

**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)

«12» 02 2024р.

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри


(підпис)

Олександра НЕМІРІЧ

(ім'я та прізвище)

«12» лютого 2024р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**

зі спеціальності 181 Харчові технології

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми Технології в ресторанному господарстві

на тему: «Розширення асортимену технології холодних супів з покращеними
споживчими властивостями на основі рослинної сировини»

Виконав: здобувач 2 курсу, групи ТР-2-1М

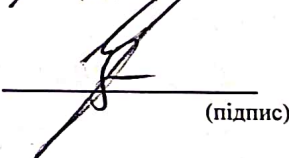
Кочерга Ярослав Вікторович

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)


(підпис)

Керівник Корецька Ірина Львівна

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)


(підпис)

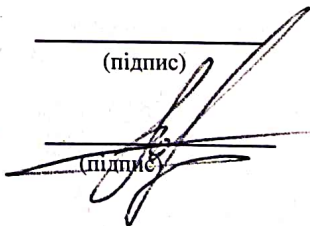
Консультанти

(ім'я та прізвище)

(підпис)

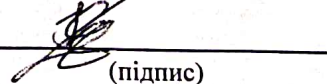
Рецензент

Юрій Ткачук
(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 – 2024р.

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 в ресторанному господарстві

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри Технології ресторанної і аюрведичної продукції

 Олександра НЕМІРІЧ
“ ” 2024 року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Кочерги Ярослава Вікторовича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Розширення асортименту технології холодних супів з покращеними споживчими властивостями на основі рослинної сировини»
керівник роботи Корецька Ірина Львівна, к.т.н., доцент

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від “ ” № 883-кс

2. Строк подання здобувачем роботи

3. Вихідні дані до роботи технологія виробництва холодних супів, 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 Організація, методологія та методи досліджень; Розділ 2 Розроблення рецептури та технології інноваційної продукції для ЗРГ; Розділ 3 Охорона праці; Розділ 4 Економічні характеристики розроблення, виробництва і реалізації інноваційної продукції для ЗРГ; Загальні висновки; Список використаної літератури та інтернет-ресурсів; Додатки

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
Розділ 1-4	Корецька І.Л., доцент, кандидат технологічних наук	11.12.23	26.01.24

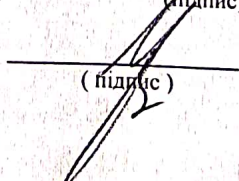
7. Дата видачі завдання 11 грудня

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	Вступ, РОЗДІЛ 1 Організація, методологія та методи досліджень	11.12–25.12.2023	виконано
	РОЗДІЛ 2 Розроблення рецептури та технології інноваційної продукції для ЗРГ	26.12-17.01.2024	виконано
	РОЗДІЛ 3 Охорона праці	18.01-22.01.2024	виконано
	РОЗДІЛ 4 Економічні характеристики розроблення, виробництва і реалізації інноваційної продукції для ЗРГ	23.01-26.01.2024	виконано
	Загальні висновки.	27.01-29.01.2024	виконано
	Список використаної літератури. Оформлення кваліфікаційної роботи	30.01-31.01.2024	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	01.02-04.02. 2024	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру.	05.02.2024	виконано
	Проведення попереднього захисту	06.02.2024	виконано

Здобувач

Керівник роботи


(підпис)

(підпис)

Ярослав КОЧЕРГА
(ім'я та прізвище)

Ірина КОРЕЦЬКА
(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ІНФОРМАЦІЙНА КАРТА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувача: Кочерга Ярослав Вікторович

Факультет готельно-ресторанного та туристичного бізнесу імені проф.
В.Ф.Доценка

Денна форма навчання, спеціальність 181 “Харчові технології”

Освітньо-професійна програма “Технології в ресторанному
господарстві”

**Загальна тема роботи: «Розширення асортимену технології
холодних супів з покращеними споживчими властивостями на основі
рослинної сировини»**

Керівник кваліфікаційної роботи: доц., к.т.н. Корецька І.Л.

Термін захисту «16» лютого 2024 р.

Робота захищена з оцінкою 74 добре

Анотація

Проаналізовано аналітичну літературу та обґрунтовано актуальність та доцільність введення порошку черемшини до технології холодних супів гаспачо.

Проведено підбір рецептурних інгредієнтів, встановлено їх властивості та вплив на якісні характеристики готової продукції, визначено вплив порошку черемшини. Проаналізовано та встановлено параметри технологічних процесів. Розроблена рецептура інноваційної продукції та систему моніторингу якості та безпечності виробництва на основі принципів НАССР. Розроблені заходи щодо безпечності умов праці та підвищення рівня екологічної безпеки. Проаналізовано та обґрунтовано соціальну значимість інноваційної продукції, економічна ефективність та доцільність її введення.

Кваліфікаційна робота викладена на 106__ сторінках та містить __27__ таблиць, __20__ рисунків, __12__ додатків. Графічний матеріал – 1 аркуш.

Ключові слова: холодні супи, гаспачо, черемша, пажитник, кислотність.

NATIONAL UNIVERSITY OF FOOD TECHNOLOGIES

INFORMATION CARD FOR QUALIFICATION WORK

Getter: Yaroslav Viktorovych Kocherha

Faculty of Hotel, Restaurant and Tourism Business named after prof. VF Dotsenko

Full-time study, specialty 181 «Food Technology»

Educational and professional program «Technology in the restaurant business»

The general topic of the work: "Expanding the range of cold soup technology with improved consumer properties based on vegetable raw materials"

Head of qualification work: docent, Iryna Koretska

Term of protection «16 » February 2024.

The work is protected with an assessment _____

Summary

The analytical literature has been analyzed and the relevance and feasibility of introducing wild garlic powder into the technology of cold gazpacho soups has been substantiated.

The selection of recipe ingredients was carried out, their properties and influence on the quality characteristics of the finished product were determined, and the influence of wild garlic powder was determined. The parameters of technological processes were analyzed and set. A recipe for innovative products and a system for monitoring the quality and safety of production based on HACCP principles were developed.

Measures were developed to ensure safe working conditions and improve environmental safety. The social significance of innovative products, economic efficiency and feasibility of their introduction are analyzed and substantiated.

The qualification work is set out on 106 pages and contains 27 tables, 20 figures, 12 appendices. Graphic material - 1 sheet.

Key words: cold soups, gazpacho, wild garlic, fenugreek, acidity.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1 ОРГАНІЗАЦІЯ, МЕТОДОЛОГІЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	10
1.1 Огляд літератури.....	10
1.1.1 Аналіз стану раціону харчування населення на даний час.....	10
1.1.2 Характеристика асортименту і технології холодних супів.....	14
1.2 Мета, об'єкт, предмет досліджень.....	21
1.3 Методи досліджень.....	22
1.4 Блок-схема проведення теоретичних та експериментальних досліджень.....	23
Висновки до Розділу 1.....	23
РОЗДІЛ 2 РОЗРОБЛЕННЯ РЕЦЕПТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА.....	25
2.1 Підбір рецептурних інгредієнтів, їх властивості та вплив на якісні характеристики напівфабрикатів і готової продукції.....	25
2.2 Розроблення рецептури та технології інноваційної продукції для закладів ресторанного господарства.....	27
2.3 Вплив масової частки внесення інноваційних інгредієнтів на властивості модельних систем.....	29
2.4 Дослідження основних фізико-хімічних, органолептичних, функціонально-технологічних показників інноваційної продукції для закладів ресторанного господарства.....	31
2.5 Оптимізація технологічних процесів отримання інноваційної продукції для закладів ресторанного господарства.....	36
2.6 Порівняльний розрахунок харчової та біологічної цінності традиційної та інноваційної продукції для закладів ресторанного господарства.....	37
2.7. Оцінка показників безпеки інноваційної продукції на основі принципів НАССР.....	39
2.7.1 Моніторинг проміжного зберігання та підготовки сировини...	43
2.7.2 Розробка системи моніторингу виробництва харчової продукції.....	45
2.7.3 Контроль дієвості розробленої системи.....	49
Висновки до Розділу 2.....	51
РОЗДІЛ 3 ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ.....	52
Висновки до розділу 3.....	59
Розділ 4. ЕКОНОМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ РОЗРОБЛЕННЯ, ВИРОБНИЦТВА І РЕАЛІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА.....	60
Висновки за розділом 4.....	69
Висновки та рекомендації.....	70
Список використаної літератури та інтернет-ресурсів	68
ДОДАТКИ.....	71

ВСТУП

Розвитку кулінарії як складової частини народного господарства економіці сприяють громадські роботи за рахунок більш раціонального використання обладнання, сировини та матеріалів, підвищення продуктивності праці та організації раціонального і збалансованого харчування з урахуванням енергетичних витрат. На сучасному етапі суспільного розвитку основним напрямом організації харчового виробництва є індустріалізація.

Для цього необхідно швидко розвивати і вдосконалювати організацію праці харчових підприємств, зміцнювати матеріально-технічну базу галузі на основі кооперації з червоною промисловістю.

Передбачається комплексна автоматизація технологічних процесів на основі автоматизованих систем, машин, механізмів та інтеграції модулів обладнання, роботизованих комплексів та комп'ютерної техніки.

Від кваліфікації кухарів, від того, наскільки добре вони використовують існуючі технології та сучасне обладнання, залежить якість продукції, що виробляється харчовими підприємствами, здоров'я людей та їх працездатність. Виробництво готової продукції в сучасних закладах ресторанного господарства – це складний технологічний процес, який передбачає обробку продукції, приготування страв і безперервне виконання вареної продукції.

Технологія приготування їжі - Кулінарія вивчає раціональні способи механічної та термічної кулінарної обробки продуктів з метою приготування страв і виробів в умовах масового виробництва.

Використовуються місцеві кулінарні традиції, професійна підготовка кухарів і досягнення науки і техніки. Україна славиться традиційною національною кухнею, яка створювалася століттями і характеризується різноманітністю страв, їх високою смаковою та поживною цінністю.

У ринкових ситуаціях споживачі вимагають від виробників не тільки смачної та добре приготовленої їжі та якісного обслуговування, а й наявності меню, що відповідає сучасним вимогам харчування.

На сьогоднішній день розроблено досить широкий асортимент харчових продуктів з науково обґрунтованим складом з метою збагачення організму людини необхідними компонентами. Однак недостатньо уваги приділено розробці нових рецептів і технологій приготування продуктів для ресторанів, особливо супів, які є невід'ємною частиною раціону кожного. Їх часто використовують безпосередньо в харчових продуктах як ароматизатори для покращення смаку та засвоюваності, підвищення харчової, біологічної та енергетичної цінності кінцевого продукту.

Особливість функціонування сфери ресторанного господарства в Економічно-соціальним проявом є забезпечення якості життя населення шляхом задоволення фізіологічних потреб.

Динамічний розвиток цієї галузі призвів до появи закладів громадського харчування різного типу та цінового діапазону, що дає можливість споживачам за всіма критеріями вибрати найбільш підходящий для себе

заклад громадського харчування.

Ефективність діяльності підприємства ресторанного господарства визначається конкурентною позицією підприємства, деталями та прийомами створення бренду ресторану, що гарантує високу лояльність споживачів, визначенням чіткої стратегічної перспективи розвитку діяльності, а також оптимальними фінансовими та маркетинговими можливостями.

Сучасна індустрія громадського харчування постійно зростає та змінюється під впливом різноманітних факторів внутрішнього та зовнішнього середовища. Як галузь, гастрономія виконує соціальну функцію (задоволення потреб споживачів) і економічну функцію (бізнес сфери послуг). Економічна функція гастрономії розглядається як єдиний комплексний механізм виробництва і розподілу продукції, що надає гастрономії певні переваги порівняно з іншими галузями народного господарства.

По-перше, це перспективна галузь для капіталовкладень, яка гарантує відносно швидке повернення вкладених коштів. Незважаючи на загальну тенденцію до зменшення кількості закладів ресторанного господарства, це пов'язано переважно із загальною економічною кризою в країні та погіршенням ситуації в галузі ресторанного обслуговування, що пов'язано зі зменшенням кількості міжнародних корпоративних мереж.

Це можна пояснити активною участю. Слід зазначити, що на ринку ресторанного господарства України національні ресторани мережі мають великі перспективи розвитку через неповне насичення ринку та поглинання окремих підприємств ресторанного господарства.

Тому в майбутньому спостерігаються позитивні тенденції розвитку ресторанного господарства в Україні. Знання про тенденції розвитку ресторанного бізнесу в цілому та окремих груп, а також розуміння процесів, що відбуваються в галузі на сучасному етапі розвитку економіки України, підвищать обізнаність керівників та розробити відповідний ресторан. Сприяти реалізації.

Управлінські рішення, пов'язані з проектуванням і розробкою стратегій компаній у сфері громадського харчування.

Метою роботи є наукове обґрунтування та розроблення технології холодних супів типу Гаспачо підвищеної поживної цінності у закладі ресторанного господарства.

Об'єкт наукового дослідження: технологія холодних супів на основі пажитника та зерен гірчиці підвищеної харчової цінності.

Предмет наукового дослідження: холодний суп гаспачо та його складові пажитник та зерна гірчиці зниженої калорійності.

Методи дослідження – загальноприйняті і спеціальні органолептичні та статистичні методи досліджень.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі завдання:

- здійснити аналіз технології холодних супів встановити вимоги щодо його безпечності та якості;
- здійснити аналіз літературних джерел щодо хімічного складу холодних супів;
- визначити раціональну кількість введення пажитника та зерен гірчиці у складі холодних супів;
- довести можливість заміни у технології холодних супів та визначити технологічні параметри його виробництва;
- дослідити органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники якості, хімічний склад та харчову цінність;
- розробити технологію холодних супів Гаспачо.

Наукова новизна полягає в наступному:

- науково обгрунтовано та доведено доцільність використання нетрадиційної рослинної сировини (пажитник та зерна гірчиці) в технології супів Гаспачо для забезпечення підвищення харчових властивостей, а також для покращення фізико-хімічних властивостей готового виробу;
- визначено можливість оптимального процентного співвідношення збагачувального інгредієнту.

Практичне значення одержаних результатів. Науково обгрунтовано та розроблено технологію холодних супів Гаспачо підвищеної поживної цінності у закладі ресторанного господарства. Удосконалено технологію холодних супів Гаспачо підвищеної харчової цінності. Розроблено проект нормативної документації на холодний суп Гаспачо з додаванням пажитника, технологічну карту та схему виробництва.

Апробація результатів досліджень. Результати науково-дослідної роботи обговорювались на міжнародних наукових конференціях 2020-2022 рр. (Національний університет харчових технологій, м. Київ) розміщений для загального обговорення на web-сторінці кафедри технології ресторанної і аюрведичної продукції НУХТ у мережі Facebook.

Публікації. За результатами кваліфікаційної роботи опубліковано: 1 тезу у матеріалах конференцій: «Актуальні проблеми теорії і практики експертизи товарів».

1. «Розширення асортименту перших страв з метою збалансованого харчування»

РОЗДІЛ 1 ОРГАНІЗАЦІЯ, МЕТОДОЛОГІЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

1.1 Огляд літератури

1.1.1 Аналіз стану раціону харчування населення на даний час

Основою всіх життєвих процесів в організмі людини є постійний обмін речовин між організмом і навколишнім середовищем.

Роль їжі полягає в тому, щоб заповнювати енергію і елементи тканин, необхідні для росту, розвитку і функціонування організму, забезпечуючи тим самим обмінні процеси, нормальне самопочуття і працездатність.

Саме завдяки харчуванню забезпечується безперервність двох суперечливих, але взаємопов'язаних процесів анаболізму і катаболізму. У різні періоди історії склад і поживні властивості їжі змінювалися залежно від розвитку продуктивних сил суспільства, кліматичних і географічних умов, наряду господарської діяльності тощо.

Характер харчування населення поступово змінювався залежно від ситуації. Оцінювати економічний і культурний рівень розвитку країни, враховуючи звички та особливості її народу [14].

продукти харчування рослинного і тваринного походження. Найбільш поширені продукти рослинного походження: зернові та продукти їх переробки, овочі, фрукти, ягоди, гриби. Раціон людини складається з продуктів, що містять білки, жири, вуглеводи, вітаміни, мінеральні солі та достатню кількість води. Поєднання продуктів у раціоні має бути в такій кількості, щоб задовольнилися всі фізіологічні потреби організму. Їжа є основною біологічною потребою людини.

