визначення основних показників якості

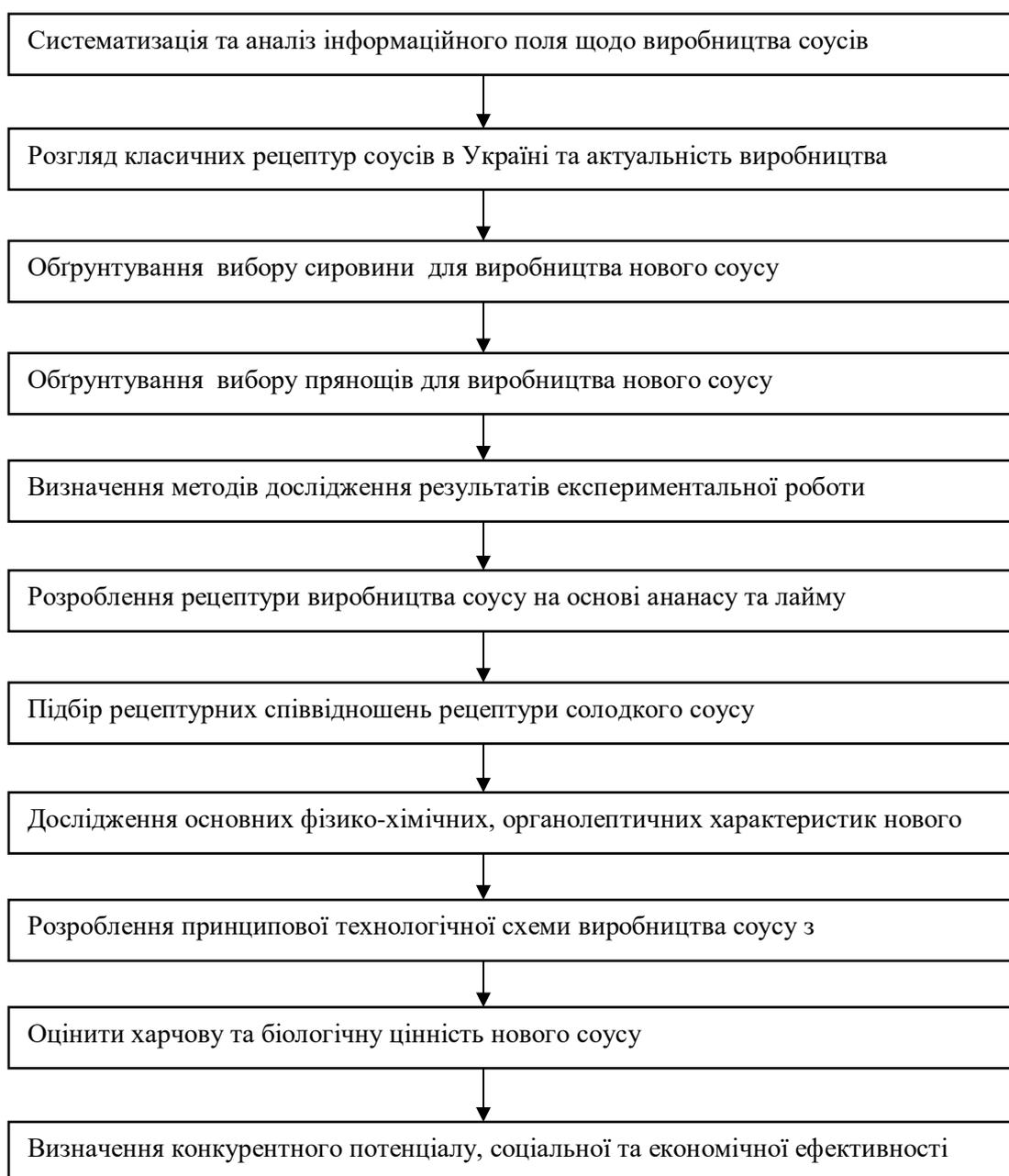


Рис. 2.1 - Блок-схема проведення теоретичних та експериментальних досліджень

РОЗДІЛ 3 НАУКОВЕ ОБГРУНТУВАННЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ СОЛОДКОГО СОУСУ

3.1 Оцінювання аюрведичних властивостей сировини для нового соусу

В табл. 3.1 зібрано властивості обраної для нового соусу сировини за аюрведичними властивостями, з огляду на пріоритетність страви для Вата доша

Таблиця 3.1 Аюрведичні властивості обраної сировини

Назва	Раса (смак)	Вір'я	Віпак	Гуни	Дія на організм	Вплив на доши
Ананас	Солодкий кислий	З/О	Солодкий	Тверде, маслянисте	зволожуюча знеболююча	В =
Лайм	Кислий	З/О	кислий	Важке, м'яке	потогінна, покращує обмін речовин	В ↓
Куркума	Гострий	З	Гострий	Маслянисте	покращує обмін речовин, потогінна	В ↓
Петрушка	Гострий Гіркий	З	Гострий	Легке	стимулююча, потогінна, відхаркувальна, знеболююча	В ↓
Чілі	Гострий	З	Гострий	Різде, сухе	стимулююча, потогінна, відхаркувальна, покращує обмін речовин	В ↓
Селера	солодкий, гіркий	З	Солодкий Гострий	Легке, різке,	загальнозміцнююча, відхаркувальна, потогінна, безпечна	В =
Пастернак	солодко гіркий	З	Гострий	Різде, сухе	покращує обмін речовин, стимулююча, та потогінна	В =

3.2. Оцінка якості та дослідження фізико-хімічних показників сировини

Для подальшої роботи над дослідженнями потребується перевірка на якість використовуваної сировини. Аналіз інгредієнтів проводиться згідно описаних методів дослідження у другому розділі.

Для визначення якісних показників дослідних зразків обраної сировини було визначено дегустаційну комісію в складі 3-ох людей. Комісія оцінювала органолептичні показники дослідних зразків за бальною градацією, яка наведена в табл. 3.2

Таблиця 3.2 Бали сенсорної оцінки якості сировини

Бали	Сенсорна оцінка
1,0	Не прийнятна
2,0	Не приємна
3,0	Нейтральна
4,0	Приємна, мабуть бажана
5,0	Дуже приємна, бажана

Середньостатистичні бали по кожній сировині виведено в таблицях.

В табл. 3.3. показано дослідження дослідних зразків ананасу.

Таблиця 3.3 Органолептичні та фізико-хімічні показники дослідних зразків ананасу

Назва показника	Характеристика за нормативною документацією	Результат
Зовнішній вигляд плоду	Колючий з зеленим листям, в середині жовтий	5
Запах плоду	Без стороннього запаху	4
Зовнішній вигляд і консистенція м'якоті	М'якоть щільна, ніжна, соковита	4
Колір м'якоті	жовтого	4
Смак і запах м'якоті	Солодкувата на смак, без сторонніх присмаків та запаху	5
Масова частка вологи	80-85	83%
Масова частка аскорбінової кислоти		37,4 мг/100 г продукту

Розглянуті властивості дослідних зразків ананасу мають високі характеристичні показники

В табл. 3.4. показано дослідження дослідних зразків лайму.

Таблиця 3.4 Органолептичні та фізико-хімічні показники дослідних зразків лайму

Назва показника	Характеристика за нормативною документацією	Результат
Зовнішній вигляд	Зелений, світло зелений	4
Колір м'якоті	Прозоро жовтий	5
Консистенція	М'якуш соковитий	4
Смак і запах	Властивий сорту, без стороннього запаху і присмаку	5
Масова частка вологи	Не менше 70%	83%
Титрована кислотність	2-4%	2.5%

Розглянуті властивості дослідних зразків лайму мають високі характеристичні показники

В табл. 3.5 показано дослідження дослідних зразків селери.

Таблиця 3.5 Органолептичні та фізико-хімічні показники дослідних зразків селери

Назва показник	Характеристика за нормативною документацією	Результат
Зовнішній вигляд	Кругла	4
Колір	Світло-сірий	4
Смак і запах	Притаманний даному виду	5
Масова частка вологи	Не більше 14%	12 %

Розглянуті властивості дослідних зразків селери мають високі характеристичні показники

В табл. 3.6. показано дослідження дослідних зразків перцю чілі.

Таблиця 3.6 Органолептичні та фізико-хімічні показники дослідних зразків чілі

Назва показник	Характеристика за нормативною документацією	Результат
Зовнішній вигляд	Плоди цілі, чисті, свіжі, з плодоніжками	5
Колір	Червоний, різних відтінків	4
Смак і запах	Гіркий, пекучий, без сторонніх присмаків та запахів	4
Масова частка вологи	Не більше 12%	12%

Розглянуті властивості дослідних зразків перцю цілі мають високі характеристичні показники

В табл. 3.7. показано дослідження дослідних зразків петрушки

Таблиця 3.7 Органолептичні та фізико-хімічні показники дослідних зразків петрушки

Назва показника	Характеристика за нормативною документацією	Результат
Зовнішній вигляд і консистенція	Зелена, пухнаста	5
Колір	Зелена	4
Смак і запах	Притаманна даному виду	5
Масова частка жиру	99,0	99,6 %
Масова частка вологи	10-15	13%

Розглянуті властивості дослідних зразків петрушки мають високі характеристичні показники

В табл. 3.8. показано дослідження дослідних зразків пастернаку

Таблиця 3.8 Органолептичні та фізико-хімічні показники дослідних зразків пастернаку

Назва показника	Характеристика за нормативною документацією	Результат
Зовнішній вигляд	Продовгуватий світло білий	4
Колір	Світло білий	5
Смак і запах	Гострий, пряний, легкий пряний аромат, без сторонніх присмаків та запаху	4
Масова частка вологи	Не більше 20 %	16%

Розглянуті властивості дослідних зразків пастернаку мають високі характеристичні показники

В табл. 3.9. показано дослідження дослідних зразків пряності куркуми

Таблиця 3.9 Органолептичні та фізико-хімічні показники дослідних зразків Куркуми

Назва показника	Характеристика за нормативною документацією	Результат
Зовнішній вигляд	Добре зафасована	5
Колір	Оранжева	4
Смак і запах	Притаманна даному виду	5
Масова частка вологи	Не більше 3%	1%

Розглянуті властивості дослідних зразків пастернаку мають високі характеристичні показники

Отже, після контролю якості над сировиною та порівнявши результати з нормативними документами можна дійти висновку, що усі продукти за органолептичними та фізико-хімічними показниками відповідають бажаним та можуть використовуватися для подальших досліджень.

3.3 Оптимізація технологічних рішень щодо застосування комбінації коренеплодів

Для підбору оптимального співвідношення обраної комбінації коренеплодів було використано дескрипторно-профільний метод. В процесі розроблення композиції коренеплодів були використані дескриптори, за якими було розроблено серію зразків комбінації запечених коренеплоді у різній кількості в такій послідовності комбінації зразків:

№1 Петрушка: Пастернак : Селера = 1:1:2

№ 2 Петрушка: Пастернак : Селера = 1:2:1

№ 3 Петрушка: Пастернак : Селера = 1:1:1

Комбінацію коренеплодів запікаємо до готовності, при температурі 175°C протягом 20-25 хвилин. Наступним етапом є подрібнення у пюре за допомогою блендера і додавання до фруктової маси ананаса та лайла..

Таблиця 3.10 Співвідношення комбінації коренеплодів у модельних зразках

Модельні зразки	Коренеплоди
№1	1:1:2
№2	1:2:1
№3	1:1:1

Проаналізувавши органолептичним методом різні варіанти відмітимо, що випадку використання 1 та 2 варіанту, додана сировина не так смакує, а отже будемо розглядати варіант 3 додавання кожного коренеплоду в однаковій пропорції, так смак більш гармонійний.

Оцінювали модельні зразки за дескрипторами смаку та аромату. Смакові дескриптори були обрані такі: 4 смаки (солодкий, терпкий, гіркий, кислий), насиченість смаку та баланс смаку.

Результати балового оцінювання смаку досліджуваних композицій показано у вигляді таблиці (табл. 3.2.3) та профілограми (рис. 3.1).

Таблиця 3.11 Результати оцінювання зразків за смаковими дескрипторами

Назва дескриптора	Оцінка смакових дескрипторів		
	Зразок №1	Зразок №2	Зразок №3
Солодкий	3	3	4
Терпкий	3	2	3
Гіркий	2	3	3
Кислий	4	4	4
Насиченість	2	3	4
Гармонійність	4	4	5

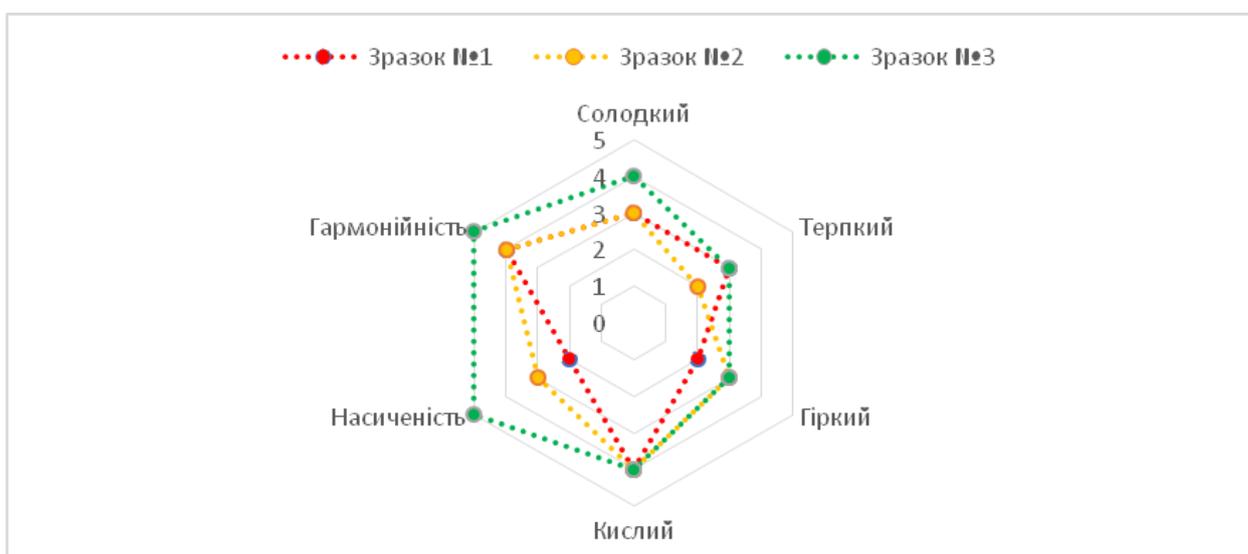


Рис. 3.1 Профілограма смакових якостей досліджуваних композицій

З огляду на результати оцінювання комбінацій коренеплодів за смаковими дескрипторами, найкращі бали отримав модельний зразок №3, а саме таке співвідношення Петрушка: Пастернак : Селера =1:1:1.

Для оцінки аромату створених зразків було обрано такі дескриптори: різкий, гармонійний, духмяний, пряний, колір, інтенсивність аромату.

Результати балового оцінювання аромату досліджуваних композицій показано у вигляді таблиці (табл. 3.2.4) та профілограми (рис. 3.2).

Таблиця 3.12 Результати оцінювання зразків за ароматичними дескрипторами

Назва дескриптора	Оцінка смакових дескрипторів		
	Зразок №1	Зразок №2	Зразок №3
Різкий	3	3	4
Гармонійний	3	2	3
Духмяний	2	3	3
Пряний	4	4	4
Колір	2	3	4
Інтенсивність	4	4	5

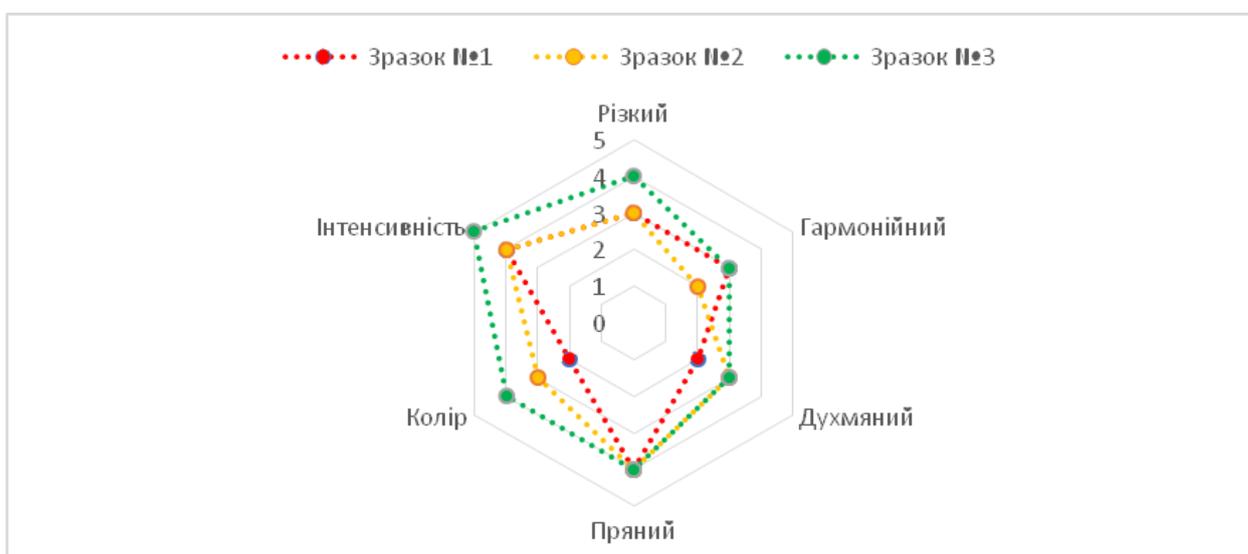


Рис. 3.2 Профілограма ароматичних якостей досліджуваних композицій

Провівши оцінку комбінацій коренеплодів за ароматичними дескрипторами, найкращий результат отримав зразок №3, як і в оцінюванні смакових якостей композицій.

Таким чином, оцінивши усі розроблені модельні зразки за смаковими та ароматичними дескрипторами, було отримано найкраще співвідношення комбінації коренеплодів, яке можна використовувати під розроблення аюрведичного соусу «Ананасового».

3.4 Обґрунтування раціональних технологічних параметрів виготовлення солодкий соус

Проведемо дегустаційний аналіз технологічних параметрів для виявлення як краще використовувати ананас, як підвищити органолептичну прийнятність готового продукту та його структурно-механічні характеристики.

Для оцінювання технологічних параметрів використовується 5-бальна шкала з градацією та різні дескриптори сенсорного аналізу.

Таблиця 3.13 Бали сенсорної оцінки технологічних параметрів

Бали	Сенсорна оцінка
1,0	Неприйнятна
2,0	Не приємна
3,0	Нейтральна
4,0	Приємна, мабуть бажана
5,0	Дуже приємна, бажана

Почнемо з основного продукту – Ананас.

Свіжий ананас містить велику кількість харчових волокон і органічних кислот, він багатий калієм, кальцієм, фосфором, залізом, міддю, цинком, магнієм, марганцем, йодом. Крім того, в ананасі містяться цінні вітаміни В1, В2, В12, РР і А. Все це робить його незамінним джерелом поживних речовин для людського організму.

Стиглий ананас має виражену овальну форму, суху плодоніжку і густий пучок (султан) довжиною 10–12 см. Вічка стиглого ананаса завжди жовто-коричневого кольору зі злегка підсохлими кінчиками. Між ними мають бути темно-зелені або коричневі бороздки.