Свої уявлення про роль харчування узагальнив видатний російський фізіолог І.П. Павлов зробив висновок, що «їжа представляє собою весь процес життя, від найосновніших фізіологічних властивостей тіла до найвищих проявів людської природи».

Багато хто хворіє. В.І.Смоляр вважає, що більше половини передчасних смертей (до 65 років) чоловіків і жінок в Україні спричинено розвитком захворювань, у яких важливу роль відіграє дієта [14].

Порушення харчування вважають фактором ризику розвитку серцево-судинних захворювань, у тому числі атеросклеротичних процесів.

Наукові дані показують зв'язок між недоїданням та захворюваністю та смертністю від найпоширеніших захворювань, особливо серцево-судинних захворювань, різних форм раку, жовчнокам'яної хвороби, ожиріння, подагри та діабету. Доведено, що поширеність багатьох дегенеративних захворювань пов'язана з надмірним споживанням калорій простих вуглеводів, жирів тваринного походження, недостатнім споживанням вітамінів, поліненасичених жирних кислот і клітковини.

Їжа також може бути причиною або сприяти передачі різноманітних інфекційних і неінфекційних захворювань. З розвитком масової харчової промисловості споживання та приготування їжі значно змінилося. В даний час кухні багатьох країн втрачають свою самобутність. Завдяки можливості купувати всі види продуктів у великих супермаркетах і знаходити різні рецепти в Інтернеті, люди більше не їдять лише традиційні страви, характерні для певного регіону. З впровадженням технологій заморожування продуктів і розробкою різноманітних консервантів і харчових добавок термін придатності продуктів подовжено в кілька разів.

Цьому сприяло створення агропродовольчих компаній, які зосереджувалися виключно на збуті власної продукції.

Вже тоді люди визнавали прямий зв'язок між харчуванням і здоров'ям людини. Сучасні фахівці з раціонального харчування стверджують, що здоров'я людини на 80% залежить від правильного харчування, а для нормальної життєдіяльності організму необхідно споживати 32 різні продукти [14].

Основу більшості раціонів сучасної людини складають продукти, що пройшли інтенсивну кулінарну обробку та консервацію.

У таких продуктах харчування недостатньо поживних речовин, вітамінів, тваринних білків, рослинних жирів і мінеральних речовин, необхідних для підтримки здоров'я і високої активності людини.

Ми живемо в епоху фаст-фуду, і хвороби, пов'язані з неправильним і нераціональним харчуванням, спливають на поверхню.

Проблема ожиріння стала дуже актуальною для багатьох розвинених країн. Люди споживають рафіновану та оброблену їжу з високим вмістом калорій, що призводить до розладів травлення та метаболізму та різко підвищує ризик серцево-судинних захворювань. Проте є й позитивні тенденції. Здоровий спосіб життя стає все більш популярним у розвинених країнах. Багато людей відмовляються від фастфуду та їжі, виготовленої з використанням генетично модифікованих культур і консервантів, на користь натуральних продуктів [15].

Водночас ринок холодних супів дуже різноманітний і гнучкий. Середня рентабельність виробництва становить 5-8%. Сучасний дієтолог прийшов до висновку, що перші страви дуже необхідні для нормального функціонування нашого організму. Вони важливі для збалансованого харчування, забезпечують тепло і енергію організму, стимулюють обмін речовин і кровообіг. Перший прийом їжі має великий вплив на відновлення водно-сольового балансу організму, необхідного для контролю артеріального тиску.

Суп багатий мінералами і вітамінами. Перша страва збуджує апетит і

посилює секрецію залоз травної системи. Секрет травних залоз складається з рідких екстрактів (бульйони, відвари), органічних кислот (помідорів, квашеної капусти, квасу, огірків, сметани та ін.), ароматичних речовин (цибулі, моркви, білого коріння), спеції, приправи збор. Постійна присутність у раціоні перших страв є відмінною профілактикою гастритів і холециститів [15].

Перша страва є важливим джерелом мінералів, вітамінів і мікроелементів. Втрата мінералів під час приготування супу мінімальна, оскільки більша їх частина залишається в супі. Зберігається 80-85% вітамінів групи В і каротину. Однак втрата вітаміну С (до 50%) помітна, але компенсується додаванням свіжих овочів при подачі страви. Загалом супи містять велику кількість рідини, яка покриває до 30% потреби організму у воді, що забезпечує необхідну консистенцію їжі. Калорійність першої страви різна.

Багато перші страви мають високу енергетичну цінність, оскільки містять м'ясо, рибу, крупи, бобові та макаронні вироби (клевшки, борщі, супи із зернових, бобових і макаронних виробів, молочні супи). Харчову цінність першої страви підвищують борошняні вироби (хліб, вареники, пампушки та ін.), оскільки калорійність рідкої частини супу незначна [15].

Холодні супи відомі з давніх часів і є в меню багатьох країн. Холодні супи можуть бути дуже різними стравами в залежності від регіону. Їх об'єднує лише одне. завжди дрібно нарізають інгредієнт і вливають в холодний освіжаючий напій. Східні слов'яни зазвичай використовують для начинки квас. Тюркські народи і південно-західні слов'яни вживають кисломолочні продукти, особливо мацоні, кумис, айран. Залежно від регіону ці різні холодні супи мають свої назви та способи приготування.

Литовський холодний суп називається «Шалтибаршай» (холодний борщ).

Подавайте з гарячою відвареною картоплею і жирними фрикадельками.

У Франції є багато видів холодного супу вішісуаз.

Холодний іспанський суп «Гаспачо» набуває все більшої популярності в Україні. Його готують шляхом додавання оливкової олії до помідорів, огірків, цибулі, червоного перцю та панірувальних сухарів.

Вважається, що назва супу має арабське походження, що означає «розмочений хліб». Гаспачо дуже корисний в жарку погоду.

Важливо, що поєднання солі, часнику та оцту не дає організму надто швидко витратити свої запаси води, тоді як хліб і оливкова олія насичують його калоріями.[16]

Є кілька книг рецептів гаспачо, присвячених приготуванню цього холодного супу.

У спекотній Каліфорнії дуже популярний холодний суп з авокадо.

Змішайте м'якоть авокадо з пряним овочевим соком, винним оцтом, паприкою, сіллю і зеленню. Корейський холодний суп наєнгук можна приготувати з різноманітних інгредієнтів, включаючи морські водорості, морську капусту, огірок, цибулю, баклажани та паростки квасолі.

Кожен із цих продуктів зазвичай ароматизують, додаючи оцет або соєвий соус і розбавляючи його водою.

У Туреччині влітку готують холодний літній суп *sazik* (сасік), схожий на окрошку, який подають до рисової страви зі свіжих огірків з йогуртом і спеціями.

Таджицький варіант цього супу називається чалоб.

Холодні супи типу «Окрошка чалоп» з Узбекистану і Таджикистану готують із суміші катика (закваски з зцідженого молока) і води.

В Азербайджані суп з кислого молока з додаванням зерна називають лонгою, а юшку, схожу за складом на окрошку, але зварену на маці, називають дограмач.

Також з мацою готують грузинську овду, щедро приправлену коріандром. У Вірменії матнадош готують з кислого молока, свіжих овочів і зелені.

Маццоні розводять холодною кип'яченою водою. Огірок, петрушку, коріандр і кріп дрібно нарізати, викласти в миску з розведеною мацою, посолити і добре перемішати.

В Ізраїлі готують холодне бречке (холодний буряковий суп з огірками, редькою та овочами).

В Україні найпопулярнішими холодними супами є окрошка і холодний суп.

Захворюваність на серцеві захворювання нижча в країнах, де люди їдять менше насичених жирів і тваринного білка і більше овочів, фруктів і цільного зерна. Основу їх раціону становить рослинна їжа, тоді як раціон західних країн заснований на тваринній їжі.

На підставі статистичних даних можна зробити закономірний логічний висновок, що споживання продуктів тваринного походження (м'ясо, молоко, яйця, риба) призводить до підвищення рівня холестерину в крові [16].

Овочі, фрукти та зернові, крім того, що містять велику кількість клітковини та різноманітних вітамінів і мінералів, мають відносно низьку калорійність. Крім того, овочі, фрукти, ягоди та овочі є важливими джерелами вітамінів, мінеральних солей і фітонцидів, які позитивно впливають на захисні сили організму.

Фрукти та овочі добре засвоюються завдяки процесу автолізу.

Пережовування овочів і фруктів ретельно руйнує клітинні мембрани і вивільняє лізосомальні ферментні системи, які надалі беруть участь у перетравленні як самих рослинних продуктів, так і інших продуктів, які вживаються з овочами і фруктами. Фрукти та овочі посилюють секрецію травних залоз, покращують травлення та підвищують засвоюваність їжі.

Фрукти та овочі містять ефірні олії, які надають їм неповторний смак та аромат. Багаті ефірними маслами цитрусові і багато овочів, такі як цибуля, часник, петрушка, редька, редька, кріп, селера мають антисептичні та антисептичні властивості. Коли ці речовини вивільняються через дихальні шляхи, секреція слизу збільшується і сприяє очищенню слизу. Багато фруктів, овочів і листової зелені містять органічні кислоти, такі як яблучна, лимонна, щавлева та бензойна кислоти. Кількість цих кислот визначає загальний вміст кислоти у фрукті та його соку. Посилюється перистальтика кишечника завдяки впливу органічних кислот. Більшість свіжих фруктів і овочів містять невелику кількість крохмалю (10% або менше). У свіжому вигляді картопля, деякі сорти винограду, банани містять набагато більше крохмалю, але все ж менше, ніж крупи і крупи.

Крохмаль з овочів і фруктів легко засвоюється [16]. До складу рослинних клітин входить клітковина, особливо багато її в ягодах. Дратуючи механорецептори, закладені в стінках шлунково-кишкового тракту, клітковина впливає на моторну і секреторну діяльність органів травлення, стимулюючи їх роботу. Інтенсивність цього процесу зменшується при подрібненні і варінні рослинної їжі.

1.1.2 Характеристика асортименту і технології холодних супів

По-перше, страви класифікуються за типом рідкої основи, температурою подачі та способом приготування.

Залежно від виду рідкої основи перші страви поділяють на чотири групи.

До перших страв відносять супи (м'ясо-кісткові, кісткові, курячі, грибні, рибні) і перші страви на основі супів (овочевих, круп'яних, макаронних).

Другі - з молоком; Третій - відвар панквасу, сироватка, кисле молоко, охолоджений овочевий відвар, охолоджений і проціджений відвар, житні сухарі.

Четверті - фруктово-ягідні відвари (солодкі).

Залежно від температури подачі перші страви поділяють на теплі (температура 75 °C) і холодні – 14 °C.

Перші страви на основі супів, відварів і молока подають гарячими, а

всі інші — холодними.

Солодкі перші страви навесні і влітку часто подають холодними, а восени і взимку теплими.

Залежно від способу приготування перші страви поділяють на заправні, прозорі, пюреподібні та різні (солодкі, молочні, холодні) [17].

Вегетаріанськими називають перші страви, приготовані з молока і рослинних продуктів (без м'яса).

Суп — бульйон, відвар або суп, приготований на воді і заправлений пасерованими овочами.

Гострі супи включають зернові, овочі, бобові та макарони.

Залежно від використовуваних продуктів супи поділяються на борщі, щі, розсольники, розсольники, овочеві, картопляні, кулешки, кулеші.

Технічний процес приготування супу із заправкою включає наступні операції: Приготування супу, приготування гарнірів, варіння супу, подача супу. Готовий продукт необхідно помістити в киплячу рідину, так як при цьому швидко руйнуються ферменти, які окислюють вітамін С і викликають небажані процеси. Продукти розміщують у такому порядку, щоб вони одночасно досягали кулінарної зрілості, оскільки надмірна термічна обробка призводить до втрати вітамінів і смаку, призводить до деформації продукту.

При приготуванні супу овочі необхідно ретельно вимити, нарізати формами, відповідними виду супу, і зберігати протягом усього періоду реалізації. Аромат, колір і смак супів характеризуються смаком бульйону (або відвару), обсмажених овочів і спецій, причому кожен вид супу має свої особливості [17].

- . Бульйон або відвар проціджують і доводять до кипіння.

- . Підготовлені продукти кладуть у киплячий бульйон або воду у певній послідовності залежно від тривалості варіння, щоб вони одночасно дійшли до готовності. Після закладання кожного виду продукту бульйон повинен швидко закипати.

- . Обсмажені овочі використовують для першої страви за 10-15 хв.

- . Просіяти борошно або картопляне пюре до готовності, яка займе 5-10 хвилин.

Поки не закінчиться процес варіння. Супи варять м'яко, тому що овочі під час варіння стають дуже м'якими, втрачають форму, втрачають ароматні складові.

У першу страву за 5-7 хвилин до готовності додати спеції (лавровий лист, перець) і сіль.

- . Зварену першу страву настояти і залишити на плиті на 10-15 хвилин,

щоб стік жир.

Він стає більш прозорим і пахне краще.

[17] Бульйон — прозора рідка основа для перших страв.

Для прозорих супів готують супи з м'яса, птиці, риби, що містять велику кількість екстрактивних речовин. Прозорі супові гарніри готують окремо з різних овочів, крупи, локшини, борошняних виробів для збереження прозорості супу. Смак супу залежить від швидкості обробки сировини.

Єдина різниця між приготуванням гладкого супу та приготуванням звичайного супу полягає в тому, прозорий він чи ні. Процес освітлення називається витягуванням.

Проціджування видаляє з супу частинки білка і жиру, які відокремилися під час варіння. Прозорі супи не можна зберігати більше 2-3 годин, чим довше вони зберігаються, тим більше погіршуються аромат і смак і суп втрачає свою прозорість.

Якість супу та смак першої страви визначається правильним використанням сировини, дотриманням стандартів закладу, технологією приготування [18].

Супи-пюре характеризуються однорідною масою без густого осаду. Супи-пюре готують з овочів, круп, бобових і м'ясних продуктів, але рибу використовують рідко. Для приготування супів-пюре продукти піддають тепловій обробці (відварювання, тушкування, тушкування) разом з цибулею і морквою, потім подрібнюють і розбавляють бульйоном, молоком або овочевим відваром. Для запобігання осіданню частинок продукту в супи-пюре (крім супів-пюре із зерновим вмістом) додають розведене і просіяне борошно опару і доводять до кипіння. Для поліпшення смаку і харчової цінності, а також як додатковий загусник використовують суміш яєчного жовтка з молоком і додають в охолоджений до 55 °C суп.

Суп заправлений маслом і має густий смак. Суп холодний - суп, який готують без термічної обробки з додаванням овочів або інших продуктів у панкві, овочеві супи, кисломолочні продукти. У холодних супах зазвичай зберігається більше вітамінів і корисних речовин, оскільки продукт не піддається термічній обробці. Усі супи, які подаються при температурі нижче 14°C, вважаються холодними.

Холодні супи зазвичай готують влітку. Основою супів є хлібний квас, овочеві та фруктові відвари, кефір. До холодних супів відносяться окрошка, борщ холодний, щі з буряка, цибулі та ін. Всі холодні супи поділяються на два види в залежності від їх консистенції. Він може бути протертим, як гаспачо, або нерафінованим, як холодник.

Супи молочні готують із незбираного молока або суміші молока з

водою. Крім натурального молока, для приготування супів можна використовувати згущене незбиране молоко, пастеризоване без цукру.

Приготування молочного супу: - 10-40 хвилин для макаронних виробів або овочів (залежно від виду), 10-15 хвилин для дроблених круп, - 20-30 хвилин для цільнозернових продуктів (рис, гречка, перлова крупа, пшоно та ін.). Варити молочний суп потрібно невеликими порціями, оскільки при тривалому зберіганні псується його колір, запах, смак і консистенція.

Готовий суп заправити маслом. Рідкою основою солодкого супу є фруктовий суп з одного виду фруктів або їх суміші. Використовують свіжі та сушені фрукти, фруктові та ягідні соки, пюре, екстракти, компоти та сиропи. Ягоди кладуть цілими, фрукти нарізають дрібними шматочками (кубиками, часточками), великі сухофрукти розрізають на кілька частин. Апельсини і мандарини можна додавати в суп сирими. Для додання смаку в суп додають корицю, гвоздику і цедру цитрусових. Солодкі супи можна подавати як гарячими, так і холодними.



На відміну від киселів, солодкий суп кислуватий і наваристий.

Супи подаються з різними гарнірами, такими як рис, саго, дрібна локшина, пельмені, вареники з ягодами, пудинги та запіканки. Тому, враховуючи технічні характеристики їх

приготування, ці перші страви є потужним джерелом енергії та здоров'я людини. Суп холодний – Панкувас, овочевий суп, суп, приготовлений з кисломолочних продуктів з додаванням овочів та інших продуктів без теплової обробки.

Холодними вважаються всі супи, які подаються при температурі нижче 14 °С. У холодних супах зазвичай зберігається більше вітамінів і корисних речовин, оскільки продукт не піддається термічній обробці. Холодні супи готують на сухарях, овочевому бульйоні, сироватці і кислому молоці.

Цей борщ надзвичайно холодний. Користується великим попитом влітку, особливо в жарких регіонах. Зберігати в прохолодному місці і подавати охолодженим при температурі 8-14°C. Морозиво можна додати на тарілку або подати окремо через носик. Холодний суп має гарний смак і аромат, збуджує апетит. Його готують у холодному цеху з використанням маркованих тарілок і посуду (обробні дошки, ножі, черпаки тощо).

Термічна обробка продукту проводиться на високотемпературному

заводі. Свіжі огірки із грубою шкіркою й великими насінинами обчищають, насіння видаляють. Огірки з тоненькою шкіркою й дрібним насінням не обчищають, тому норму закладання бруто зменшують. Всі продукти для окрошок нарізають дрібними кубиками або соломкою.

Перед масовим подаванням нарізані й перемішані продукти зберігають на холоді без рідкої основи. Потім суміш кладуть у миску чи тарілку, заливають заправленим квасом, додають сметану (що залишилась) і посипають дрібно нарізаним кропом.

На гарнір до м'ясної окрошки — свіжі огірки, яєчні білки, нежирна яловичина. Збірні м'ясні окрошки - набір м'ясних продуктів (яловичина, кістки, язик), огірків і яєчних білків. Окрошку овочеву готують так само, як і м'ясну, але замість м'яса використовують варену картоплю, моркву, ріпу або ріпу, нарізану кубиками.

Частину огірків можна замінити редькою. Замість огірків в Уралокрошку додають дрібно нашатковану квашену капусту [18].

Окрошку м'ясну, м'ясо-овочеву можна готувати не на квасі, а на кефірі, розведеному окропом у співвідношенні 1: 1. Для окрошки можна використовувати тільки пастеризований кефір. Для бурякового супу моркву і буряк нарізати кубиками або соломкою, відварити окремо (до буряків додати оцет 3%), остудити і додати в хлібний квас. Для молодих буряків використовують верхню частину, яку нарізають шматками довжиною 20-30 мм і варять окремо.

Коли буде готове, додати гарніри: огірки, цибулю, яйця, сметану, кріп.

Щоб приготувати капусту кале з яйцями, окремо підготуйте щавель і шпинат, змішайте з супом, розмішайте, розбавте водою, посоліть і посипте цукром, прокип'ятіть і знову остудіть. Гарнір: картопля, зелена цибуля, свіжі огірки, яйця. Додайте лимонну кислоту в суп зі шпинату, щоб відкоригувати смак. Подавати зі сметаною і кропом.

Для борщу холодні буряки порізати, зварити в оцті, додати води, цукру і солі. Вареному буряку дайте охолонути. Перед подачею до борщу додати нарізані свіжі огірки, цибулю, яйця, сметану і кріп. Кале та борщ можна готувати не лише у вегетаріанських стравах, а й у охолоджених, повністю знежирених м'ясних чи рибних супах. Також до супу можна подати варене м'ясо або рибу.



Борщ холодний український. Для холодних супів ви можете поекспериментувати з основними смаками, такими як панхва зі спеціями, кисломолочні продукти та буряковий

суп. Прикраса має добре тримати форму.

В ароматі супу переважають аромати свіжого огірка та зеленої цибулі [18]. Український холодний борщ. Борщ зазвичай варять на воді з додаванням бурякового квасу або лимонної кислоти. На олії обсмажити цибулю і моркву. Приправити борщ сіллю і подрібненим часником. Борщ можна приготувати за 5 хвилин, додавши на порцію 25-30 г рибних консервів у томатному соусі. Як і щавель, до кінця варіння. Подається такий борщ з вареним яйцем. Вихід – 1000.



Борщ холодний криворізький.

Нашатковану капусту опустити в киплячу воду, довести до кипіння, додати нарізану кружальцями картоплю і варити 10-15 хв.

Далі відварену в супі квасолу, нарізаний соломкою болгарський перець, тушкований в томатному пюре буряк, оцет і олію нарізають соломкою, моркву, петрушку і цибулю нарізають соломкою, обсмажують на олії і розводять невеликою кількістю води 7-10. хвилин. Варити хвилин. Борщ приправте сіллю, перцем і цукром, доведіть до кипіння і дайте охолонути. Подавати зі сметаною і дрібно нарізаними овочами [18].

Борщ холодний з квасолею.



Буряк помити і відварити в оцті, очистити і нарізати соломкою, а картоплю відварити, очистити і нарізати. Свіжу капусту нашаткувати і замочити в невеликій кількості води. Окремо зварити квасолу. Підготовлені овочі та квасолу викладаємо у готову паніровку, додаємо

дрібно нарізані білки, зелену цибулю та кріп, заправляємо вареними жовтками, розтираємо з цукром, сіллю та сметаною й охолоджуємо. Борщ холодний селянський. Спечені або варені буряки обчищають, нарізують соломкою. Картоплю варять у шкірочці, обчищають, нарізують скибочками. Чорнослив варять з цукром, охолоджують. Охолоджений буряковий відвар змішують з кип'яченою водою, додають печені або варені нашатковані буряки, нарізані скибочками, варену картоплю і свіжі огірки, посічені білки яєць, лимонну кислоту, дрібно нарізані зелену цибулю та кріп. Борщ заправляють сметаною, розтертими з частиною цукру, вареними жовтками, додають охолоджений варений чорнослив з відваром, сіль, перемішують і зберігають у холодному місці [18].

Холодник наддніпрянський. У холодний хлібний квас відварені і протерті щавель, шпинат, свіжоочищені огірки, відварене м'ясо нарізати дрібними кубиками, додати подрібнені яєчні білки, дрібно нарізану зелену цибулю, петрушку і кріп. Цю страву готують зі сметани, варених жовтків, розтирають з цукром, солять і зберігають у холодному місці.

Гаспачо (ісп. Gazpacho) — іспанська страва, яка являє собою холодний суп із протертих помідорів та огірків, оливкової олії та спецій.

Цю страву, яка походить з Андалусії, їдять у жарку пору року.

Гаспачо спочатку вважався стравою для бідняків і складався лише з хліба та помідорів. Поступово додавати до рецепту такі інгредієнти, як оливкова олія, часник і перець.

Найголовніше в гаспачо – це стиглі солодкі помідори. У давнину торговці мулами їли гаспачо. У далекі подорожі завжди брали з собою продукти, які були вдома. Зупинилися в теплі відпочити і приготували обід.

Вони змащували глиняний горщик пастою з подрібненого часнику, оливкової олії та солі та висипали шарами нарізані помідори, огірки та подрібнений черствий хліб, наливо олії.

Загорнула горщик у вологу ганчірку і почекала, поки він висохне. Готове блюдо відмінно втамовувало спрагу і голод, додавало сил. Історію гаспачо можна розділити на дві епохи. Перша подія відбулася ще до того, як в Європі не вирощували помідори і перець. У той час гаспачо готували з часнику, оливкової олії, хліба та оцту.

Другий період починався з введення томатів, а гаспачо використовували для утилізації перезрілих овочів. Згодом гаспачо перестав вважатися їжею бідняків і піднявся з низів гастрономічного світу на вершини.[18] Гаспачо унікальний тим, що це один із небагатьох супів, у яких жоден продукт не пройшов термічну обробку. *Технологія приготування: 1.*

Потовкти сіль і часник у ступці.

Хліб покрити, покласти в ступку, не зупиняючи товчачик, тонкою цівкою влити оливкову олію і перемішати до отримання однорідної маси.

Накрийте і залиште на 1,5 години. Цибулю подрібнити, покласти в миску і скропити оцтом.

Зробити на помідорах неглибокі хрестоподібні надрізи, замочити в окропі на 1 хвилину і зняти шкірку. Далі розріжте помідори на четвертинки і видаліть насіння. Огірок очистити від шкірки. Змастіть перець рослинним маслом і поставте в розігріту до 200°C духовку на 10 хвилин до обвуглення.

Відразу ж перекладіть в миску і накрийте кришкою. Через 5-6 хвилин видаліть шкаралупу і серцевину. Дрібно наріжте листя петрушки.

Потім порціями додайте овочі в блендер, кожен раз змішуючи нову

порцію з попередньою. Додати цибулю і оцет. Нарешті вилийте вміст у ступку. Коли суміш стане однорідною, поставте її в холодильник на 8 годин. Злегка розбавте холодною водою або сумішшю рівних частин води і сухого червоного вина і подавайте на тарілці або склянці.

Вимоги до якості супів холодних.

Нарізані овочі мають відповідну форму. Форма нарізаних овочів залишиться такою ж. Варені яйця порубати або нарізати. Смак помірно солоний, кисло-солодкий, з нотками свіжої зелені (кріп, петрушка) і бурякового. Борщ темно-червоного кольору, але при змішуванні зі сметаною стає біло-рожевим. Консистенція буряка м'яка. зберігання. Готовий суп зберігають у холодильнику 1 добу. Ви можете додати лід в тарілку перед вживанням або подати окремо. Холодний суп має освіжаючий і приємний смак і аромат [19].

1.2 Мета, об'єкт, предмет досліджень

Мета роботи наукове обґрунтування та удосконалення технології класичної рецептури холодного супу Гаспачо з додаванням до нього порошку листя черемшини, як додатковий інгредієнт рослинної сировини.

Об'єкт дослідження: технологія супів (холодні супи Гаспачо).

Об'єктами даної роботи було обрано 3 супи:

- 1) Гаспачо томатно-гірчичний;
- 2) Гаспачо томат-пажитник;
- 3) Гаспачо томатно-шпинатний.

Предмет дослідження: модельні зразки холодних супів, рослинна сировина, готові перші страви, органолептичні показники якості, фізико-хімічні.

Згідно мети сформовані наступні завдання:

- дослідити хімічний склад і біологічну цінність рослинної сировини, що використовуватиметься в технології інновації холодного супу Гаспачо;
- науково обґрунтувати доцільність використання рослинної сировини, а саме порошку злистя черемшини у технології супу Гаспачо;
- провести аналіз модельних композицій проєктованих виробів за органолептичними, фізико-хімічними та технологічними показниками;
- розробити рецептуру інноваційних виробів (Гаспачо томатно-гірчичний, Гаспачо томат-пажитник, Гаспачо томатно-шпинатний).
- провести оцінку якості досліджуваних інноваційних супів у порівнянні з класичним аналогом.

Сировина, що використовується під час приготування інноваційних супів відповідала стандартам, а саме:

- ДСТУ 2240-93 «Насіння пажитника – Пажитник»[1]

- ДСТУ 2659-94 «Перець болгарський» [2]
- ДСТУ 3233-95 «Часник» [3]
- ДСТУ 3246-95 «Томати свіжі. Технічні умови» [4]
- ДСТУ 3247-95 «Огірок» [5]
- ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна » [6]
- ДСТУ 4623:2006 «Цукор» [7]
- ДСТУ 5065:2008 «Олія Оливкова» [8]
- ДСТУ 7694:2015 «Зерна гірчиці» [9]
- ДСТУ 8596:2015 «Селера стебла» [10]
- ДСТУ ISO 2295:2019 «Авокадо» [11]
- ДСТУ ISO 959-1:2008 «Перець чорний молотий» [12]
- ТМ Planteon «Порошок листя черемші» [13]

1.3 Методи досліджень

У роботі використовували *фізико-хімічні методи* досліджень такі як:

- Визначення кислотності. [21]
- Визначення рН досліди проводили на кафедрі технології ресторанної і аюрведичної продукції НУХТ за використання приладу (рН-метр РНТ-004 ТА). [21]

Органолептичні методи досліджень[21]

Органолептичну оцінку якості холодних супів, проводили експериментальним методом оцінювання. Для проведення об'єктивної органолептичної оцінки за показниками – зовнішній вигляд, колір, смак, запах, консистенція було поставлено бали.

Профілограмми органолептичних показників якості будували за допомогою комп'ютерної програми. [21]

Споживчі характеристики (органолептичні показники, харчову та енергетичну цінність) визначали загальноприйнятими методами.

Оцінювання думок експертів проводять за методом визначення середнього значення від суми оцінок. [21]

Для визначення коефіцієнтів вагомості кожного показника якості використовується метод ранжирування, сутність якого полягає в тім, що найменш значимому показнику привласнюється ранг 1, а найбільш важливому – 5.

Аналітичні методи досліджень[22]

- Енергетичну цінність розраховували на підставі фактичного вмісту в зразках білків, жирів, вуглеводів за загальноприйнятою методикою.
- Розрахунок амінокислотного скору білків[22]
- Кваліметричну *оцінку* якості пасти проводили за комплексним показником (K_0) згідно методики розробленої на кафедрі технології хлібопекарських і кондитерських виробів.
- Визначення окисно -відновлюваного потенціалу [22]

1.4 Блок-схема проведення теоретичних та експериментальних досліджень

Блок схема комплексних досліджень наведена на рисунку

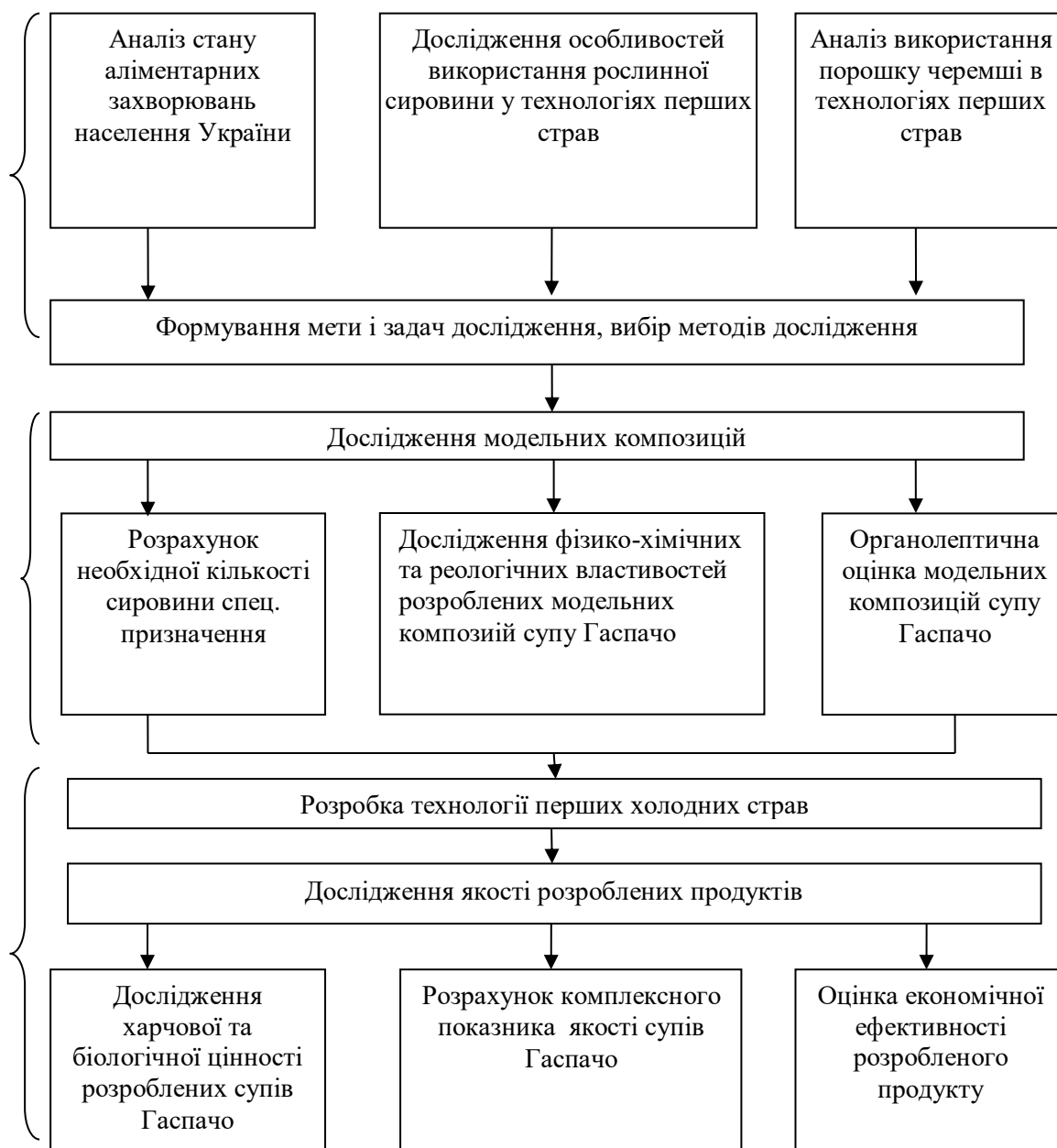


Рисунок 1. Блок - схема комплексних досліджень якості інноваційних перших страв (холодний суп гаспачо)

На рисунку 1. наведено схему проведення наукових досліджень з удосконалення технології холодних супів на основі рослинної сировини підвищеної харчової цінності.