Як правильно підготувати ананас для готування: відріжте листочки біля основи, а потім вирішіть, якою буде чистка ананаса. Фрукт можна звільнити від шкірки двома способами: або не порушуючи його цілісність, або почистивши кожен шматочок окремо.

Якщо збираєтеся використовувати плід повністю, зупиніться на першому варіанті. Якщо хочете поласувати кількома шматочками, потрібно різати нечищений фрукт. Тільки після цього кожне кільце звільняють від шкірки.

Цілковито очищуючи фрукт, намагайтеся не зрізати зайвої м'якоті, обережно видаляти тверді частини оболонки. Кожне кільце можна подрібнити на трикутники. Для цього шматочок фрукта перерізають навпіл, а потім ще раз навпіл. Такий спосіб підійде, якщо плід жорсткуватий біля шкірки: «відкусивши» соковиту м'якоть, можна позбутися її твердої та несмачної частини.

Для виявлення найкращого варіанту підготовки ананасу у виготовленні страви проведемо дегустацію модельних зразків за такими сенсорними ознаками як: текстура та соковитість і смак.

Перший модельний зразок є свіжий ананас перебитий у блендері

Другий модельний зразок – консервований ананас перебитий у блендері

Третій модельний зразок –ананас натертий за допомогою маленької терки

Таблиця 3.14 Оцінка модельних зразків різної текстури ананасу

Показник	Модельні зразки		
	№1	№2	№3
Текстура	5	5	3
Соковитість	4	5	3
Смак	5	3	4

Дегустаційна комісія відзначила дуже приємну текстуру модельних зразків №1 та №3 порівняно з №2, а також більш занадто солодкий присмак №2, тому було остаточне рішення, що зразок №1 більш підходить до соусу.

Для візуального сприйняття результатів дегустації побудовано графік.

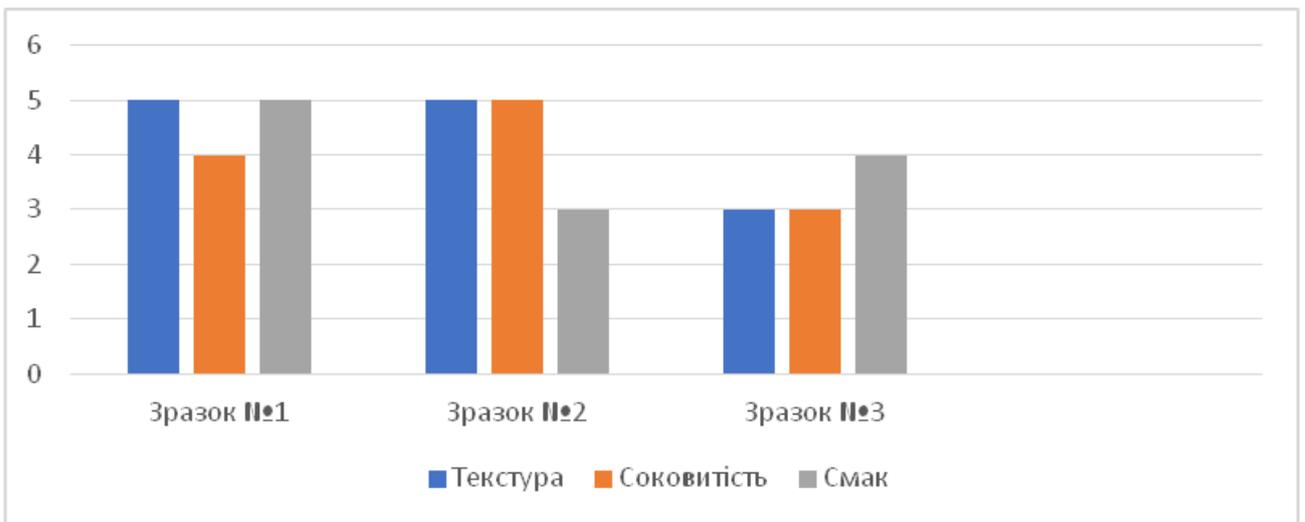


Рис. 3.5. Результати оцінки модельних зразків ананасу

Таким чином після оцінювання було прийнято рішення, що найкращим варіантом для виготовлення соусу, буде використання ананас перебитий у блендері.

3.5 Розробка ананасового соусу.

Соус Ананасовий підходить як до солодких так і до солоних страв, він гарно пасує як до м'яса так і деяким може сподобатись з рибою.

ЗАТВЕРДЖЕНО

Проректор з наукової роботи НУХТ

д.т.н., проф. _____ Шевченко О.Ю.

« ___ » _____ січня _____ 2023 р.

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА

Фірмового соусу «Ананасового»

№п/п	Назва сировини	Маса , г нетто		Вимоги до якості
		4 порцій	1 порція	
1	Ананас	142	35,5	ДСТУ ISO 1838:2019
2	Лайм	10	2,5	ДСТУ 7159:2010
3	Перець Чилі	8	2	ДСТУ ISO 972:2008
4	Корінь селера	6	1,5	ДСТУ 289-91
5	Корінь петрушки	6	1,5	ДСТУ 6010:2008
6	Корінь пастернак	6	1,5	ДСТУ 8473:2015
7	Куркума	6	1,5	ДСТУ 8005:2015
8	Цукор	16	4	ДСТУ 4623:2006
	Вихід		50	

Технологія приготування страви

Очищуємо ананас, нарізаємо на дрібні шматочки, підготовлюємо спеції та сік лайму, очищуємо коренеплоди і запікаємо їх протягом 20хвилин при 170-180градусів, змішуємо все в одній чашці та подрібнюємо блендером, додаємо цукор і варимо на маленькому вогні 5 хвилин до повного розтанання цукру.

Розглянемо пряний соус на основі ананасового пюре з додаванням порошку куркуми, коренеплодів, пластівців чилі та соку лайму. Переважаючою расою буде кисла та солодка, в меншій мірі гостра та гірка, що включає в себе майже всі раси, а основне балансує вату.

Вимоги до якості страви

- Зовнішній вигляд – страву подано у соуснику.
- Колір – жовтий з відтінком помаранчевого;
- Консистенція – густа, однорідна, допускається присутність волокон ананасу;
- Запах та смак – страву має пряний, приємний аромат; притаманний аромат ананасу, смак – збалансований кислосолодкий, має насичений пряний смак, присутні всі шість смаків, присутня солодкість ананасу, кислий присмак лайму, гострота чілі, терпкість коренеплодів, гіркість куркуми.

Харчова та енергетична цінність

У 100 г продукту:

- Білків – 17,7 г;
- Жирів – 5,3 г;
- Вуглеводів – 124 г;
- Енергетична цінність – 613 кКал.

Технологічна схема соусу «Ананасового» наведена у Додатку А.

Апаратурно-технологічна схема соусу «Ананасового» наведений у Додатку

В у вигляді графічного матеріалу.

Таблиця 3.15 Витрати сировини

№	Назва сировини	Витрати сировини на 100 г продукту		Витрати сировини на 1 кг продукту	
		Брутто	Нетто	Брутто	Нетто
1	Ананас	85	70	850	700
2	Куркума	3	3	30	30
3	Чилі	4	4	40	40
4	Лайм	6	5	60	50
5	Селера	3	3	30	30
6	Петрушка	3	3	30	30
7	Пастернак	3	3	30	30
8	Цукор	8	8	80	80
	Вихід		100		1000

Розглянемо пряний соус на основі ананасового пюре з додаванням порошку куркуми, коренеплодів, пластівців чилі та соку лайму. Переважаючою расою буде кисла та солодка, в меншій мірі гостра та гірка, що включає в себе майже всі раси, а основне балансує вату.

Дана страва подається холодною, вона має вагомий вплив на баланс Вата доша.

Головною складовою ананасового соусу – є пюре ананасу, було додано спеції і коренеплоди які врівноважують і балансують вату

Енергетична цінність продукту становить 613ккад/100гр.

Таблиця 3.16 Характеристика готового соусу

Показник	Характеристика
Зовнішній вигляд	Соус жовтого кольору
Колір	Жовтий
Смак	Солодко-кислуватий, пряний, з присмаком чилі
Запах	Приємний, притаманний інгредієнтам рецептури
Консистенція	Рідкувата

Таблиця 3.17 Термін зберігання

Строк придатності до споживання	1 доба
Умови зберігання	Зберігати в холодильній шафі при температурі не вище 2-3 °С та вологості повітря не більше 75%

3.6 Розрахунок харчової цінності за інтегральним скором та співвідношенням поживних речовин

Вихідними даними для розрахунку є: рецептура продукту, в якій зазначені масові частки кожного інгредієнту, %; хімічний склад кожного інгредієнту, тобто вміст жирів, білків, вуглеводів, вітамінів, мінеральних речовин, жирних кислот, амінокислот, тощо [32;33].

Таблиця 3.18 Вміст основних компонентів харчового продукту за його рецептурою

Рецептурні інгредієнти	% в рецептурі	Білок, %	Вуглеводи, %	Жири, %	Мінеральні речовини, мг%				Вітаміни, мг%		
					Мg	Са	Р	Fe	В1	В2	РР
Ананас	70	3,33	15,2	33,5	32	14	113	2,43	0,07	0,02	0,54
Куркума	3	1,8	9,8	0,1	26	45	51	1,7	0,02	0,05	0,2
Чилі	4	1,82	17,8	0,75	43	16	34	0,6	0,03	0,03	0,75
Лайм	5	1,87	8,81	0,44	23	14	43	1,03	0,07	0,09	1,24
Селера	3	0,2	0	99,0	0	6	20	0,2	0	0	0
Петрушка	3	26,1	28,1	36,2	370	266	828	9,21	0,8	0,26	4,73
Пастернак	3	19,8	49,9	14,6	258	689	568	16,2	0,38	0,38	3,61

Використовуючи формулу матеріального балансу розраховували вміст харчових речовин в 100 г харчового продукту за заданою рецептурою і за заданою кількістю продукту.

$$S_k^\Sigma = \frac{\sum_{j=1}^n X_i * S_i}{\sum X_i},$$

де S_k^Σ , % - сумарний вміст k-показника харчової цінності в заданому продукті; X_i – масова частка j-го складника рецептури, %; S_i – вміст k-показника харчової цінності в j-му складнику, %.

Далі розраховуємо вміст вуглеводів $V_{\text{пр}}^\Sigma$, вміст мінеральних речовин мг/100 г пр => $Ca_{\text{пр}}^\Sigma, P_{\text{пр}}^\Sigma, Mg_{\text{пр}}^\Sigma$, вітамінів $B_{1\text{пр}}^\Sigma, B_{2\text{пр}}^\Sigma, PP_{\text{пр}}^\Sigma, C_{\text{пр}}^\Sigma$.

Провели перевірку відповідності нормативним показникам за співвідношенням Б:Ж:В., кальцій:фосфор:магній.

Для перевірки співвідношення необхідно використовувати дані щодо вмісту харчових речовин в 100 г харчового продукту. За одиницю приймають вміст білку. З ним порівнюють кількість інших поживних речовин, по черзі розділивши їх вміст на вміст білка . Розрахунок проводять за формулою:

$$Б : Ж : В = \frac{Б}{Б} : \frac{Ж}{Б} : \frac{В}{Б}$$

Розраховали інтегральний скор (ІС) за значеннями вмісту харчових речовин заданого продукту. ІС ґрунтується на порівнянні відповідності вмісту харчової речовини продукту в тому числі БАР (S_k) до нормативних добових потреб в цій речовині (S_e) відповідної категорії споживачів. За основу обрана добова потреба дорослого населення (чоловіків) 3-ої групи працездатності.

$$ІС = \frac{S_k}{S_e} 100 ;$$

Розраховали енергетичну цінність 100 г харчового продукту в кілокалоріях.

$$ЕЦ_{\text{теор}} = 4 Б + 9 Ж + 3,78 В.$$

Для обчислення практичної енергетичної цінності готових продуктів необхідно враховувати їх засвоюваність. З урахуванням коефіцієнту засвоюваності формула набуває такого вигляду:

$$ЕЦ_{\text{реал}} = 4 Б К_{\text{бзас}} + 9 Ж К_{\text{жзас}} + 3,78 В К_{\text{взас}}$$

Основні розрахунки пораховані за допомогою табличного редактора Excel та представлені у вигляді рис. 3.

Вміст окремої харчової речовини S_{Σ}^k										
Білок,%	Вуглеводи,%	Жири,%	Мінеральні речовини, мг%				Вітаміни, мг%			
			Mg	Ca	P	Fe	B1	B2	PP	
17,7	124	5,3	31,11	33,52	80,39	1,98	0,05	0,04	0,43	
Перевірка відповідності нормативним показникам за співвідношенням Б:Ж:В та Ca:P:Mg										
	Б	Ж	В	Ca	P	Mg				
Норматив	1,0	1,0	4,7	1,0	1,0	0,5				
Розрахунок	1,0	8,0	4,8	1,0	2,4	0,9				
Інтегральний скор										
Білок,%	Вуглеводи,%	Жири,%	Мінеральні речовини, мг%				Вітаміни, мг%			
			Mg	Ca	P	Fe	B1	B2	PP	
Норматив добового	106,00	478,00	107,00	400,00	1200,00	1200,00	15,00	1,60	2,00	22,00
IC	2,40	2,58	19,03	7,78	2,79	6,70	13,23	2,94	1,89	1,96
Енергетична цінність на 100 г харчового продукту			613							

3.7 Контроль дієвості розробленої системи НАССР

На цьому етапі встановимо критичні дотики, систему моніторингу та коригувальні дії для кожної визначеної ККТ. Для цього створюється план НАССР (табл. 3.6.4).

Таблиця 3.19 План НАССР

№ ККТ та стадія процесу	Небезпечний чинник	Критична межа	Моніторинг	Протокол НАССР	Коригувальні дії
№1 Приймання сировини	Біологічні : БГКП, плісені	Відсутність ознак псування, стороннього запаху.	Кожну партію комірник перевіряє на наявність документів та проводять органолептичну оцінку	Журнал приймання Журнал коригувальних дій	Продукт без сертифікату не приймається
№2 Зберігання сировини	Біологічні : ріст БГКП, патогенні м/о	Температура в приміщенні холодного зберігання не перевищує 4°C.	Комірник щодня перевіряє та калібрує всі термометри, що використовуються .	Журнал температур приміщення, журнал контролю умов зберігання.	Продукт утримується або утилізується залежно від часових/ температурних відхилень. Виявити причину та запобігти її повторенню.

№3 Зберігання готової продукції	Біологічні : БГКП, патогенні м/о	Температур а в приміщенні для зберігання не перевищує 4 ⁰ С	Комірник щодня перевіряє температуру та умови зберігання, калібрує термометр.	Журнал температур приміщення, журнал контролю умов зберігання.	У разі невідповідності умов зберігання продукт утилізуються . Виявляється причина відхилення критичної межі та проводяться дії для запобігання повторення ситуації
--	---	---	--	--	--

3.8 Висновки за розділом 3

1. Під час роботи над третім розділом був експериментально проведений контроль якості сировини за органолептичними та фізико-хімічними показниками. В результаті оцінки було встановлено, що всі інгредієнти відповідають вимогам нормативної документації.

2. В результаті проведення дескрипторно-профільного методу було встановлено, що співвідношення 1:1:1 є оптимальним для додавання комбінація коренеплодів.

3. Після цього було зроблено обґрунтування раціональних технологічних параметрів виготовлення нового аюрведичного продукту і виявлено що краще використовувати звичайний ананас розмелений в блендері.

4. В кінці розділу було розроблено систему моніторингу безпечності та якості виробництва соусу "Ананасового" на основі принципів НАССР. Проаналізували технологію та організацію виробництва. Розроблено систему моніторингу для усіх етапів виробництва та ідентифіковно критичні контрольні точки (ККТ). Створили план НАССР, де описали процедуру моніторингу та коригувальні дії для кожної ККТ.

РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

4.1. Первинні засоби пожежогасіння

Первинні засоби пожежогасіння слугують для гасіння пожеж в початковій стадії їх розвитку до прибуття пожежних підрозділів. До них відносяться:

Всі будівлі та приміщення закладів, установ і організацій повинні забезпечуватись первинними засобами пожежогасіння:

- вогнегасниками,
- пожежним інвентарем (пожежними щитами та стендами, пожежними відрами, діжками з водою, ящиками з піском тощо),
- пожежним знаряддям (пожежними ломами, баграми, сокирами тощо)
- та засобами зв'язку.

Для розміщення первинних засобів пожежогасіння на території повинні встановлюватися спеціальні пожежні щити з набором:

Щити встановлюють з таким розрахунком, щоб до найдальшої будівлі було не більше 100 м, а від сховищ з вогненебезпечними матеріалами – не більше 50 м, або з розрахунку - один щит на 5000 м² [8, с. 81].

Вогнегасники пофарбовані в червоний колір, а написи на них і на щитках виконані контрастним білим кольором. Місця розміщення первинних засобів пожежогасіння зазначаються в планах евакуації. На стендах або пожежних щитах рекомендується компактно розмістити:

Написи з номерами телефонів пожежної частини та прізвищами 60 посадових осіб, відповідальних за пожежну безпеку.

Стенди або пожежні щити повинні бути встановлені в приміщеннях на видних і доступних місцях, якомога ближче до виходу з приміщення [5].

Ящики для піску повинні мати місткість 0,5; 1,0 або 3 м і оснащені лопатою. Бочки з водою встановлюються при відсутності протипожежного водопроводу. Ємності для піску, що входять до конструкції пожежної стійки,

повинні мати місткість не менше 0,1 м³. Конструкція ящика повинна забезпечувати зручність добування піску та виключати потрапляння атмосферних опадів [23, с. 81].

Покриття з негорючих матеріалів повинні мати розміри не менше 1x1 м. У місцях використання та зберігання легкозаймистих і горючих речовин розміри кришок можуть бути збільшені до таких значень: 2x1,5м, 2x2м. Вогнегасники повинні бути встановлені таким чином, щоб можна було визначити тип вогнегасника, прочитати інструкцію із застосування на його корпусі, а також було зручно його зняти. За видом вогнегасної речовини вогнегасники поділяються на:

- Хімічні пінні вогнегасники призначені для гасіння твердих і рідких речовин і матеріалів. Область застосування їх майже безмежна за винятком тих випадків, коли вогнегасна речовина сприяє розвитку процесу горіння або є провідником електричного струму. Промисловість випускає три види ручних хімічних пінних вогнегасників: ОП-М, ОП-9ММ [5].
- Повітряно-пінні вогнегасники типу ОВП мають таке ж призначення, як і хімічні. Відмінність вогнегасників типу ОВП від хімічних полягає в тому, що вони заряджені 5%-ним розчином піноутворювача ПО-1, що дає приблизно в 10 разів більше піни. Поряд з ручними вогнегасниками 61 отримали поширення стаціонарні воздушнопенные вогнегасники типу ОВПУ-250, обсяг вогнегасного складу якого становить 250 л. Вуглекислотні вогнегасники (ОУ-2, ОУ-5, ОУ-8) призначені для гасіння невеликих осередків загоряння різних хімічних речовин і матеріалів, за винятком речовин, горіння яких відбувається без доступу повітря. Вогнегасники можуть бути застосовані для гасіння електроустановок, що знаходяться під напругою не більше 10 кВ [35, с. 81].
- Аерозольні вогнегасники призначені для ліквідації пожеж у хімічних лабораторіях, у тому числі в електроустановках. Промисловість випускає два види аерозольних вогнегасників: АТ-1 і АТ-3, відрізняються тільки обсягом. Порошкові вогнегасники застосовують для гасіння пожеж у

випадках, коли інші засоби неефективні або непридатні. Порошкові вогнегасники в залежності від марки порошку призначені для гасіння легкозаймистих рідин і газів, електроустановок під напругою до 600 В (порошок ПСВ), гасіння лужних металів (порошок ПС-1, СІ), гасіння всіх легкозаймистих рідин і газів, тліючі матеріали - дерево, папір (порошки П-1 і ПФ). Щоденний контроль за зберіганням, утриманням і постійною готовністю до дії первинних засобів пожежогасіння здійснюють особи, призначені наказом керівника установи, установи та організації.