Висновки до розділу 1

Зробивши детальний літературний огляд в першому розділі даної курсової роботи було досліджено значення перших страв в харчуванні людини. В результаті досліджень було зроблено висновок, що перші страви а саме холодний суп Гаспачо відіграє важливу роль в харчуванні людини, асортимент з кожним днем стає ширшим за рахунок удосконалення та розроблення нових рецептур.

РОЗДІЛ 2 РОЗРОБЛЕННЯ РЕЦЕПТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

2.1 Підбір рецептурних інгредієнтів, їх властивості та вплив на якісні характеристики напівфабрикатів і готової продукції

Сировина, що використовується під час приготування інноваційних перших страв відповідає всім діючим стандартам, а саме:

Листя черемші успішно використовується в кулінарії, її можна додавати у свіжому вигляді в салати. Невелика гірчинка надає страві неповторний аромат. З листя можна приготувати чудову вишневу настоянку.



а



б

Рисунок 2 – новий компонент Черемша. а-листя; б-квіти

Ці вочеві рослини вживалися в їжу людьми і використовувалися як ліки від різних хвороб ще до нашого часу. В даний час люди, які піклуються про своє здоров'я і ведуть здоровий спосіб життя, теж помічають корисні властивості вишні і все частіше включають її в свій раціон. Ця рослина та її корисні властивості відомі людям вже понад 4000 років.

Хвоя нагадує листя конвалії, а за смаком дуже нагадує молодий часник, але деяким подобається смак цибулі. Як правило, їжею служать цибулини, стебла і листя цієї рослини, зібрані до періоду цвітіння.

Склад багатий макро- і мікроелементами, такими як вітаміни А, С, Е, групи В (В1, В3, В6, В9), залізо, калій, кальцій, фтор, сірка, марганець, селен, мідь.

Черемша містить більше вітаміну С, ніж деякі цитрусові (апельсини, мандарини та лимони).

Насіння пажитник (Пажитник). Насіння пажитника є чудовим джерелом незамінних амінокислот, таких як аргінін, валін, гістидин, ізолейцин, лейцин, лізин, метіонін, треонін, триптофан і фенілаланін.

Серед мінеральних комплексів, що входять до складу насіння пажитника, варто відзначити селен. Клінічні дослідження показали, що цей мінерал може допомогти в боротьбі з деякими видами раку.

Є багато позитивних відгуків про застосування пажитника в лікувальних цілях. Однак, якщо ви плануєте приймати пажитник для лікування, ми рекомендуємо вам проконсультуватися з лікарем. Людям з алергією на

бобові, такі як арахіс або нут, слід з обережністю вживати пажитник.

У дослідженні антиоксидантної активності спецій пажитник був однією з найкращих культур. Антиоксиданти нейтралізують вільні радикали, які є однією з причин передчасного старіння та серйозних захворювань, таких як рак, інфаркт, діабет та інсульт. Насіння пажитника широко використовуються в побутовій косметиці.

Пажитник найчастіше використовують для волосся.

Виходячи з відгуків користувачів, можна зробити висновок, що пажитник допомагає запобігти випадінню волосся, збільшує обсяг і надає привабливий блиск. У кулінарії пажитник широко використовується в індійській кухні, а також у кухнях Близького Сходу та Північної Африки.

Насіння та стебла пажитника цінуються за ніжний аромат, що нагадує горіхи, боби та гриби. Пряність Chaman виготовляється з шамбальського борошна.

Мелений пажитник також використовується для приготування каррі та масали. У Єгипті хельву використовують як добавку до борошна або кукурудзяного борошна при випічці хліба. В Індії пажитник використовують як замітник кави.

Насіння гірчиці білої У насінні гірчиці багато антиоксидантів, таких як кемпферол, каротиноїди та ізорафнетин, які можуть знизити ризик аритмії та ішемічної хвороби серця. Крім того, гірчиця багата омега-3 жирними кислотами, які підтримують роботу серця і захищають від небезпечних захворювань. Гірчичники ефективно зменшують симптоми псоріазу (хронічного аутоімунного захворювання) і контактного дерматиту. Це було підтверджено в дослідженні китайських вчених 2013 року. Досліди на мишах показали, що вживання насіння гірчиці допомагає зменшити запалення і стимулює активність корисних ферментів, які сприяють загоєнню шкіри.

Олія, отримана з насіння гірчиці, дуже корисна для нашого волосся. Він багатий вітаміном А та омега-3 жирними кислотами, які необхідні для росту, сили та краси волосся. Для поліпшення стану волосся часто використовують не тільки масла, але і гірчичний порошок, який є сировиною для масок.

Перед нанесенням такої маски на волосся і шкіру голови слід перевірити, чи немає у вас алергії на гірчицю. Листя гірчиці та інші рослини сімейства хрестоцвітих впливають на жовчні кислоти і знижують рівень «поганого» холестерину, йдеться в дослідженні вчених Західного регіонального дослідницького центру в Каліфорнії (США). Жовчні кислоти - це група органічних кислот, що утворюються в печінці та виділяються з жовчю.

Шпинат — справжній суперпродукт, який поєднує в собі багато поживних речовин в унікальній низькокалорійній формі. Шпинат багатий

білком, залізом, вітамінами та мінералами.

Шпинат можна вживати в будь-якому вигляді. Перевагою цього зеленого кольору є те, що він зберігає більшість поживних речовин навіть при нагріванні. Молоде листя ідеально підходить для салатів і легких соусів.

Універсальний зелений соус, який чудово поєднується з м'ясом, морепродуктами, сиром тощо. Грубі, стиглі листя потрібно готувати на пару, тушкувати або смажити.

2.1 Розроблення рецептури та технології інноваційної продукції для закладів ресторанного господарства

Наступним етапом роботи є обґрунтування технології приготування супу Гаспачо.

Технологія приготування Гаспачо

Томати, огірок, стебла селери, перець болгарський, авокадо миють, очищають від шкірки. Перець очищають від плодоніжки та насіння, з авокадо видаляють кісточку. Часник очищають від насінневої оболонки та миють. Підготовлені овочі (томати, огірок, селеру, перець болгарський) обшпарюють гарячою водою $t\ 120\ C^0$. Після чого їх нарізають на кубики $1\times 1\text{см}$ та поміщають в чашу блендера, разом з цим додають сіль, цукор, перець чорний молотий та оливкову олію. Всі компоненти перебивають в блендері з чашею протягом 5 хвилин. Перебиту суміш перетирають через сито та порціонують в супову глибоку тарілку. Перед подачею прикрашають оливковою олією.

Технологія приготування Гаспачо «Томат-пажитник»

Томати, огірок, стебла селери, перець болгарський, авокадо миють, очищають від шкірки. Перець очищають від плодоніжки та насіння, з авокадо видаляють кісточку. Часник очищають від насінневої оболонки та миють. Підготовлені овочі (томати, огірок, селеру, перець болгарський) обшпарюють гарячою водою $t\ 120\ C^0$. Після чого їх нарізають на кубики $1\times 1\text{см}$ та поміщають в чашу блендера, разом з цим додають сіль, цукор, перець чорний молотий, порошок черемшини, насіння пажитника та оливкову олію. Всі компоненти перебивають в блендері з чашею з чашею протягом 5 хвилин. Перебиту суміш перетирають через сито та порціонують в супову глибоку тарілку. Перед подачею прикрашають оливковою олією та посипають насінням пажитника.



Рисунок 3 – насіння пажитника

Технологія приготування Гаспачо «Томатно-гірчичний»

Томати, огірок, стебла селери, перець болгарський, авокадо миють, очищають від шкірки. Перець очищають від плодоніжки та насіння, з авокадо видаляють кісточку. Часник очищають від насінневої оболонки та миють. Підготовлені овочі (томати, огірок, селеру, перець болгарський) обшпарюють гарячою водою $t\ 120\ C^0$. Після чого їх нарізають на кубики $1\times 1\text{см}$ та поміщають в чашу блендера, разом з цим додають сіль, цукор, перець чорний молотий, порошок черемшини, насіння пажитника та оливкову олію. Всі компоненти перебивають в блендері з чашею з чашею протягом 5 хвилин. Перебиту суміш перетирають через сито та порціонують в супову глибоку тарілку. Перед подачею прикрашають оливковою олією та посипають насінням пажитника. Розроблений холодний суп гаспачо характеризуються високими органолептичними показниками, поєднує в собі унікальний нутрієнтний склад рослинної дикорослої сировини, має низьку калорійність. Також містить сировину яка має антивірсну дію.

Технологія приготування Гаспачо «Томатно-шпинатний»

Томати, огірок, стебла селери, перець болгарський, авокадо миють, очищають від шкірки. Перець очищають від плодоніжки та насіння, з авокадо видаляють кісточку. Часник очищають від насінневої оболонки та миють. Листя шпинату промивають під проточною водою. Підготовлені овочі (томати, огірок, селеру, перець болгарський) обшпарюють гарячою водою $t\ 120\ C^0$. Після чого їх нарізають на кубики $1\times 1\text{см}$ та поміщають в чашу блендера, разом з цим додають сіль, цукор, перець чорний молотий, порошок черемшини, листя шпинату та оливкову олію. Всі компоненти перебивають в блендері з чашею з чашею протягом 5 хвилин. Перебиту суміш перетирають через сито та порціонують в супову глибоку тарілку. Перед подачею прикрашають оливковою олією та прикрашають листочками шпинату.

Фотозображення досліджуваних зразків наведено на рисунку 2.1.



Рисунок 4 – Зовнішній вигляд зразків супу: а – контрольний зразок ; б – з шпинатом ; в – з гірчицею ; д – з пажитником;

Зразки супу візуально відрізняються один від одного та мають різні смакові властивості.

Більш детальний опис рецептурно-технологічних параметрів наведено в додатках А, А1, А2, А3, А4.

2.3 Вплив масової частки внесення інноваційних інгредієнтів на властивості модельних систем

Дослідження модельних композицій холодного супу Гаспачо виконувалась в лабораторних умовах кафедри технології ресторанної і аюрведичної продукції НУХТ.

Для обраної нашої технології було розроблено 3 модельні композиції (зразок 1 – додаємо 25 % г, зразок 2 – 30 %, зразок 3 – 35 % порошку черемші). Отже працюємо з класичною рецептурою. Розроблені рецептури модельних композицій даємо у вигляді таблиці 1.

Таблиця 1 - Співвідношення рецептурних інгредієнтів модельних композицій

Назва сировини	Співвідношення інгредієнтів			
	Контроль	Зразок 1	Зразок 2	Зразок 2
	г/100г прод.	г/100г прод.	г/100г прод.	г/100г прод.
Томати	22	20	20	20
Перець болгарський	20	15	15	15
Авокадо	10	10	10	10
Огірок	15	15	15	15
Селера стебла	7	7	7	7
Часник	5	5	5	5

Олія Оливкова	14	14	14	14
Сіль кухонна	2	2	2	2
Перець чорний молотий	2	2	2	2
Цукор	3	3	3	3
Порошок листя черемші	-	5	5	5
Зерна гірчиці	-	2	-	-
Порошок пажитника	-	-	2	-
Шпигат свіжий	-	-	-	2
Вихід	100	100	100	100

В ході подальших досліджень концентрацію рослинної сировини а саме порошку листя черемші було обрано в кількості 30%. При внесенні більшої кількості 35% сировини органолептичні властивості змінюються, відчувається гіркота. При внесенні 20% концентрації рослинної сировини зміни практично не спостерігаються.

Перед приготуванням супу гаспачо був проведений аналіз хімічного складу на вміст харчових волокон до збагачення, який наведений в табл.2.

Таблиця 2 - Вміст харчових волокон у страві до збагачення

Сировина	Маса нетто, г	Харчові волокна *			
		100 г	Вихід (Гаспачо томатно- гірчичний)	Вихід (Гаспачо томат- пажитник)	Вихід (Гаспачо томатно- шпинатний)
Томати	50	2,0	1,0	1,0	1,0
Перець болгарський	30	2,5	0,75	0,75	0,75
Авокадо	30	13,4	4,02	4,02	4,02
Огірок	30	1,5	0,45	0,45	0,45
Селера стебла	15	1,8	0,27	0,27	0,27
Часник	5	2,3	0,11	0,11	0,11
Перець чорний молотий	2	1,8	0,95	0,95	0,95
Зерна гірчиці	5	14,2	0,71	-	-
Насіння пажитника	5	15,2	-	0,76	-
Листя шпинату	5				0,74
Разом	200		8,26	8,31	8,24

Відповідно до таблиці, вміст харчових волокон в першій страві до збагачення – 9,76г, що складає 39,04% (25г -100%; 7,5г-30%) від добової норми. Добова норма становить 25 - 40г. Для розрахунку прийнято добову потребу 25г.

$$\frac{(9,76 \cdot 100)}{25} = 39,04\% \text{ (від 100\% добової норми).}$$

Вміст харчових волокон на 100 г порошку черемші – 15,7 г. Гаспачо збагачений буде містити 35% харчових волокон від добової потреби.

$$\frac{(25 \cdot 40)}{100} = 10 \text{ г- 40\% добова потреба харчових волокон.}$$

10 – 8,26 = 1,74г (харчових волокон потрібно додати, щоб задовольнити 35% від добової норми гаспачо Томат-гірчиця).

$$X = \frac{(100 \cdot 1,74)}{15,7} = 11 \text{ г}$$

Для збагачення необхідно додати 11 г порошку черемші. Подібний розрахунок був проведений з іншим зразком:

10 – 8,31 = 1,69г (харчових волокон потрібно додати, щоб задовольнити 35% від добової норми гаспачо Томат-пажитник).

10 – 8,24 = 1,76г (харчових волокон потрібно додати, щоб задовольнити 35% від добової норми гаспачо Томатно-шпинатний).

2.4 Дослідження основних фізико-хімічних, органолептичних, функціонально-технологічних показників інноваційної продукції для закладів ресторанного господарства

Кислотність — стандартизований показник, який визначає смакові характеристики продукту, визначає його свіжість і якість.

Були проведені досліді для визначення титрованої кислотності та (рН) кислотності. Титрувана кислотність відноситься до кількості вільних органічних кислот та їх кислих солей, присутніх у випробовуваному продукті, тобто досліджуваному зразку вершків. Метод заснований на нейтралізації лужним розчином водної витяжки кислот і кислих солей, виділених із проб досліджуваного продукту. Зазвичай для титрування використовують розчин натрій гідроксиду концентрацією 0,1 моль/дм³, який легко готується з фіксаналу. У цьому випадку поправочний коефіцієнт дорівнює 1.

Про закінчення нейтралізації судять по зміні кольору введеного індикатора. Як індикатор найчастіше використовують 1 % спиртовий розчин фенолфталеїну. У цьому випадку титрування витяжки проводять 0,1 моль/дм³ розчином каустичної соди до отримання стійкого блідо-рожевого забарвлення.

Враховуючи особливості рослинної сировини, нами розроблені техніко-технологічні картки та технологічні схеми на 3 нові супи Гаспачо: (Гаспачо

томатно-гірчичний , Гаспачо томат-пажитник, Гаспачо томатно-шпинатний) вони в наведені в додатках А1, А2, А3, А4.

Приготовлені зразки супів за рецептурами що наведені в додатках, які оцінювали дегустаційною комісією в яку входили студенти групи ТР-1-1М . Дані дегустації наведені та представлені в додатках Б1, Б3, Б4.