4.2 Освітлення

Значну роль відіграє правильно зроблений план освітлення приміщень. При проектуванні освітлення дивилися на «Правила будови електроустановок» (ПБЕ), будівельними нормами і правилами (СНіП). Значну частину світлового дня природне освітлення повинне бути у торгових залах, кулінарному та заготівельних цехах, в адміністративних приміщеннях, мийних та у вестибюлі. В коморах, туалетних кімнатах, душових, коридорах освітлення повинне бути штучним. У табл. 4.3 представлені види освітлення в приміщеннях закладу.

Таблиця 4.1 Норми і якості показники освітлення для виробничих приміщень у ЗРГ (кулінарний цех)

Виробничі приміщення	Площина, нормування освітлення та КПО – висота площини над підлогою, м	Штучне освітлення				Природне освітлення, КПО, %	
		Освітлення, ЛК	Циліндрична освітленість, ЛК	Показник дискомфорту, не більше	Коефіцієнт пульсації, % не більше	При верхньому або верхньому боковому освітленні	При боковому освітленні
Кулінарний цех	Горизонтальна - 0,8	300	-	40	15	3	1

В закладах ресторанного господарства застосовується штучне та природне освітлення. Штучне освітлення поділяється на два типи загальне та комбіноване.

За функціональним призначенням штучне освітлення поділяється на робоче, аварійне, евакуаційне, охоронне та чергове.

Робоче освітлення призначене для освітлення виробничих цехів, руху людей та транспорту і є обов'язковим для всіх виробничих приміщень.

Аварійне освітлення призначене для безперебійної роботи у випадках раптового відключення робочого освітлення, яке може пошкодити роботу устаткування, що в свою чергу може призвести до поганих наслідків.

Евакуаційне освітлення призначене для безпечної евакуації людей при аварійному виключенні робочого освітлення. Охоронне освітлення влаштовується вздовж меж території, що знаходиться під охороною в нічний час. Найменша освітленість має бути 0,5 лк на рівні землі.

Чергове освітлення передбачається у неробочий час, для цього, найчастіше використовують частину світильників інших видів штучного освітлення.

4.3. Санітарно – гігієнічні вимоги до вибору виробничого приміщення, розміщення та організації робочих місць

Санітарний благоустрій території закладу ресторанного господарства займає одну з головних ролей задля протистояння професійним захворюванням. Завдяки тому, що ще під час проєктування, на території закладу будуть забезпечені безпечні умови праці згідно СНП та БДН, можна забезпечити більше робочих місць для людей та гарантувати їм безпеку на робочому місці. Одна з перших умов, яка повинна бути дотримана – виділення достатніх розмірів території для розміщення виробничих та допоміжних будівель. Фундамент, для майбутнього ЗРГ, повинен закладатися на відносно рівній поверхні, щоб в подальшому не було проблем з відводом поверхневих та стічних вод. При оцінці майбутньої території закладу до уваги беруть рівень

стояння ґрунтових вод (не повинен перевищувати 1,3 м від дна підземних споруд) [14].

При санітарній оцінці особлива увага приділяється інженерним комунікаціям і габаритам транспортних шляхів. При плануванні зонування обраної території особливу увагу приділяють переважному напрямку вітрів (виробничу зону рекомендується розташовувати з вітряного боку). Будівлю, що будується для майбутнього ЗРГ, рекомендується розташовувати таким чином, щоб кожна кімната мала доступ до природного денного світла. Благоустрій території повинен мати:

- озеленення (не менше 10 - 15% загальної площі),
- тротуари,
- місця для відпочинку, спорту
- та огорожені майданчики для зберігання відходів [15].

Під час планування площі виробничих приміщень особлива увага звертається на дотримання існуючих норм корисної площі для працівників, розміщення устаткування та забезпечення вільного пересування. Правильне розташування та відстань між машинами визначається їхніми габаритами, технологічними вимогами та стандартами техніки безпеки. Устаткування, яке 101 оснащується електроприводом, має бути з вільним підходом з кожної сторони робочої зони (не менше 1 м), а зі сторони неробочої – 0,6 м. А шафи, столи, стелажі, тобто усі інші виробничі меблі, дозволяється встановлювати впритул до стін та колон.

Нормована висота виробничих приміщень становить від 3,2 м, а для приміщень складського та енергетичного господарства – 3 м, відстань від підлоги до конструктивних елементів перекриття становить 2,6 м. Щоб люди могли вільно переміщатися зустрічними потоками, сходи та містки повинні бути шириною мінімум 1 м, також вони повинні бути обладнані поручнями висотою 1 м та бортиками висотою 0,2 м. Входи та виходи з приміщення повинні бути шириною мінімум 1 м з висотою 2,2 м. Якщо вхід

призначатиметься для руху транспортних засобів, то ширина проходу має бути мінімум на 0,8 м більшою за габарити [21].

Розглянемо вимоги до підлоги в промислових приміщеннях. По-перше, підлога повинна бути виготовлена зі зносостійкого матеріалу, бути неслизьким, щільним і легко митися. Через підлогу не повинні проникати вода і шкідливі речовини.

Усі виробничі приміщення повинні бути обладнані системами:

- виробничого,
- протипожежного
- та господарсько-побутового водопостачання.

А також виробничо-побутової каналізації (за винятком малих підприємств, де загальна кількість працюючих у зміну становить до 25 осіб).

Дуже важливо дбати про навколишнє середовище, тому при проектуванні закладу ресторанного господарства перевагу слід віддавати сучасним технологіям та обладнанню. Таким чином, довкілля буде менше забруднюватися.

4.4. Розробка заходів щодо захисту продуктів харчування від радіоактивного, хімічного і біологічного забруднення за допомогою тари

Заходи для захисту продуктів харчування за допомогою тари, пакувальних та покрівельних матеріалів. Щодо захисних властивостей тару поділяють на три категорії:

- вищу,
- першу
- та другу.

Тара вищої категорії забезпечує захист продуктів від радіоактивних, отруйних речовин, бактеріальних засобів. До такої тари належать:

- залізні,
- скляні консервні банки,
- металеві місткості за умови їх герметичності,

- пакунки з покриттям типу тетрапак-септик, фляги.

Кришки цистерн для перевезення води повинні бути добре ущільненні прокладками, самі цистерни:

- мати чохла з прогумованої тканини на штуцерах заповнення та звільнення місткостей,
- кришки на горловинах
- та повітряний клапан [28].

Тара першої категорії захищає харчові продукти від зараження радіоактивного, та бактеріальних засобів, але не захищає від хімічноотруйних речовин, хіба що зменшує їх інтенсивність. До тари першої категорії належать:

- ящики картонні з вкладками із пергаменту,
- пакунки з покриттям типу тетрапак, фінпак та ін.,
- туби алюмінієві та поліетиленові,
- комбіновані залізо-картонні банки,
- крафт-мішки з поліетиленовими вкладками та заклеєною горловиною [25].

Тара другої категорії:

- банки бляшані,
- ящики і бочки фанерні,
- банки поліетиленові, металеві із замковими кришками,
- багатошарові паперові мішки та ін.

Це захищає харчові продукти тільки від радіоактивних речовин і зменшує дію отруйних хімічних речовин та бактеріальних засобів.

Таким чином, майже всі типи тари та упаковки значною мірою захищають продукти, що містяться в них, від забруднення, а забруднену зовнішню поверхню тари можна дезактивувати [34]. Продукція і сировина в негерметичних приміщеннях в період загрози радіоактивного забруднення місцевості повинні бути захищені покриттям з брезенту або прогумованої

тканини, 3-4 шарами крафт-паперу, крім штабелів готової продукції, штабелів, контейнерів покриті захисним покриттям.

Для захисту напівфабрикатів і виробів у цехах, сховищах необхідно використовувати всю тару і холодильні камери. Ці заходи проводити за сигналами цивільного захисту з великими перервами між змінами. Захист продукції та сировини під час транспортування забезпечується використанням спеціалізованого транспорту. При перевезенні вантажів громадським транспортом вони повинні бути покриті брезентом.

Заражені транспортні засоби повинні бути знезаражені в пунктах спеціальної обробки перед поставкою на приймальну рампу заводу. Риба і рибопродукти перевозяться без тари. Безпека масових перевезень забезпечується використанням герметичних контейнерів або спеціальних транспортних засобів – рефрижераторів [29]. Своєчасний моніторинг стану навколишнього природного середовища сприяє здійсненню ефективних заходів щодо захисту харчових продуктів і сировини на харчових підприємствах від радіоактивних, хімічно отруйних речовин і бактеріального зараження.

Таким чином, під час надзвичайних ситуацій мирного часу необхідно негайно вживати заходів, спрямованих на забезпечення захисту запасів питної води, продовольчої сировини і напівфабрикатів і готових харчових продуктів від забруднення радіоактивними, сильнодіючими і отруйними речовинами та бактеріальними засобами. Для цього необхідно використовувати контейнери першої та другої категорії залежно від аварійності.

4.5 Висновки до розділу 4

Отже, у цьому розділі були проаналізовані санітарно-гігієнічні вимоги до приміщень виробництва та світла у заготівельному цеху. Під час моєї роботи визначили норми освітлення в приміщеннях і пожежної охорони виробничого приміщення.