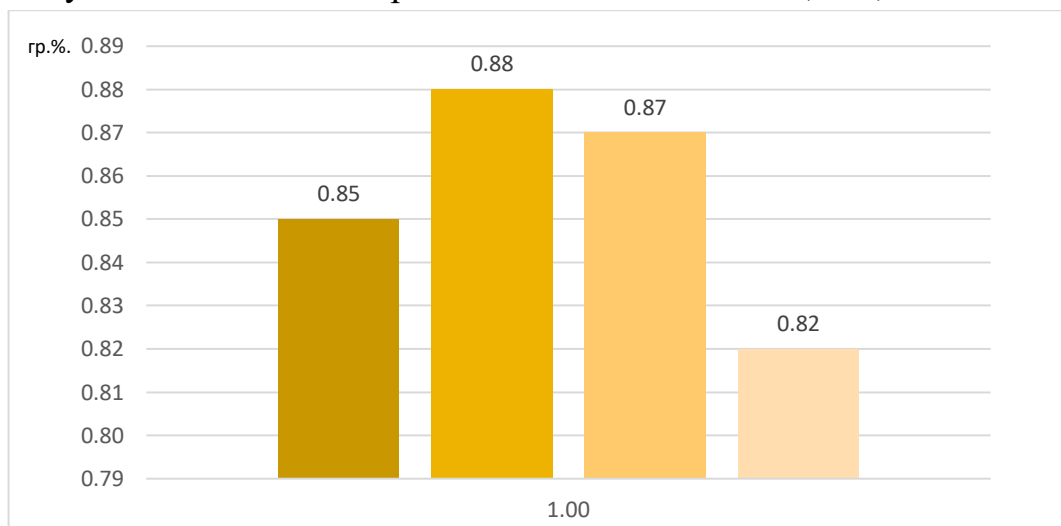


Рисунок 5 Визначення титрованої кислотності досліджуваних модельних зразків

З даного графіку видно, що найвищий показник титрованої кислотності становить гаспачо «Томат-пажитник» 0,88 град., далі по даних графіка гаспачо «Томатно-шпинатний» 0,87 град, а менший від них гаспачо «Томат-гірчиця» -0,85 град менший на 0,82 град. Це пов'язано з високим вмістом внесенням додаткових органічних кислот, які присутні в двох модельних зразках супу.

Точність вимірювань складає $\pm 0,05$ одиниць (рН). Дані результатів (рН) кислотності наведено на рисунку 2.6.

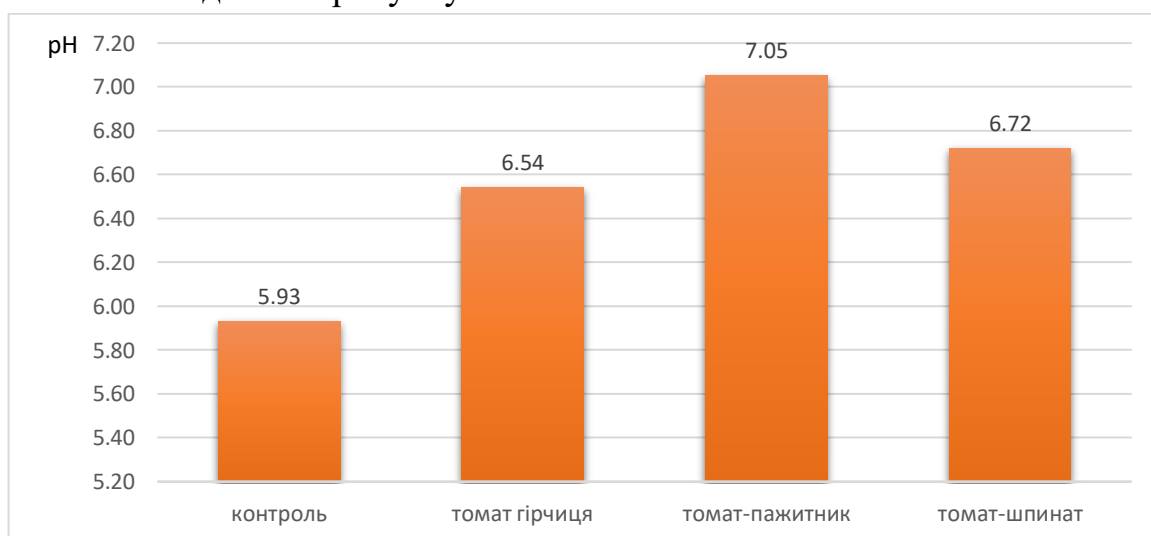


Рисунок 6 - Визначення активної кислотності досліджуваних модельних зразків супу гаспачо

Визначивши активну кислотність досліджуваних модельних зразків супу гаспачо можна зробити висновок, що найбільшою з даних графіків активною кислотністю, яка сягає 7,05 (pH) є суп «Томат-пажитник». Гаспачо «Томат-шпинат» складає 6,72 (pH) та гаспачо «Томат-гірчиця» він є найнижчий 6,54 (pH) в порівнянні з контрольним зразком який становить 5,93 (pH).

Далі в ході досліджень визначали густину модельних зразків. Дослід проводили за спеціально обраною методикою. В ході дослідів були приготовлені зразки з різною концентрацією рослинної дикорослої сировини.

Дані результатів представлено на графіку 2.8. Отже в ході проведеного експерименту, було усереднено отримані дані та проведені розрахунки.

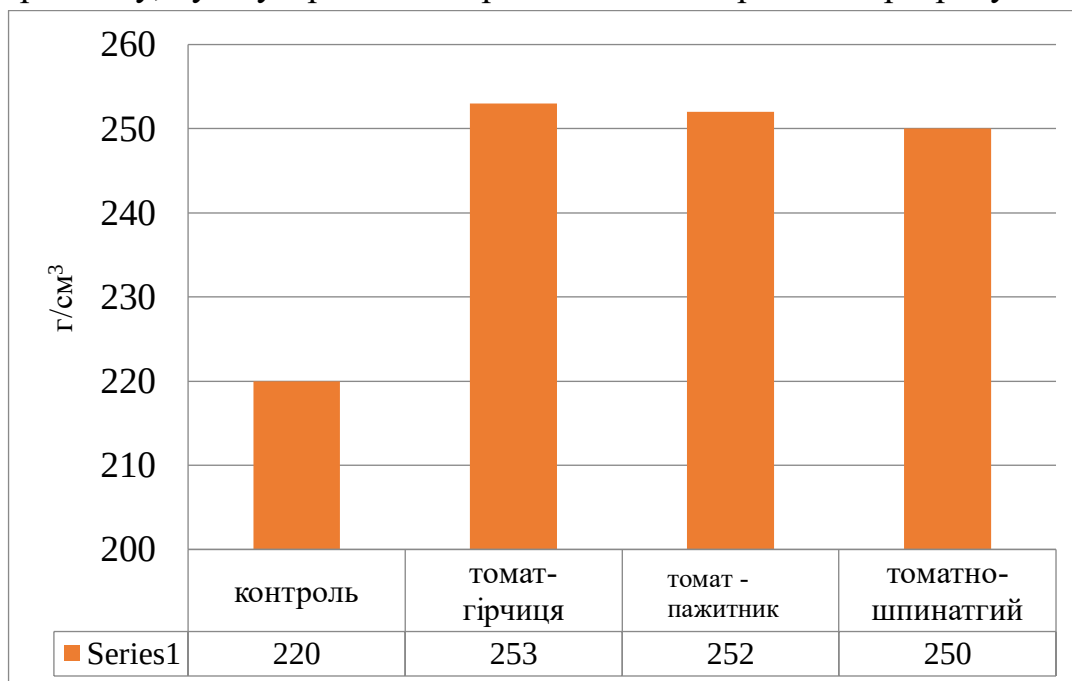


Рисунок 7 Значення густини досліджуваних модельних зразків

Отже, порівняльний аналіз з даних графіків показує на значну зміну густини досліджуваних модельних зразків супів, а саме гаспачо «Томат-гірчиця» має – 253 г/см³, гаспачо «Томат-пажитник» - 252 г/см³, та гаспачо «Томатно-шпинатний» - 250 г/см³, різняться між собою на 1 г/см³, в порівнянні з контрольним зразком, який становить 220 г/см³, досліджувані супімають збільшений питомий об'єм, за рахунок внесення в рецептуру додаткових інгредієнтів (прошок черемші, насіння гірчиці, насіння пажитника).

Густина модельних розчинів — це характеристика речовини, що не залежить від маси речовини та її об'єму [23].

Густина речовини (ρ , одиниці вимірювання кг/м³, г/мл, г/см³) – величина, рівна відношенню маси речовини m до її об'єму V .

Дані результатів досліджень наведені в таблиці 2.2

Таблиці 3 - Густина модельних зразків супу

Сировина	Зразок 1	Зразок 2	Зразок 3	Контроль
	Гаспачо томатно-гірчичний	Гаспачо томат-пажитник	Гаспачо томатно-шпинатний	Гаспачо класичний
Порошок листя черемші	1,468	1,465	1,486	1,475

З даних таблиці бачимо, що густина модельних зразків змінюється залежно від рослинної сировини. Отже густина супу «Гаспачо томат-шпинат» яка складає 1,486 г/см³, є найвищою, а найменшою є густина 1,468 г/см³ Гаспачо томат-гірчиця. Ми вважаємо, що завдяки внесенню рослинної сировини яка містить більше харчових волокон, густина супу стає більшою.

В ході подальших досліджень концентрацію рослинної сировини а саме порошку листя черемші було обрано в кількості 30%. При внесенні більшої кількості 35% сировини органолептичні властивості змінюються, відчувається гіркота. При внесенні 20% концентрації рослинної сировини зміни практично не спостерігаються.

Далі визначали окисно відновлювальний потенціал рідини (ОВП). Одним із значущих факторів цього є активність електронів а саме окисно відновлюваний потенціал наших модельних зразків супів. Дані вимірювань представлено на рис.5.

Дані вимірювань представлено на графіку рис.8.

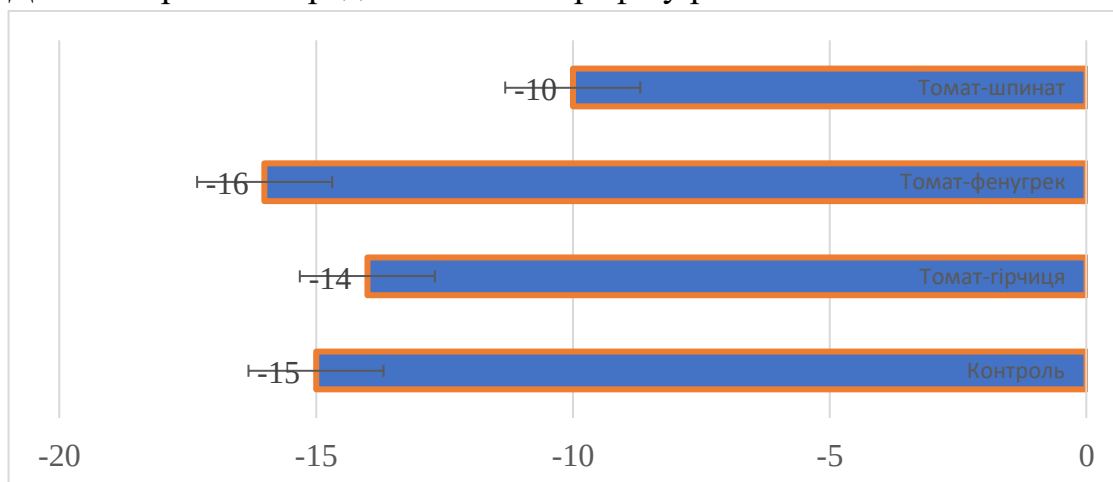


Рисунок 8 - Окисно відновлюваний потенціал для досліджуваних зразків супу

Отже з даних графіку видно, що високий ОВП має зразок супу «Томат-

пажитник» -16, далі по рівню ОВП це «Томат-гірчиця» -14; Найменший показник ОВП нам дає зразок супу Томат-шпинат - 10. Контрольний зразок ОВП має -15 в порівнянні з іншими зразками це є середнім значенням.

Перспективами подальших досліджень у цьому напрямку є уточнення характеру фізіологічного впливу супу за розробленою технологією шляхом проведення клінічних та медико-біологічних досліджень.

Таблиця 4 - Вітамінний та мінеральний склад модельних зразків супів

Назва показника	Вміст, мг/100г			
	№1 - контроль	№2 Гаспачо «Томат-гірчиця»	№3 Гаспачо «Томат-пажитник»	№4 Гаспачо «Томатно-шпинатний»
<i>Вітаміни</i>				
В ₁ (тіамін)	0,0012	0,0015	0,0018	0,0017
В ₂ (рибофлавін)	0,0018	0,0025	0,0031	0,0028
С (аскорбінова кислота)	0,014	0,089	0,095	0,095
РР (ніацин)	0,05	0,07	0,06	0,06
<i>Макроелементи</i>				
Кальцій (Са)	0,52	0,78	0,83	0,80
Магній (Mg)	0,23	0,65	0,67	0,67
Фосфор (P)	1,2	1,45	1,68	1,70
Калій (K)	1,35	2,21	2,55	2,55
Натрій (Na)	4,1	4,54	4,20	4,21
Кальцій (Ca)	2,4	3,8	3,5	3,5
<i>Мікроелементи</i>				
Ферум (Fe)	0,145	0,164	0,174	0,190
Марганець (Mn)	0,0254	0,00260	0,00262	0,00264
Цинк (Zn)	0,0097	0,0109	0,0112	0,0112

З даних таблиці 4 видно що зразок суп «Томат-пажитник» має найбільший вітамінний склад в порівнянні з іншими зразками, це пов'язано з рецептурним складом даного супу, адже до його складу входить додаткова сировина насіння пажитнику.

Далі розраховуємо інтегральний скор тобто ступінь задоволення добової потреби організму в основних харчових речовинах при споживанні. Розрахунок проводили на 200 г супу по зазначених нормах для відпуску в ресторані.

Таблиця 5 - Розрахунок інтегрального скору Гаспачо «Томат-гірчиця»

Поживна речовина	Вміст у супі	Інтегральний скор 200 г супу, %	Вміст у супі	Інтегральний скор 100 г супу, %
	200 г		100г	
Білки, г	2,6	2,8571	1,3	1,42855
Жири, г	19,64	21,348	9,82	10,674
Вуглеводи, г	13,48	2,553	6,74	1,2765
Калій (K)	4,42	0,1768	2,21	0,0884
Кальцій (Ca)	1,56	0,13	0,78	0,065
Натрій (Na)	9,08	0,227	4,54	0,1135
Магній (Mg)	1,3	0,325	0,65	0,1625
Ферум (Fe)	0,348	2,32	0,174	1,16
Фосфор (P)	2,9	0,2417	1,45	0,12085
Цинк(Zn)	0,0244	0,0041	0,0122	0,00205
С (аскорбінова кислота)	0,178	25,429	0,089	12,7145
В ₁ (тіамін)	0,003	3	0,0015	1,5
В ₂ (рибофлавін)	0,005	0,3125	0,0025	0,15625
РР (ніацин)	0,14	7	0,07	3,5
Енергетична цінність ,ккал	241,14	12,057	120,57	6,0285

Отже з даних таблиці видно що інтегральний скор вітамінів і мінералів покриває добову потребу споживання для людей віком від 18-45 років. Дані по розрахунку інших дослідних зразків наведені в додатках (Н,Л,К).

За результатами проведеної дегустації, отримано середню оцінку органолептичних властивостей готових виробів та проведено аналіз їх якості.

Середнє значення оцінок органолептичних показників використовували для складання профілограми якості які наведені в додатках (В1,В2,В3,В4,В5,В6,В7,В8).

Порівнюючи профілограми якості зразків можна сказати що вони відрізняються один від одного за запахом та смаком, суп з гірчицею має специфічний запах та смак, а також трохи тягучу консистенцію. В порівнянні із зразом супу з пажитником має кращий аромат, кращу консистенцію, але в нього чистота кольору має вкраплення від пажитника. Суп з шпинатом має кращий смак, консистенцію, запах більш свіжий, колорір однорідний без вкраплень.

2.5 Оптимізація технологічних процесів отримання інноваційної продукції для закладів ресторанного господарства

Технологічний процес складається з таких операцій: підготовка овочевої сировини, термічна обробка сировини, нарізання, перебивання в блендері, порціонування.

Виробничий процес наводиться в таблиці 6.

Таблиця 6. Діапазони факторного простору для трьохфакторного експерименту

Рівні факторів	Позначення	Досліджувані фактори		
		X^1	X^2	X^3
Нульовий рівень	$X i^0$	-	-	-
Інтервал варіювання	λi	+	+	-
Верхній рівень	$X i^+$	-	+	+
Нижній рівень	$X i^-$	+	+	-

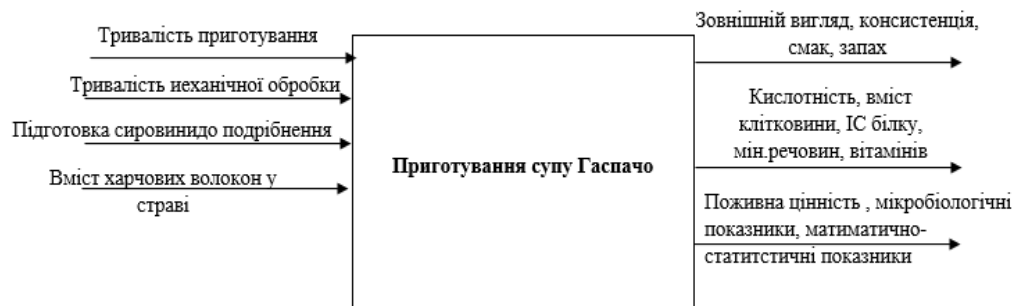


Рисунок 9 - Параметрична модель «Чорний ящик» елемента технологічної системи (Суп Гаспачо)

Першочергово потребують оптимізації входні та керовані параметри оптимізації, адже від них і залежать результати у вигляді вихідних параметрів.

2.6 Порівняльний розрахунок харчової та біологічної цінності традиційної та інноваційної продукції для закладів ресторанного господарства

Щоб нормально функціонувати, організм людини повинен засвоювати з їжею необхідну кількість білків, жирів і вуглеводів, а також вітамінів і мінеральних речовин. Їх співвідношення і якісний склад визначають харчові властивості та енергетичну цінність, яку ще називають калорійністю, того чи іншого продукту харчування.

Так, наприклад, у результаті окислення одного грама жиру організм отримує 37,7 кДж (або 9 ккал) енергії, одного грама білку – 16,7 кДж (4 ккал), одного грама вуглеводів – 15,7 кДж (4 ккал). Це калорійність бруто, тобто

та, яка міститься в продукті і виділяється під час його згорання, або теоретична Поживна цінність.

Далі в ході дослідницької роботи проводимо порівняльний комплекс хімічного складу наших дослідних зразків супу.

Таблиця 7 - Порівняльний хімічний склад досліджуваних зразків супів Гаспачо

Найменування показника	Значення показника в зразках			
	Контрольний зразок	Гаспачо «Томат-гірчиця»	Гаспачо «Томат-пажитник»	Гаспачо томатно-шпинатний
Вміст клітковини, г	0,70	1,74	1,69	1,76
Вміст СР, %	75,5	78,2	78,3	68,0
Вміст білків, г	1,02	1,30	1,42	1,84
Вміст жирів, г	9,62	9,82	9,78	9,62
Вміст вуглеводів, г	5,97	6,74	7,80	6,41

Ец розраховували зв формулою: $Ец = (4 * Б) + (9 * Ж) + (4 * В)$

Ец «Томат-гірчиця» = 120,57;

Ец «Томат-пажитник» = 124,99

Ец «Томат-шпинат» = 119,58

Ец контрольний зразок = 114,54

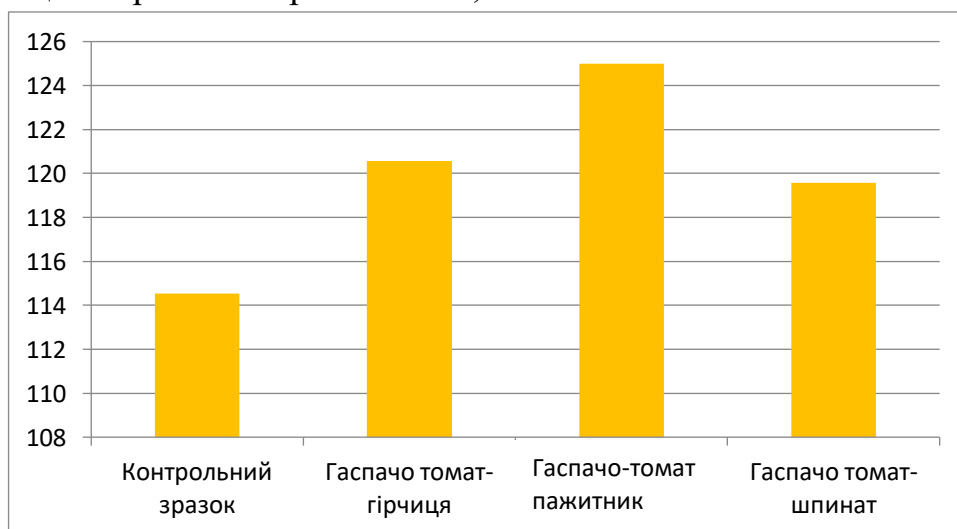


Рисунок 10-Порівняльна характеристика поживної цінності дослідних зразків

З отриманих даних видно, що найвищу калорійність має зразок супу «Томат-пажитник- 124,99 ккал на 100 г, далі по зниженню калорійності йде суп «Томат-гірчиця» - 120,57 ккал на 100 г , після нього йде «Томатно-

шпинатний» -119,58 ккал на 100 грамце пов'язано з тим, що в рецептурному складі містяться додаткові сировинні компоненти які підвищують харчову цінність супу (порошок листя черемші, зерна гірчиці, насіння пажитнику, листя шпинату).

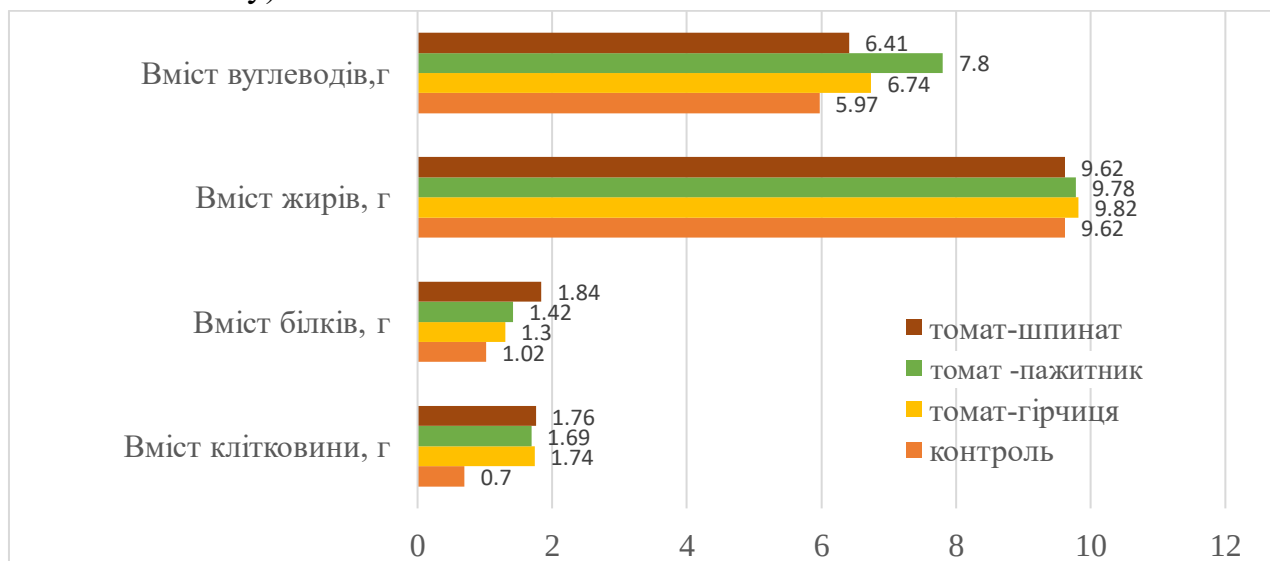


Рисунок 11 - Порівняльна характеристика поживної цінності дослідних зразків

З даних графіку видно, що найвищий показник має зразок супу «Томат-пажитник, далі по зниженню йде суп «Томат-гірчиця», після нього йде «Томатно-шпинатний», це пов'язано з тим, що в рецептурному складі містяться додаткові сировинні компоненти які підвищують харчову цінність супу (порошок листя черемші, зерна гірчиці, насіння пажитнику, листя шпинату)

2.7. Оцінка показників безпеки інноваційної продукції на основі принципів НАССР

НАССР є упереджувальною системою, яка дозволяє виявити невідповідність ще на стадії виробництва, до того, як ресторанна продукція надійде до споживача, зменшує ймовірність виникнення небезпечного фактору.

Для дослідження обрано холодні супи ресторану – холодник та окрошка. Холодник — різновид борщу, холодна рідка овочева страва, зварена на буряковому відварі та заправлена прянощами. Окрошка в ресторані готується на кефірі з використанням сезонних локальних овочів.

Обов'язковим кроком є створення опису продукту. Цей документ повинен містити мінімальний набір інформації про безпечність продукту.. (табл. 8).

Таблиця 8 - Форма опису продукту

Вид та офіційна назва продукції	Супи холодні
Категорія продукції	Продукція ресторанного господарства
Позначення та назва законодавчих нормативних документів, які встановлюють вимоги до безпечності продукції	Технічний регламент МС (ЄАЕС) «Про безпеку харчової продукції» (ТР ТС 021/2011) <i>Продовження табл. 8.</i>
Склад продукту	Сипучі продукти (порошок листя черемші, зерна гірчиці, порошок пажитника, цукор, сіль) Овочі (томати, перець болгарський, авокадо, огірок, селера стебла, часник, шпинат свіжий) Олія оливкова
Біологічні характеристики, які стосуються безпечності продукту	Треонін - 39,1 мг/100г; Валін – 57,3 мг/100г; Метіонін + цистин - 34,4 мг/100г; Лейцин - 68,5 мг/100г; Ізолейцин- 41,3 мг/100г; Лізин – 36,1,0 мг/100г; Фенілаланін + тирозин- 78,3 мг/100г;
Хімічні та фізичні характеристики, які стосуються безпечності продукту	Токсичні елементи (не більше): Свинець - 0,3 мг/кг; Кадмій - 0,05 мг/кг; Миш'як - 0,1 мг/кг; Ртуть - 0,01 мг/кг; Мідь – 5,0 мг/кг; Цинк – 25,0 мг/кг. Мікотоксини (не більше): Афлатоксин В1-0,005 мг/кг;
Хімічні та фізичні характеристики, які стосуються безпечності продукту	Пестициди (не більше): Гексахлорциклогексан (α, β, φ ізомери) - 0,5 мг / кг; Ртутьорганічні пестициди - не допускається; 2, 4 - Δ кислота, її солі, ефіри - не допускається; ДДТ і його метаболіти - 0,02 мг / кг; Гексахлорбензол - 0,01 мг / кг. Радіонукліди (не більше): Цезій-137 - 40 бк / кг; Стронцій-90 - 20 бк / кг. Не допускаються сторонні включення, хруст від мінеральної домішки, ознаки хвороб і плісняви. А також потрапляння

	особистих речей працівників.
Строк придатності до споживання	до 6 год.
Умови зберігання	Температура повітря не нижче 6°C
Пакування	Не передбачено <i>Продовження табл..8.</i>
Методи розповсюдження (реалізації) продукції	Торгівельна зала ресторану
Вміст алергенів	Шпинат та часник
Способи реалізації продукції	В роздрібній торгівлі
Використання за призначенням	Для щоденного споживання
Можливе використання не за призначенням	Відсутнє
Передбачувані споживачі	Загальна група населення
Уразлива група споживачів	-

Повний опис харчового продукту повинен містити інформацію щодо його безпеки. Допускається об'єднання в одному описі харчових продуктів, що не мають суттєво відмінних характеристик.

Цей документ необхідно постійно оновлювати. При приготуванні холодних супів у ЗРГ основна сировина повинна відповідати вимогам нормативних документів. Основними факторами забезпечення безпеки ресторанної продукції є: 1) Харчові інгредієнти відповідають вимогам відповідної нормативно-технічної документації.

2) Для забезпечення безпечності харчових продуктів у нормативно-технічній документації на кожен вид харчових продуктів повинні бути встановлені відповідні умови.

Розглядаючи всі етапи технологічного процесу в ресторані, в першу чергу необхідно звернути увагу на сировину, яка надходить на підприємство.

Тому що на цьому етапі потрібно ретельно проаналізувати всі можливі фактори ризику. При виборі постачальника слід враховувати наявність сертифікатів якості на сировину. Ресторани повинні моделювати логістичну систему постачання сировини так, щоб наданий асортимент був завжди в наявності, але не виникало надмірних кількостей. Коли ви починаєте працювати з постачальником, важливо переконатися, що важливі рівні якості та безпеки ресторанної продукції контролюються у вашому ресторані. Під час приймально-здавального контролю перевіряємо відповідність виду та найменування сировини доданим документам.

Оцінка порядку надходження товарів за якісними та кількісними показниками. Організаційне управління складським господарством та правильне зберігання товарно-матеріальних цінностей.

Перевірте підтримку рівня запасів (контроль температури, вологості

тощо). Важливою сировиною для виробництва холодних супів є кисломолочні продукти (кефір для окрошки, сметана для холодного борщу).

Виявлено, що сировина може становити такі ризики, як проникнення мікробів, відхилення від допустимої кислотності молока чи закваски, наявність механічних домішок у сировині та готовій продукції. Проковтування *E. coli* становить біологічний ризик. Найбільшу небезпеку становлять патогенні мікроорганізми (*Salmonella*, *Listeria monocytogenes*).

Патогенні мікроорганізми потрапляють у навколишнє середовище від хворих тварин під час транспортування або переробки.



Рисунок 12- Основні етапи контролю якості та безпечності продукції

Якщо результат тесту позитивний, придбаний інвентар буде передано на виробництво або склад. У разі виявлення браку постачальнику буде подано відповідну претензію, а відповідне майно буде повернуто.

Програма передумов GMP використовується для забезпечення контролю якості та безпеки ресторанної продукції.

Це включає цілі, завдання, рівні контролю, коригувальні дії та необхідну документацію. Уся термінологія, методи та небезпеки у вашому ресторані повинні бути чітко визначені, і ви повинні довірити створення цього документа кваліфікованому фахівцю. З цією метою в ресторані була створена робоча група НАССР для проактивної розробки коригувальних заходів для кожної критичної контрольної точки (ССР).

Якщо моніторинг вказує на відхилення від критичних меж, його можна застосовувати негайно.

2.7.1 Моніторинг проміжного зберігання та підготовки сировини.

Компанії повинні створити належні умови для зберігання сировини, напівфабрикатів, готових харчових продуктів, харчових допоміжних засобів, предметів і матеріалів, що контактують з харчовими продуктами, відповідно до вимог НАССР:

- Продукти з різкими запахами (наприклад, копченості, спеції) та продукти, які легко вбирають їх запахи (молоко та кисломолочні продукти, хліб, борошно)
- Вологі продукти з сухими гігроскопічними інгредієнтами (цукор, сіль), сухе молоко)
- Сировина та готова продукція.

Термін зберігання — період, протягом якого товар зберігає свої характеристики та властивості, встановлені та описані у відповідному нормативно-правовому акті (ДСТУ, ТУ).

Терміни зберігання основної продукції, яка використовується для приготування холодних супів наведено в таблиці 9.