В ході моєї роботи встановлено, що найнебезпечніми факторами для здоров'я кухарів кулінарного цеху є теплове випромінювання, вібрації і шуми, які викликають що підвищується температура, нервові розлади та запаморочення.

В одному з підрозділів ми навели список заходів з пожежної безпеки у ЗРГ та визначили необхідну кількість виходів та кількість вогнегасників.

Отже, можемо зробити висновок, що для забезпечення нормальної роботи працівників, яка не шкодить їх здоров'ю та підвищує продуктивність необхідно дотримуватися норм і рекомендацій з охорони праці та законодавства.

РОЗДІЛ 5. ОЦІНКА ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ВІД ВПРОВАДЖЕННЯ НОВОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

Щоб дати об'єктивну оцінку конкурентоспроможності нового виду соусу серед вже існуючих на ринку необхідно вирахувати ціну його реалізації. Для цього потрібно визначити собівартість та реалізовану ціну нової продукції. Спираючись на номенклатуру статей витрат, які базуються ст. 138 Податкового кодексу України щодо собівартості для виготовлених та реалізованих товарів, можна провести розрахунок собівартості продукції.

Стаття 1. Вартість сировини та матеріалів.

До змісту статті входять: витрати сировини та матеріалів, необхідні для розробленої рецептури та величина транспортно-заготівельних витрат.

**Таблиця 5.1 Калькуляційна карта розрахунку продажної ціни соусу
«Соус ананасовий»**

Найменування продукту	Норми витрат, кг	(Сума) вартість сировини, грн
Ананас	0,850	106,80
Куркума	0,030	5,6
Чилі	0,040	7,5
Лайм	0,060	8,95
Селера	0,030	4,39
Петрушка	0,030	3,38
Пастернак	0,030	6,15
Цукор	0,080	1,5
Загальна вартість набору		136,77

В таблицю було занесено актуальні роздрібні ціни на січень 2022 року. Результати підрахунків свідчить про те, що вартість сировини для приготування 1 кг соусу «соус Ананасовий» складає 136 гривню та 77 копійок.

Обсяг транспортно-заготівельних витрат встановили як 2% від витрат на закупівлю сировини та матеріалів: $136,77 \times 0,02 = 2,73$ (грн)

Сумарна вартість сировини та матеріалів за статтею 1 становить $136,77 + 2,73 = 139,5$ (грн).

Стаття 2. Зворотні відходи.

Технологія виробництва продуктів має передбачати максимально повне, безвідходне, використання сировини та матеріалів. Дана стаття витрат повинна становити 1% від вартості сировини й матеріалів.

Для соусу «Соус Ананасовий»:

$136,77 \times 0,01 = 1,36$ (грн).

Стаття 3. Енергія та паливо на технологічні цілі.

Під цю статтю припадає вартість різних видів палива та енергії, які необхідні підприємству для виробництва поточної продукції. Обсяги закупівлі вираховуються на основі даних про потужності та часу роботи устаткування.

Сумарні питомі енерговитрати для виробництва установили як 1,2% від вартості матеріалів та сировини. Усього по статті 3: $136,77 \times 0,012 = 1,64$ (грн)

Стаття 4. Витрати на оплату праці.

Обсяг витрат на оплату праці було встановлено на основі відомостей щодо погодинної оплати праці на підприємстві, яка становить (1 людина отримує за годину праці 42 грн). Законодавчо зміна працівника становить 8 годин, тоді робочий день коштує 336 грн.

Стаття 5. Відрахування на соціальне страхування.

Стаття передбачає низку відрахувань: обов'язкове соціальне страхування, пенсійний фонд та військовий збір. Відрахування, відповідно до діючого законодавства, на ці витрати становлять 22% від фонду оплати працівників виробництва і складає $336 \times 0,22 = 73,92$ грн.

Стаття 6. Витрати на підготовку та освоєння виробництва.

До цих витрат відносять:

- витрати на закупівлю нових видів продукції в період їхнього пропрацювання;

- витрати на освоєння нових технологій виробництва.

Дані витрати були вираховані в розмірі 0,34% від вартості сировини та матеріалів. Усього по статті 6: $136,77 \times 0,0034 = 0,46$ (грн)

Стаття 7. Відшкодування на зношування спеціальних інструментів та інші спеціальні витрати.

Обсяг витрат було розраховано як 0,5% від вартості устаткування та машин. Орієнтовна вартість устаткування та машин для виробництва продуктів становить 30 тис. грн. Тоді, розмір витрат становить $30000 \times 0,005 = 150,00$ (грн).

Стаття 8. Витрати на утримання та експлуатацію устаткування.

Включенні у собівартість продукції амортизаційні відрахування повною мірою відшкодовують вартість зношеного устаткування, ремонт, заміну та модернізацію зношених деталей на власному та орендованому устаткуванні.

Сумарний обсяг вкладу по наведених пунктах визначили за відношенням до вартості машин та устаткування (0,08%) і становлять: $30000 \times 0,0008 = 24,00$ (грн).

Стаття 9. Загальновиробничі витрати.

До цієї статті відносять:

- витрати на оплату праці (основну та додаткову) допоміжного персоналу;
- відрахування на соціальний пакет від заробітної плати допоміжного персоналу;
- відрахування до амортизаційного фонду на реконструкцію та капремонт нерухомості, що входять до власності підприємства, а також використовуваних на правах оренди (лізингу). Розрахунки здійснюються на підставі балансової вартості та оголошених норм амортизації;

Обсяг витрат за даною статтею визначили як 150% від витрат на оплату праці виробничих працівників і складає $336 \times 1,5 = 504,00$ (грн)

Стаття 10. Загальногосподарські витрати.

Загальногосподарські в середньому складають 180% від витрат на оплату праці виробничих працівників і становлять $336 \times 1,8 = 604,8$ (грн.)

Стаття 11. Витрати внаслідок технічного неминучого браку.

Під цю статтю припадає вартість забракованої продукції по технологічним причинам. Їхня величина складає 0,2% від вартості сировини і матеріалів. Усього по статті 11: $136,77 \times 0,002 = 0,273$ (грн.);

Стаття 12. Супутня продукція не передбачається.

Стаття 13. Інші виробничі витрати.

Стаття включає в себе низку витрат зв'язаних із організацією й обслуговуванням виробництва. Витрати становлять 1,5% від вартості сировини і матеріалів.

Усього по статті 13: $136,77 \times 0,015 = 2,05$ (грн);

Стаття 14. Виробнича собівартість.

Розраховується шляхом складання всіх витрат за статтями 1-13: $136,77 + 1,36 + 1,64 + 336 + 73,92 + 0,46 + 150 + 24 + 504,00 + 604,8 + 0,273 + 2,05 = 1835,27$ (грн).

Стаття 15. Позавиробничі (комерційні витрати).

Ця стаття включає витрати на пакування та перед реалізаційну підготовку, логістичні роботи, рекламні та інші витрати по продажу продукції. Обсяг яких визначається у відсотках до виробничої собівартості (5%). Усього по статті 15: $1835,27 \times 0,05 = 91,76$ (грн).

Повна собівартість продукції, яка включає усі види затрат на виробництво та реалізацію продукції становить: $1835,27 + 91,76 = 1927,03$ (грн).

Прибуток підприємства розраховували в розмірі 15% від повної собівартості. Отримуємо: $1927,03 \times 0,15 = 289$

Оптова ціна виробу включає повну його собівартість та прибуток підприємства і становить: $1927,03 + 289 = 2216,08$ (грн).

Відпускна ціна виробу з ПДВ (ПДВ складає 20% від оптової ціни) становить $2216,08 + 443,2 = 2659,28$ (грн).

Підсумки розрахунків собівартості виробництва та відпускної ціни соусу узагальнено в табл. 5.2.

Отже, отримані розрахунки дозволяють обрахувати відпускну ціну розробленого продукту.

На підставі усіх розрахунків було визначено ціну соусу на 100 грам продукту. Вона становить 265,92 грн.

Таблиця 5.2 Розрахунок відпускної ціни соусу «Ананасовий»

Статті витрат	Результат, грн
Стаття 1. Витрати на закупівлю сировини	136,77
Стаття 2. Зворотні відходи	1,34
Стаття 3. Паливо та енергія на технологічні цілі	1,64
Стаття 4. Витрати на оплату праці	336,00
Стаття 5. Відрахування на соціальне страхування	73,92
Стаття 6. Витрати, пов'язані з підготовкою та освоєнням виробництва	0,46
Орієнтована вартість машин та устаткування	30000,00
Стаття 7. Відшкодування зношування спеціальних інструментів і пристосувань цільового призначення та інші спеціальні витрати	150
Стаття 8. Витрати на експлуатацію та утримання устаткування	24,00
Стаття 9. Загальновиробничі витрати	504
Стаття 10. Загальногосподарські витрати	604,8
Стаття 11. Витрати внаслідок технічного неминучого браку	0,273
Стаття 12. Супутня продукція	0,00

Стаття 13. Інші виробничі витрати	2,05
Стаття 14. Виробнича собівартість	1835,27
Стаття 15. Позавиробничі (комерційні) витрати	91,76
Повна собівартість продукції	1927,03
Прибуток підприємства	289
Оптова ціна виробу	2216,08
Відпускна ціна виробу	265,92

Приріст обсягу реалізації (обсяг товарообороту) розраховували за формулою:

$$\Delta P = (P * Tr) : 100, \quad (5.1)$$

де ΔP – приріст обсягу реалізації, грн.;

Tr – темп приросту обсягу реалізації, %;

P – фактичний обсяг реалізації даного виробу за певний період (рік), грн.