Таблиця 9 - Терміни зберігання сировини для приготування холодних супів гаспачо

Сировина	Терміни	Умови	Складське приміщення
Томати	до 3 діб	$t = 3^{\circ}\text{C} \dots 8^{\circ}\text{C}$	Охолоджувальні камери (овочів, фруктів та зелені)
Перець болгарський	до 3 діб	$t = 3^{\circ}\text{C} \dots 8^{\circ}\text{C}$	Охолоджувальні камери (овочів, фруктів та зелені)
Авокадо	до 3 діб	$t = 3^{\circ}\text{C} \dots 8^{\circ}\text{C}$	Охолоджувальні камери (овочів, фруктів та зелені)

Огірок	до 3 діб	t= 3 °C ... 8 °C	Охолоджувальні камери (овочів, фруктів та зелені)
Селера стебла	до 3 діб	t= 3 °C ... 8 °C	Охолоджувальні камери (овочів, фруктів та зелені)
Часник	до 6 місяців	t= 3 °C ... 8 °C	Охолоджувальні камери (овочів, фруктів та зелені)
Олія Оливкова	2 роки	t=20 °C відносна вологість повітря 70...75%.	Неохолоджувальна комора (сипучих продуктів)
Сіль кухонна	2 роки	t=20 °C відносна вологість повітря 70...75%.	Неохолоджувальна комора (сипучих продуктів)
Перець чорний молотий	2 роки	t=20 °C відносна вологість повітря 70...75%.	Неохолоджувальна комора (сипучих продуктів)
Цукор	2 роки	t=20 °C відносна вологість повітря 70...75%.	Неохолоджувальна комора (сипучих продуктів)
Порошок листя черемші	до 3 місяців	t=20 °C відносна вологість повітря 70...75%.	Неохолоджувальна комора (сипучих продуктів)
Зерна гірчиці	до 3 місяців	t=20 °C відносна вологість повітря 70...75%.	Неохолоджувальна комора (сипучих продуктів)

Порошок пажитника	до 3 місяців	t=20 °C відносна вологість повітря 70...75%.	Неохолоджувальна комора (сипучих продуктів) <i>Продовження табл.9.</i>
Шпигат свіжий	до 3 діб	t= 3 °C ... 8 °C	Охолоджувальні камери (овочів, фруктів та зелені)

Коренеплоди упаковують у ящики дощані масою нетто до 25 кг. Вегетативні та плодові овочі розсипають у ящиках або на полицях, які встановлюють на відстані від 20 см від стін, підлог та іншої тари. Бажано, щоб на дні ящиків розташовувалися ніжки та отвори для природної циркуляції повітря. Свіжу зелень потрібно зберігати на спеціальних ґратах, у ящиках та кошиках невеликими порціями. В складських приміщеннях закладу ресторанного господарства передбачена система вентиляції повітря.

Також важливо дотримуватись умов зберігання та періодично проводити моніторинг проміжного зберігання сировини (табл. 10).

Таблиця 10 - Моніторинг виконання програми GMP (Good manufacturing practice)-3.

Виконавець	Періодичність	Об'єкт контролю	Контрольовані параметри	Методи контролю
1	2	3	4	5
Завідувач виробництва, комірник	Кожне приймання на склад	Сировина і матеріали	Якісні показники та показники безпеки	Контроль вхідної документації, візуальний контроль
Завідувач виробництва	Кожна виробнича зміна	Проміжна продукція / контроль в процесі виробництва	Якісні показники, контроль технологічного процесу	Візуально, документування
Завідувач виробництва, кухар	Лабораторні дослідження, відслідковування скарг - постійно	Готова продукція	Якісні показники та показники безпеки	Візуальний контроль, скарги споживачів

Якісна продукція відповідно до визначених обсягів сировинних і продуктових запасів необхідних для налагодженого виробничого процесу

надходить в холодний та гарячий цехи для подальшої обробки з метою приготування супів холодних в ЗРГ.

2.7.2 Розробка системи моніторингу виробництва харчової продукції.

Важливим етапом є контроль технологічного процесу виготовлення харчової продукції, а саме холодних супів Гаспачо (рис13.).

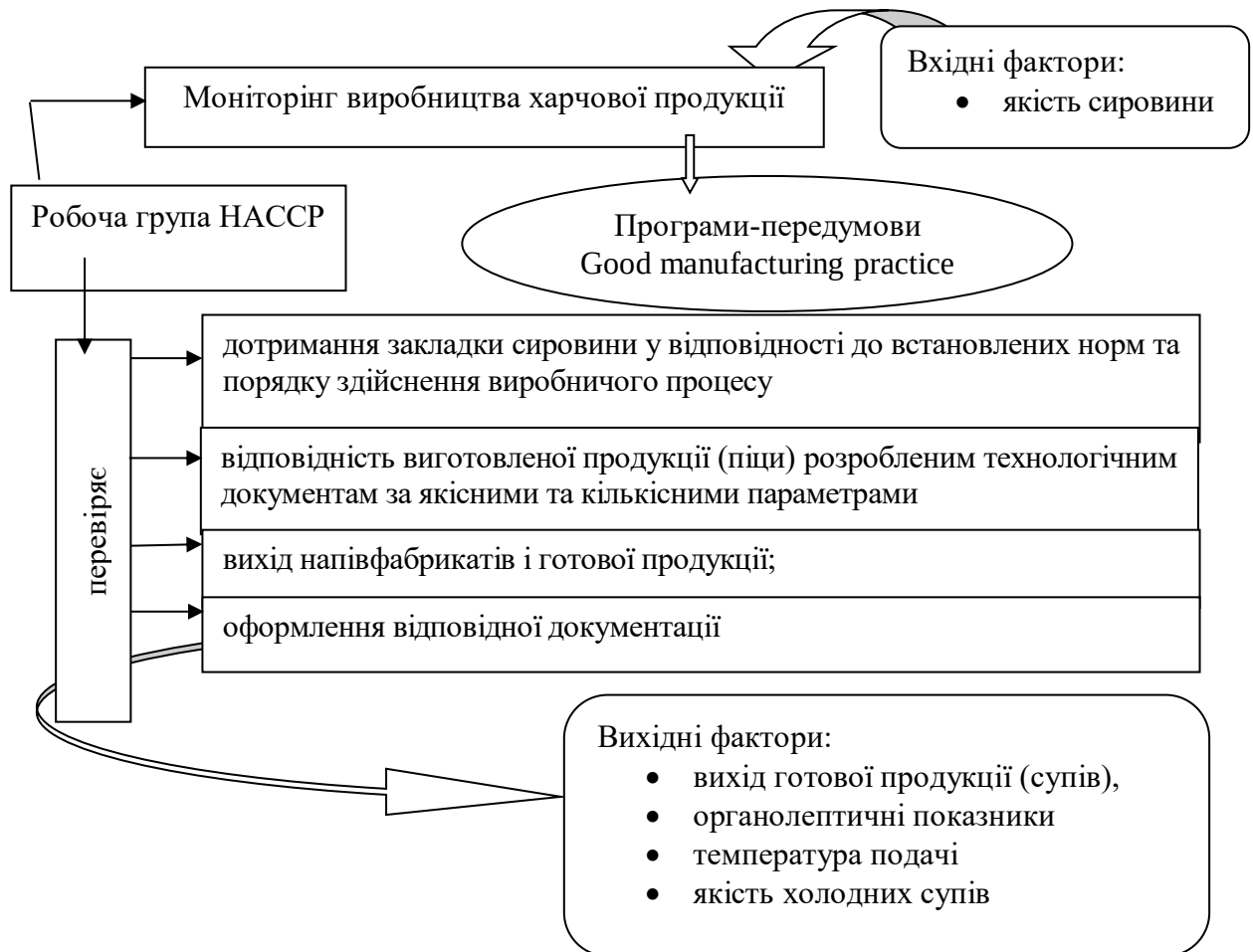


Рисунок 13 - Основні елементи моніторингу виробництва харчової продукції

Системи моніторингу виробництва харчових продуктів повинні враховувати вхідні та виробничі фактори.

До керуючих факторів належать порядок виконання технічних операцій, обладнання та умови технічних процесів.

Група розвитку НАССР підтверджує наступне:

- Процеси виробництва харчових продуктів відповідають вимогам чинної нормативно-правової бази.

- Процедури НАССР враховують певні характеристики компетентності.

- Процедури НАССР практичні.

Усі перераховані вище елементи мають бути задокументовані.

Аналіз ризику – це оцінка ймовірності настання та тяжкості його наслідків. Аналіз ризиків враховує ризики, які можуть виникнути в галузі громадського харчування. Необхідно ретельно продумати всі матеріали, кожен етап процесу та зберігання готового продукту.

Ризики, визначені НАССР, стосуються безпеки продукції.

Крім того, ризики, включені в аналіз ризиків, повинні мати достатню ймовірність виникнення в процесі, що оцінюється, і повинні стосуватися продукції, яка виробляється та оцінюється для кожного типу продукції та виробничого процесу в компанії.

Таблиця 11 - Характеристика ризиків

Біологічні	Хімічні	Фізичні
патогенні бактерії, віруси або паразити/протозоа (прості): кишкова паличка (Escherichia coli), лістерія моноцитогенна (Listeria monocytogenes), види сальмонели (Salmonella), золотистий стафілокок (Staphylococcus aureus).	Природні токсини (гострі: охратоксин, тріхотецин, зеараленон, афлатоксин - хронічні: афлатоксин, стеригматоцистин, патулін), Метали (мідь, кадмій, ртуть свинець) Залишкові домішки очищувальних/дезинфікуючих засобів Залишкові домішки пестицидів Алергени (яйця, молочні продукти) Довільні або токсичні хімікати (хімічні речовини для очищення обладнання, мастильні речовини, домішки для обробки води тощо)	Уламки скла, дерева, пластмаси, металу Особисті речі (ювелірні вироби, ручки тощо)

Робоча група НАССР використовує два окремі, але пов'язані кроки, які називаються «виявлення та оцінка ризику», щоб провести аналіз ризику та визначити відповідні контрольні заходи.

Ідентифікація та оцінка ризиків має три цілі:

- Ризики визначаються на кожному етапі процесу та для кожного використовуюваного компонента та матеріалу.
- Ризики оцінюються для визначення їх значущості та ймовірності виникнення.
- Цей аналіз служить основою для встановлення заходів контролю, таких

як ССР, описаний у Принципі 2.

Критична контрольна точка (ККТ) — це технічний етап у виробництві харчових продуктів, на якому можна здійснювати контроль і який є важливим для запобігання виникненню небезпечного фактора або зниження небезпечного фактора до прийняттого рівня.

Це означає, що якщо на певному етапі не буде запроваджено контроль, існує високий ризик виробництва небезпечного продукту.

ККТ має три характеристики.

- Це етап технічного процесу і не є обов'язковою програмою.
- На цьому етапі необхідно вжити заходів для контролю факторів ризику.
- Якщо встановлені на цьому етапі вимоги або методи виробництва порушуються, продукт є небезпечним. Для визначення ККТ використовуються етапи технічного процесу, які становлять високий ризик за результатами застосування першого принципу НАССР «Аналіз факторів ризику».

Для цього використовується спеціалізоване мислення або «дерева рішень». У технологічному процесі виробництва холодних супів як важливі обмеження враховуються такі параметри:

Умови зберігання сировини, максимальні рівні хімічних речовин. Гранично допустимий рівень бактеріального удобрення.

Норми очищення та дезінфекції поверхонь.

Таблиця 12 - Ідентифікація ймовірних ККТ виробництва холодних супів

Вхідний матеріал/ етап процесу	Позначення ідентифікованої небезпеки	Найменування ідентифікованої небезпеки	Відповіді на запитання «дерева прийняття рішень»				Номер ККТ
			1	2	3	4	
Томати, Огірок, Перець болгарський, Шпитнат	Б	Солі важких металів (свинець, миш'яку, кадмій, ртуть, цинк, мікотоксини, пестициди, радіонукліди)	так	ні	так	так	-
	Х	Токсини елементи, мікотоксини, радіонукліди	так	ні	ні	-	
	Ф	Металомагнітні та інші сторонні домішки	так	ні	ні	-	
Авокадо	Б	Солі важких металів (свинець, миш'яку, кадмій, ртуть, цинк, мікотоксини, пестициди, радіонукліди)	так	ні	так	так	-
	Х	Токсини елементи, мікотоксини, радіонукліди	так	ні	ні	-	
	Ф	Металомагнітні та інші сторонні домішки	так	ні	ні	-	

Складування, зберігання сировини	Б	Зараження сировини мікроорганізмами.	так	ні	ні	-	ККТ 1
	Х	Солі важких металів (свинець, миш'яку, кадмій, ртуть, цинк, мікотоксини, пестициди, радіонукліди)	так	ні	ні	-	
	Ф	Шкідливі домішки	так	ні	ні	-	
Змішування компонентів	Х	Збільшення кислотності за надмірної тривалості	так	ні	ні	ні	
	Б	Зараження сировини мікроорганізмами.	так	ні	ні	-	-
	Ф	Сторонні домішки, невідповідна вага виробу	так	ні	ні	-	-
Охолодження	Б	Зараження сировини мікроорганізмами.	так	ні	ні	-	ККТ2
Реалізація	Б	Мікробіологічні фактори, що виникли за порушень умов зберігання	так	ні	ні	-	-
	Ф	Сторонні домішки	так	ні	ні	-	

Продовження табл. 12

Законом України «Про інформацію для споживачів харчових продуктів» встановлено загальні принципи та вимоги щодо інформації про харчові продукти, зокрема маркування, та обов'язки операторів ринку щодо надання цієї інформації споживачам.

Однією з вимог є зазначення на етикетці харчової речовини чи продукту алергену, який викликає алергічну реакцію чи непереносимість.

Алергени - це речовини, які при попаданні в організм викликають побічні ефекти від харчових продуктів, які впливають на імунну систему людини.

Важливо перевіряти етикетки харчових продуктів та інформацію про постачальника на вміст алергенів в інгредієнтах, які використовуються для приготування їжі. Це необхідно для того, щоб порівнювати меню і чітко вказувати алергенність тих чи інших страв.

2.7.3 Контроль дієвості розробленої системи

Підсумкова таблиця плану НАССР з ідентифікацією критичних контрольних точок (ККТ) наведена в таблиці 2.11. Виділено 2 ККТ: на етапі отримання та зберігання сировини (ККТ 1), на етапі охолодження готової продукції потрібно враховувати температурний режим та час зберігання (ККТ 2).

Таблиця 13 - Підсумкова таблиця плану НАССР

Найменування продукту холодні супи								
Етап	Небезпечний чинник	Запропоновані регулювальні дії	№ ККТ	Критична гранична величина	Процедура моніторингу ККТ	Коригувальні дії	Документування (проколи НАССР)	Відповідальна особа
Отримання та зберігання сировини	біологічний	Перевірка сертифікатів якості на сировину. Виконання вимог персоналом, контроль процесу	ККТ 1	Не повинно бути патогенних мікроорганізмів	Протокол и перевірок, виробничі журнали(журнал коригувальних дій)	Вхідний контроль сировини Налагодження обладнання	Протоколи перевірок, виробничі журнали(журнал коригувальних дій)	Зав. виробництвом комірник
Охолодження перед реалізацією страви	біологічний	Постійний техогляд обладнання, перевірка температурних режимів. Дотримання температурного та часового режимів зберігання	ККТ 2	Не повинно бути патогенних мікроорганізмів	Протокол перевірок, журнал температур, журнал корегувальних дій	Ремонт та налагодження обладнання. Відбракування неякісних страв з перевизщеним терміном зберігання	Протокол перевірок, журнал температур, журнал корегувальних дій	Зав. виробництвом

Основними діями, пов'язаними з розробкою та впровадженням системи НАССР в ресторані, є: Визначення та затвердження місії, політики, цілей і завдань, що вирішуються в процесі підвищення безпеки продукції.

Ознайомлення всіх співробітників з концепцією «Нова політика якості та безпеки», роз'яснення її актуальності та стимулювання мотивації працівників для підтримки її реалізації на всіх етапах технологічного ланцюжка.

Для забезпечення контролю якості та безпеки продукції ресторанного господарства використовуються інструкції, правила, запобіжні заходи, методи та затверджені програми системи НАССР (табл. 14).

Таблиця 14 - Перелік документів для ресторану відповідно до принципів НАССР

Принципи НАССР	Характеристика	Документація
Принцип 1	Аналіз небезпечних факторів визначення відповідних заходів з контролю	Стандарти на сировину та напівфабрикати, сертифікати якості, санітарні норми і правила, нормативно-технологічні документи, перелік постачальників, угоди на надання послуг (ремонтні роботи, дератизація, вивіз сміття тощо), технологічні схеми виробництва, журнал контролю технологічних процесів, протокол аналізу небезпечних факторів
Принцип 2	Визначення критичних контрольних точок (ККТ)	Методика визначення критичних контрольних точок (ККТ)
Принцип 3	Встановлення критичних меж для кожної ККТ	Плани НАССР
Принцип 4	Встановлення процедур моніторингу щодо ККТ	Протоколи моніторингу, плани НАССР (параметри моніторингу, способи, відповідальність, форми документування)
Принцип 5	Розроблення коригувальних дій	Протоколи впровадження коригувальних заходів, журнали скарг та пропозицій
Принцип 6	Процедури верифікації ефективності функціонування системи НАССР	Протоколи верифікації
Принцип 7	Процедури ведення документації	Протокол засідання робочої групи НАССР, моніторинг ККТ, протокола валідації, верифікації

Такий моніторинг безпечності і якості продукції та послуг ресторанного господарства дозволить оптимізувати процеси виробництва ресторанної продукції, запобігти появі небезпечної кулінарної продукції, виявити невідповідності на початкових етапах та підвищить конкурентоспроможність закладу ресторанного господарства.