Фактичний обсяг реалізації соусу складає 17 тис. грн. Темп приросту обсягу реалізації визначали за формулою:

$$Tr = Tц * Кец, \quad (5.2)$$

де $Tц$ – темп зміни ціни, %;

$Кец$ – коефіцієнт еластичності попиту по ціні

Коефіцієнт прямої еластичності попиту по ціні показує, на скільки відсотків змінюється попит споживачів при зміні ціни виробу на один відсоток. Даний коефіцієнт приймали в розмірі 4,5.

Темп зміни ціни визначали за формулою:

$$Tц = (ВЦан : ВЦнов - 1) * 100\%, \quad (5.3)$$

де $ВЦан$ – ціна за 1 кг продукту-аналога, грн.;

$ВЦнов$ – ціна за 1 кг нових виробів, грн.;

Розраховуємо темп зміни (всі ціни взято за 100 гр. продукції). За аналог візьмемо соус виготовлений з додаванням куркуми:

$$Tц = (2750 : 2659,28 - 1) * 100 = 3,42\%$$

Темп приросту обсягу реалізації складатиме:

$$Tr = 3,42 * 4,4 = 15,04$$

Тоді, приріст обсягу реалізації складатиме:

$$\Delta P = (17 * 15,04) : 100 = 2,55 \text{ тис. грн.}$$

Приріст маси прибутку розраховувала за формулою:

$$\Delta П = (\Delta P * Pп) : 100, \quad (5.4)$$

де $\Delta П$ - приріст маси прибутку, грн. ;

$Pп$ – рентабельність, що склалася на підприємстві (рівень прибутку), %.

На підприємстві, що досліджувалося, склався рівень прибутку в розмірі 15%.

Приріст маси прибутку складатиме:

$$\Delta П = (2,55 * 15) : 100 = 0,38 \text{ тис. грн}$$

Більш дешевші види соусів принесуть закладу додатковий прибуток. Зростання прибутку призведе до підвищення ефективності діяльності підприємства взагалі і використання основних і оборотних коштів підприємства зокрема.

Висновки до розділу 5

Аюрведа наче передбачаючи майбутнє, дає відповіді на основні питання, які турбують і турбуватимуть людство: самовдосконалюйтесь, і ви пізнаєте себе, навколишній світ, ваше минуле, нинішнє і майбутнє.

Сучасна Аюрведа вважає основними чинниками здорового життя п'ять головних складників: систему правильного харчування, йогу, фітотерапію, детоксикацію організму, психотерапію через медитації та молитви [10]. Ці твердження не лише доповнюють одне одного, а й констатують основну суть Аюрведи: здоров'я людини — це взаємодія фізичного стану, ментальності і духовності. Без духовного аспекту життя вирішити проблему здоров'я неможливо.

У своїх роздумах про здоров'я Микола Михайлович Амосов наводить дуже схожі думки: «Для здоров'я однаково необхідні чотири умови: фізичні навантаження, обмеження у харчуванні, загартування, час і вміння відпочивати. І ще п'яте — щасливе життя!» [11].

Така спорідненість поглядів adeptів Аюрведи та визначних вітчизняних учених у з'ясуванні основних критеріїв і шляхів оздоровлення людини є гарантією того, що Аюрведі в Україні бути! Ця оздоровча система не лише зберегла свою популярність впродовж тисячоліть, а й фактично переживає свій ренесанс на європейському ґрунті.

У збереженні здоров'я населення та попередженні захворювань найважливіше значення має первинна профілактика, яка повинна проводитися впродовж всього життя людини. Під нею розуміється система регламентованих соціально-гігієнічних заходів та особистих зусиль кожної людини, спрямованих на зміцнення неспецифічної стійкості організму усуненням або послабленням впливу несприятливих екологічних чинників, способу життя, незбалансованого харчування та шкідливих звичок. Під час розроблення конкретних практичних рекомендацій з первинної профілактики слід враховувати особливості довілля та стану самого організму

Отже, під час виконання дипломної роботи ми розробили технологію соусу на основі Ананасу з лаймом та використанням куркуми та композиції коренеплодів для персоналізованого харчування в меню людей вата конституції.

ВИСНОВКИ

За допомогою інтернет джерел було з'ясовано, що аюрведу відкрили людям стародавні індійські просвітлені мудреці – ріші. Ці великі провидці, які встановили зв'язок із духовним світом, не втративши зв'язку зі світом фізичним, зуміли проникнути думкою в самі основи світобудови та досягнути місце людини у світі.

Згідно аюрведичним вченням найкращим варіантом для харчування людей з переважаючою Вата-дошею буде надавання переваги в раціоні продуктів, які володіють солодким, кислим та соленим смаком.

Найбільш дієвим методом управління Дошами за допомогою харчування є вплив смаків. Смаки, як і Доши, складаються з першоелементів в певних комбінаціях і, в залежності від домінуючих в них пар елементів, мають свої особливі властивості, володіють прямим впливом на фізіологію тіла і розуму

У раціоні харчування людей конституції Вата-доша рекомендовано практично всі прянощі та спеції, особливо солодкі і зігріваючі, що важливо у холодні сезони року.

Завдання нового продукту збільшити імунітет Вата на організм людини. Беручи до уваги мету розробки нового продукту, було обрано соус на основі ананасу і куркуми.

Чому соус? Даний продукт використовується майже до всіх страв . Має ніжну структуру , може бути солодким, кислим і подається як до солодких страв так і до основних .

Під час роботи над третім розділом був експериментально проведений контроль якості сировини за органолептичними та фізико-хімічними показниками. В результаті оцінки було встановлено, що всі інгредієнти відповідають вимогам нормативної документації.

В результаті проведення дескрипторно-профільного методу було встановлено, що співвідношення 1:1:1 є оптимальним для додавання комбінація коренеплодів.

Після цього було зроблено обґрунтування раціональних технологічних параметрів виготовлення нового аюрведичного продукту і виявлено що краще використовувати звичайний ананас розмелений в блендері.

В кінці розділу було розроблено систему моніторингу безпечності та якості виробництва соусу "Ананасового" на основі принципів HACCP. Проаналізували технологію та організацію виробництва. Розроблено систему моніторингу для усіх етапів виробництва та ідентифіковно критичні контрольні точки (ККТ). Створили план HACCP, де описали процедуру моніторингу та коригувальні дії для кожної ККТ.

Отже, у 4 розділі були проаналізовані санітарно-гігієнічні вимоги до приміщень виробництва та світла у заготівельному цеху. Під час моєї роботи визначили норми освітлення в приміщеннях і пожежної охорони виробничого приміщення.

В ході моєї роботи встановлено, що най небезпечними факторами для здоров'я кухарів кулінарного цеху є теплове випромінювання, вібрації і шуми, які викликають що підвищується температура, нервові розлади та запаморочення.

В одному з підрозділів ми навели список заходів з пожежної безпеки у ЗРГ та визначили необхідну кількість виходів та кількість вогнегасників.

Отже, можемо зробити висновок , що для забезпечення нормальної роботи працівників, яка не шкодить їх здоров'ю та підвищує продуктивність необхідно дотримуватися норм і рекомендацій з охорони праці та законодавства.

У 5 частині роботи наведена оцінка економічної ефективності від впровадження нової технології соусу. Було здійснено розрахунки собівартості нового соусу, прибуток підприємства від продажу і відпускну вартість товару.

Список використаних джерел

1. Антоненко А. Наукове обґрунтування і розроблення фруктових систем як основи для солодких соусів. Товари і ринки . 2011. № 2. С. 76-83.
2. Антоненко А. Оцінка безпечності соусної продукції. Товари і ринки . 2010. № 1. С. 184-188.
3. Архіпов В. В., Іванникова Т. В., Архіпова А. В. Ресторанна справа: Ассортимент, технологія і управління якістю продукції в сучасному ресторані; Навчальний посібник. К.: Фірма «ІЙКОС», Центр навчальної літератури, 2007. 382 с.
4. Аюрведа. Філософія та трави. Центрполіграф, Київ, 2015. 283 с.
5. Безпека життєдіяльності. Є.П. Желібо, К.: Каравела, 2005. 344 с.
6. Бойко М.Г., Гопкало Л.М. Організація готельного господарства: Підручник. К.: Київ, нац. торг.-екон. ун-т, 2006. 448 с.
7. Головка Н. П. Дослідження технологічних і споживчих характеристики емульсійних соусів збагачених йодом. Восточно-Европейский журнал передовых технологий . 2013.
8. Гришук М.В. Основи охорони праці: Підручник. К.: Кондор, 2007.
9. Депутат О.П., Коваленко І.В., Мужик І.С. Цивільна оборона Навчальний посібник. За ред. полковника В.С. Франчука. 2 ге вид. Львів, Афіша, 2001. 336с.
10. Дорохович В. Оцінка якості цукру та цукрозамінників. Дослідження якості харчових продуктів. 2011. № 4.
11. ДСТУ ЕЖ ООН FFV-14:2007 Фрукти цитрусові. Настанови щодо постачання і контролювання якості. Технічні умови Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Чинний від 01.10.2008. Київ : Держстандарт України, 2008. 14 с.

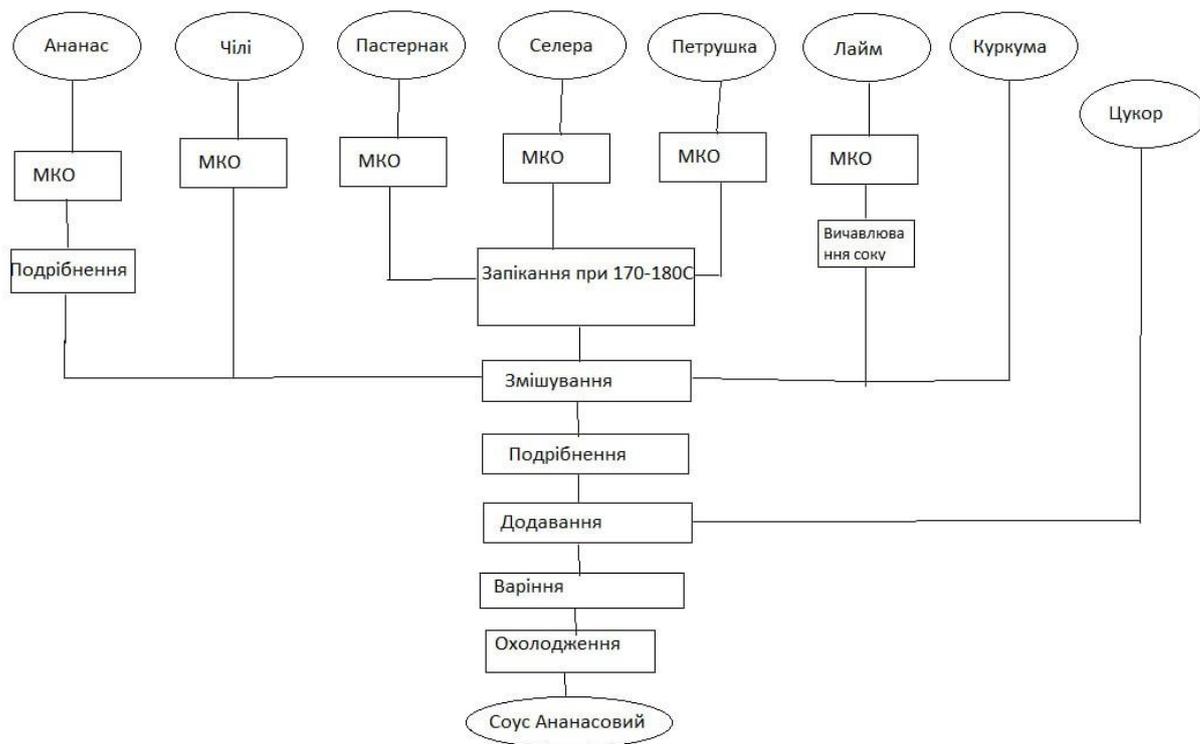
12. Жигаленко І. Ю. Дослідження реологічних властивостей функціональних напівфабрикатів для емульсійних соусів. Вісник ДонНУЕТ. 2009. № 1 (41). С. 153–159.
13. Жукевич О. Фітонцидна активність рослинної сировини. Продовольча індустрія АПК. 2013. № 2. С. 21–24.
14. Заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних норм у закладі. UAEconomics. URL: <http://www.uaeconomic.com/ulens-687-1.html>
15. Іванова О.В. Санітарія та гігієна закладів ресторанного господарства: підручник. Суми: Університетська книга, 2010. 399 с.
16. Іщенко Т.І. Актуальність впровадження аюрведичних послуг на підприємствах гостинності. Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». 2018.
17. Козіонова А.В. Ведична кулінарія для сучасних господинь. 12-е изд. Філ. кн., 2015. 272 с
18. Левченко Ю. В. Використання хеномелесу для попередження потемніння низько кислотної плодово-овочевої сировини. Збірник матеріалів VII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих учених та студентів з міжнародною участю «Проблеми формування здорового способу життя у молоді. Міністерство освіти і науки України, 4 листопада 2014 р. Одеса: ОНАХТ, 2014. 368 с.
19. Методика визначення бактеріостатичної та бактерицидної концентрації антибактеріальних препаратів методом серійних розведень. М. В. Косенко, І. К. Авдосьєва, М. С. Рожко та ін. К.: Затверджені Державним департаментом ветеринарної медицини Міністерства аграрної політики України 19 грудня 2002 р., 2003. 6 с.
20. Міжнародний конгрес з аюрведи та йоги. Інтерфакс Україна. URL: <https://ua.interfax.com.ua/news/pressrelease/626307.html>
21. П'ятницька, Г. Т. Інноваційні ресторани технології : основи теорії : навч. посіб. Київ : Кондор, 2013. 250 с.

22. Ростовський, В. С. Теоретичні основи технології громадського харчування : навч. посіб. Київ : Кондор, 2006. 200 с.
23. Сапронов Ю. Г. Безпека життєдіяльності. М. Видавничий центр «Академія», 2006. 118 с.
24. Сімахіна Г. О., Українець А. І. Інноваційні технології та продукти. Оздоровче харчування. Київ, 2010. 294 с.
25. Тара: її види та порядок обліку. Factor. URL: <https://i.factor.ua/ukr/journals/nibu/2013/september/issue-71/article63914.htm>
26. Тележенко Л. М. Тенденції розвитку виробництва соусів. Харчова наука і технологія. 2009. № 2 (7). С. 21–23.
27. Технологія продукції в закладах ресторанного господарства : підручник / С.В. Іванов, В.А. Домарецький, В.Ф. Доценко та ін. ; за ред. С.В. Іванова. МОН України, Нац. ун-т харч. технол. Київ : НУХТ, 2013. 430 с.
28. Фролова Н.Е. Прикладні методи досліджень у ресторанному господарстві : Курс лекцій для здобувачів освітнього ступеня «Магістр» спеціальності 181 «Харчові технології», освітньо-професійної програми «Технології у ресторанному господарстві», денної та заочної форм навчання. Київ : НУХТ, 2021. 96 с.
29. Характеристика адміністративно-побутової групи приміщень. Управління та менеджмент. URL: <http://www.managerhelp.org/hoks-454-1.html>
30. Хомич Г. П. Розробка технології солодких соусів з використанням топінамбуру та хеномелесу. Наукові праці ОНАХТ. Одеса: 2016. Вип.2. Том 80. С.28 – 33.
31. Carlson N. Food Guidelines for Basic Constitutional Types. The Ayurvedic Institute, 2012. P. 1-6.
32. https://metro.zakaz.ua/uk/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=s-kyiv
33. Fredrick O. Keeping people safe in a cold store. Health & safety series, 2020. P. 1-40.

34. Isiwele A.J., Adamolekun M.O., Akhimien N.G Fire Safety in Buildings. *Journal of Civil & Environmental Engineering* 4, 2017. P. 1- 73.
35. Jnandev Yo. Pancha Mahabhutas. Yoga Satsanga Ashram, 2021. P. 102.
36. Kamangar F, Emadi A. Vitamin and Mineral Supplements: Do We Really Need Them. *Int J Prev Med*, 2012. P. 1-6.
37. Morningstar A. *Ayurvedic Cooking for Westerners: Familiar Western Food Prepared with Ayurvedic Principles* Kindle. Lotus Press, 1995. 395 p.
38. Patel S., Shende S., Arora S., Singh A.K. An assessment of the antioxidant potential of coriander extracts in ghee when stored at high temperature and during deep fat frying. *Int. J. Dairy Technol.*, 66. 2013. P. 207.
39. Smith V. *Ayurvedic Nutrition*. Amazon Digital Services LLC. Svoboda, 2010. P. 308.
40. Syal K. The Concept of Diet in Ayurveda and Its Implications for the Modern World. *Ayurvedic Science of Food and Nutrition*. New York: Springer-Verlag, 2013. P. 25–38.
41. Tajkarimi M.M., Ibrahim S.A., Cliver D.O. Antimicrobial herb and spice compounds in food. *Food Control*, 21 (9), 2010. Pp. 1199-1218.
42. Xiong Y.L., Kinsella J.E. Influence of fat globule membrane composition and fat type on the rheological properties of milk based composite gels, *Milchwissenschaft*, 46. 1991. Pp. 207–212.
43. Walker R. *Food preparation and nutrition*. GCSE subject content, 2015. P. 3-12.

ДОДАТКИ

Додаток А



Додаток Б

Вид та офіційна назва продукції	Соуси на фруктової основі Соус «Ананасовий»
Категорія продукції	Соуси
Позначення та назва законодавчих норм, документів, які встановлюють вимоги до безпеки продукції	ДСТУ (для сировини) Технологічна карта на страву «Соус Ананасовий»
Склад продукту	Ананас, Лайм, куркума, чілі, селера, петрушка, пастернак, цукор
Строк придатності до споживання	1 доба
Умови зберігання	Зберігати в холодильній шафі при температурі не вище 2-3 °С та вологості повітря не більше 75%
Маркування стосовно безпеки продукту	Назва, маса, перелік інгредієнтів, мінімальний термін та умови зберігання, наявність алергенів, поживна цінність, кінцева дата споживання
Методи розповсюдження (реалізації) продукції	В закладах ресторанного Господарства
Вид та офіційна назва продукції	Соус «Ананасовий»
Використання за призначенням	Як самостійний виріб та як компонент інших страв (закусок, других страв, гарнірів)
Передбачувані споживачі	Широкі маси населення, споживачі, які притримуються аюрведичного харчування

Додаток В

№ поз.	Назва сировини, напівфабрикату, готової страви
4	Ананас
5	Чілі
6	Пастернак
7	Селера
8	Петрушка
9	Лайм
10	Цукор
11	Куркума
12	Соус Ананасовий
13	
14	
15	
16	
17	

№ поз.	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	Кількість
1	Холодильна шафа	СМ 1005-S	697*620*2028	2
2	Стелаж	AISA201/0/6 ALT	1000*600*1500	1
3	Духова шафа	Arach AFM02BT	1420*700*850	1
4	Витяжний зонт		241*192*250	2
5	Стіл-мийка	СМВ-2	1000*500*850	1
6	Виробничий стіл	СВ-2	1500*500*850	2
7	Блендер	Vitamix RED	203*229*514	1
8	Стіл для оформлення	СВ-2	1500*500*850	1
9	Стіл гостя	СТД-8	800*850*750	1
10	Ваги настільні	CAS SW-20	241*192*250	1

				<i>Кваліфікаційна робота</i>		
Зм. Лист	№ докум.	Підп.	Дата	Апаратно-технологічна схема		
Розроб.	Виконав в м			Лп.	Маса	Масштаб
Перевір.	Фролова Н. Е.			Лист	Листів	
Н.контр.	Фролова Н. Е.			НУХТ		