Висновки до розділу 2

В другому розділі роботи було сформульовано мету проведення

досліджень. Визначено об'єкти та предмет досліджень. Було обрано 3 зразки супів Гаспачо: «Томатно-гірчичний», «Томат-пажитник», «Томатно-шпинатний». Було зроблено характеристику методів дослідження: органолептичні методи досліджень, фізико-хімічні методи досліджень, математично-статистичні методи досліджень. Проведена оцінка показників безпеки інноваційної продукції на основі принципів НАССР а саме холодних супів Гаспачо.

РОЗДІЛ 3 ЗАХОДИ З ОХОРОНИ ПРАЦІ

3.1 Охорона праці

Відповідно до Закону України «Про охорону праці» Служба охорони праці створюється власниками підприємств незалежно від форми власності та видів діяльності та організовує виконання правових, організаційних і технічних нормативів і правила гігієни.

Гігієнічні, соціально-економічні та медичні заходи щодо запобігання нещасним випадкам, професійним захворюванням і нещасним випадкам на виробництві [43.]

Служби охорони праці підпорядковуються безпосередньо роботодавцям.

Керівники і спеціалісти служб охорони праці прирівнюються до керівників і спеціалістів основних виробничо-технічних служб підприємства за статусом і посадовим окладом. Залежно від чисельності працівників служба охорони праці може діяти як самостійний структурний підрозділ, або як спеціалізована група чи спеціаліст, у тому числі за сумісництвом.

До складу Служби охорони праці входять фахівці з вищою освітою та стажем роботи у сфері виробництва не менше трьох років. У виняткових випадках до складу служб охорони праці допускаються високоспеціально підготовлені фахівці.

Навчання та перевірка знань з питань охорони праці працівників служби охорони праці проводиться при прийнятті на роботу та періодично кожні три роки. Працівники служби охорони праці мають право давати обов'язкові для виконання приписи керівнику структурного підрозділу щодо усунення виявлених недоліків.

Наказ експерта з охорони праці, у тому числі припинення роботи, може бути скасовано лише роботодавцем. Працівники служб охорони праці не можуть залучатися до виконання обов'язків, не передбачених Законом про охорону праці України та Типовим положенням про службу охорони праці. Ліквідація служби охорони праці допускається лише у разі ліквідації підприємства або припинення трудових відносин з тимчасовими працівниками [52].

Служба охорони праці вирішує такі завдання:

- Надання професійної допомоги роботодавцям у прийнятті рішень з питань охорони праці.
- Забезпечення безпеки виробничих процесів, обладнання, будівель і споруд.

– Забезпечення засобів індивідуального та колективного захисту працівників.

- Професійна підготовка та підвищення кваліфікації працівників з питань охорони праці, пропаганда безпечних прийомів праці.

- Вибір найкращих методів роботи та часу перерви для співробітників.

– Інформація та роз'яснення працівникам з питань охорони праці.

Служба охорони праці виконує такі основні функції: - Розробка ефективної комплексної системи управління охороною праці.

– Здійснення оперативно-методичного керівництва проектами з охорони праці.

- Спільно з підрозділами підприємства підготувати комплекс заходів щодо досягнення встановлених стандартів безпеки, гігієни праці та виробничого середовища, а також розділу колективних договорів «Охорона праці».

- Провести вступний інструктаж працівників з охорони праці.

– Забезпечує належний облік та зберігання документів з питань охорони праці.

Підприємства повинні мати виробничі потужності та необхідне технічне оснащення для забезпечення виробничого процесу відповідно до діючих галузевих стандартів і дотримання «Гігієнічних норм і правил організації технічних процесів і санітарно-гігієнічних вимог до виробничих приміщень» № 1042-73 [50].

Кожен працівник повинен мати зошит гігієни.

Туди регулярно вносяться результати всіх аналізів, у тому числі на інфекційні захворювання, навчання працівників за програмами гігієнічного навчання. Санітарний облік ведеться у завідувача робочим місцем (бригадира) або в здоровпункті [51].

Мікрокліматичні умови на робочих місцях і у виробничих приміщеннях - найважливіший фактор гігієни і багато в чому залежить від стану здоров'я і працездатності людини. Визначається комбінацією показників або параметрів, таких як температура повітря і поверхні, відносна вологість, швидкість руху повітря (рухливість), теплове випромінювання [51].

Погодні умови для виробничих об'єктів. Визначається за такими параметрами: Температура всередині приміщення, °С. Відносна вологість, %, рухомість повітря, м/с, теплове випромінювання, Вт/м². Усі ці параметри окремо та в комплексі впливають на фізіологічні функції організму, тобто на терморегуляцію, і визначають стан здоров'я.

Температура тіла людини повинна залишатися постійною між 36 і 37 °С, незалежно від умов праці [43].

Для нормального відчуття людини необхідно налагодити процес постійного відведення тепла, яке випромінює тіло. Здатність організму людини підтримувати постійну температуру тіла шляхом регулювання тепловіддачі називається терморегуляцією. Тепло відводиться від поверхні

тіла людини не тільки повітрям, яким дихає людина, а й конвекцією, випаровуванням вологи та радіацією. У той же час приховане тепло, що поглинається під час випаровування поту, може становити до 60% загального тепла, що виділяється з організму людини в навколишнє середовище [43].

Оптимальні мікрокліматичні умови встановлені за критеріями оптимального теплового і функціонального стану людини. Вони забезпечують загальне і локальне відчуття теплового комфорту протягом 8-годинної робочої зміни при мінімальній напрузі механізмів терморегуляції, не викликають відхилень у стані здоров'я, створюють передумови для високого рівня працездатності і є бажаними на робочих місцях.

Зміст цієї статті дуже зрозумілий, але, як видно зі змісту, вимоги до підтримки оптимальних мікрокліматичних умов на робочому місці все ж таки носять рекомендаційний, а не обов'язковий характер.

Мікроклімат промислових приміщень регулюється відповідно до теплових характеристик промислового об'єкта, категорією робіт за ступенем важкості та сезонністю.

Основними нормативними документами, що встановлюють норми мікроклімату, є санітарно-гігієнічні норми та стандарти безпеки праці [52 □].

При роботі на робочому місці в робочій зоні в повітря не виділяються шкідливі гази, оскільки відсутні газовидільні пристрої.

Холодильні склади не мають пилоочисного обладнання, тому рівень запиленості не нормується [43 □].

Газоподібні – небезпечні та/або вибухонебезпечні газоподібні речовини, присутні в повітрі в концентраціях, що наближаються або перевищують максимально допустимі стандарти.

Розрізняють локальну газифікацію (розширення газифікації на відстань від 0,5 до 2 м від джерела) і загальну газифікацію (розширення газифікації на відстань понад 2 м від джерела).

У повітряних потоках забруднюючі гази і пари можуть поширюватися з повітрям на великі відстані, забруднюючи ділянки приміщень, які не контролюються як робочі, і можуть призводити до раптового отруєння людей [23].

Газифікація повітря в робочій зоні приміщення регламентується ГОСТ 12.0.003–76.

Максимально допустима концентрація газу в повітрі приміщень становить 1,0%.

Пил — це поняття, яке визначає фізичний стан матерії, коли її подрібнюють на дрібні частинки.

Пил різного походження, що утворюється внаслідок механічного впливу на тверді матеріали під час дроблення, подрібнення, подрібнення, вантажно-розвантажувальних, вибухових, зварювальних, будівельних та інших робіт, шкідливо діє на органи дихання.

очей і шкіри людини.

ГДК (гранично допустима концентрація) пилу в повітрі робочої зони приміщення регламентується ДСТУ «Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони» і становить не більше 10.

мг/м [1].

Промисловий пил – це скупчення частинок у повітрі діаметром до 100 мкм. Ризик впливу пилу визначається фізико-хімічними властивостями пилу, включаючи його токсичність, дисперсність і склад часток. Гранично допустимі норми пилу визначаються санітарними нормами.

Гранично допустимі концентрації пилу при облаштуванні приміщень на судах повинні відповідати ДСТУ 12.1.005-88 «Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочих приміщень». Повітряне середовище промислових об'єктів, що містить забруднювачі у вигляді пилу, безпосередньо впливає на охорону праці.

Вплив пилу на організм людини визначається його токсичністю та концентрацією в повітрі робочого місця промислового об'єкта, а також часом перебування людини в таких умовах. Характер дії пилу на організм людини залежить від хімічного складу, який визначає біологічну активність пилу.

За цією властивістю пил поділяють на подразливий пил і токсичний пил. Перший - це неорганічний пил і деревний пил.

Пил хрому, миш'яку, свинцю та інших речовин є токсичним [22]

Коли такі частинки пилу потрапляють в організм людини, вони взаємодіють з кров'ю та тканинними рідинами та в результаті хімічних реакцій утворюють токсичні речовини.

Пил, що прилипає до слизової оболонки очей, викликає запалення та кон'юнктивіт. Накопичення пилу на шкірі може закупорювати пори шкіри, перешкоджати регуляції температури тіла та викликати дерматит та екзему.

Деякі види токсичного пилу (кілери, сода, миш'як, карбід кальцію) можуть викликати хімічне подразнення або навіть опіки, якщо вони контактують зі шкірою. Шум на робочому місці може бути створений механічним обладнанням і холодильним обладнанням.

Норма допустимого рівня шуму для промислових будівель становить 60-75 дБ. До шуму належать звуки, які негативно впливають на організм людини, заважають працювати та відпочивати. Тому іноді шум називають небажаним звуком.

Зазвичай шум виникає внаслідок хаотичного чергування звуків різної частоти та інтенсивності. Як фізичне явище звук — це коливальний рух, що поширюється у вигляді хвиль у пружному середовищі (газі, рідині, твердому тілі).

Звук, а отже і шум, характеризується: Швидкість звуку c , м/с. Частота f , Гц; звуковий тиск p , Па; інтенсивність I , Вт/м².

Вібрація - це коливальний процес, який відбувається в механічних системах.

Найпростішою формою коливань є гармонічний синусоїдальний коливальний рух.

Деякі виробничі процеси включають вібрацію.

Вібрація - це тремтіння всього тіла або окремих частин тіла, яке виникає в результаті виконання певних завдань.

Джерела вібрації включають механічні, пневматичні та електричні інструменти з ударним або обертальним рухом, обладнання, встановлене без достатньої амортизації чи ізоляції, а також транспортні та сільськогосподарські машини.

Вібрації можуть бути локальними або глобальними.

Пристрій, який не вимагає постійного контролю або прямого контакту з людиною. Образ холодильного приміщення породжує звичайні технологічні вібрації, які передаються на фундамент і підлогу і через підлогу діють на людей [23].

Використовуйте пружини або гумові ізолятори для зменшення вібрації, що передається опорній конструкції.

Віброізоляція зменшує передачу вібрації від джерела до тіла працівника. Гасіння вібрацій можна здійснювати наступним чином: За рахунок використання конструкційних матеріалів з високим внутрішнім тертям. На поверхню виробу нанесено шар еластичного матеріалу з сильним внутрішнім тертям. Гасіння вібрації виконується машиною, яка покриває зубчасту муфту в'язким матеріалом (мастикою) за допомогою масляної ванни.

Пульт дистанційного керування дозволяє виключити постійне перебування людини в зоні дії шкідливих вібрацій. Засоби індивідуального захисту від вібрації включають: Спеціальне антивібраційне взуття, рукавички з м'якими долонями. Залежно від джерела світла розрізняють три типи промислового освітлення:

1. Природне світло – це пряме або відбите світло від сонця (неба), яке освітлює ділянку через світлові щілини у зовнішній конструкції огороження.

2. Штучне – створюється штучним джерелом світла (лампю розжарювання або газорозрядною лампою) і призначене для освітлення темної пори доби або приміщень, де немає природного світла.

3. Комбінований (комбінований) – поєднання природного та штучного освітлення одночасно.

Освітлення відповідає вимогам СНиП II-4-79 «Природне і штучне освітлення». Освітлення повинно відповідати встановленим нормам і характеру зорово-виробничої діяльності:

1) Забезпечення достатньої рівномірності та сталості освітленості, адаптація органів зору

2) Не створювати умови для жодних сліпучих ефектів від джерел світла або об'єктів у полі зору.

3) Уникайте створення різких і глибоких тіней на робочій поверхні.

Штучне освітлення включає загальне освітлення, місцеве освітлення та комбіноване освітлення.

Контроль освітлення проводиться кожні 3 міс. Природне освітлення може забезпечуватися з одного або обох боків, через вікна в зовнішніх стінах, зверху (через ліхтарі або отвори в даху та стелі), а також у комбінації

(комбіноване верхнє та бокове освітлення). Слід зазначити, що світильник повинен мати необхідний рівень захисту (пило-, вологозахищений, вибухобезпечний та ін), особливо високі вимоги пред'являються до світильників у приміщеннях, де існує ризик вибуху або пожежі.

Загальне освітлення призначене для освітлення всього приміщення, воно може бути рівномірне та локалізоване. Загальне рівномірне освітлення встановлюють у цехах, де виконуються однотипні роботи невисокої точності по усій площі приміщення при великій щільності робочих місць. Загальне локалізоване освітлення встановлюють на поточних лініях, при виконанні робіт, різноманітних за характером, на певних робочих місцях, при наявності стаціонарного затемнюючого обладнання, та якщо треба створити спрямованість світлового потоку [22].

Поглинання інфрачервоних променів різними шарами шкіри призводить до їх нагрівання. Внаслідок цього можливе порушення теплового балансу організму людини. Інфрачервоне випромінювання негативно впливає на функціональний стан центральної нервової системи, виникають зміни у серцево-судинній системі.

Вплив інфрачервоного випромінювання на очі часто викликає кон'юнктивіт, помутніння рогівки, спазм зіниць, помутніння кришталика, опіки сітківки, «снігову» сліпоту.

Коли око опромінюється інтенсивністю випромінювання $4,2 \text{ кВт/м}^2$, температура рогівки може досягати понад 40°C .

Постійне опромінення очей цим випромінюванням викликає професійне захворювання під назвою катаракта.

Під впливом інфрачервоного випромінювання виникають гострі та хронічні захворювання.

Знижена релаксація та пильність працівників у зонах впливу теплового випромінювання може бути непрямою причиною нещасних випадків на виробництві. Відповідно до будівельних норм ОНТП 24-86 всі об'єкти за вибухо- та пожежонебезпечністю поділяються на п'ять категорій.

B, G, D – пожежна небезпека.

Категорія А включає виробництво з використанням газів з нижньою межею займистості 10% або менше від об'єму повітря.

Рідина з температурою спалаху парів нижче 28°C . Однак інші рідини та гази можуть утворювати з повітрям вибухонебезпечні суміші в об'ємі, що перевищує 5% об'єму приміщення.

Категорія В включає виробництво, пов'язане з використанням або наявністю легкозаймистих газів і парів з нижньою межею займистості, що перевищує 10% об'єму повітря, і рідин з температурою спалаху понад 28 до 610°C включно. Рідина, нагріта вище температури спалаху в умовах виробництва. Займистий пил або волокна за умови, що межа займистості менше або дорівнює 65 г/м^3 об'єму повітря.

Однак інші гази, рідини та пил можуть утворювати з повітрям вибухонебезпечні суміші в об'ємі, що перевищує 5% об'єму приміщення.

Категорія В включає виробництво, пов'язане з використанням рідин з температурою спалаху парів понад 61 °С і горючого пилу з нижньою межею вибуховості понад 65 г на м3 об'єму повітря.

Вода, кисень повітря або будь-яка речовина, яка може горіти при взаємодії з ними. Тверді горючі речовини та речовини.

Категорія G включає продукти, що здійснюють діяльність, пов'язану з обробкою негорючих речовин і матеріалів у гарячому, розжареному або розплавленому стані, з виділенням променистого тепла, іскор або полум'я.

Легкозаймисті гази, рідини та тверді речовини, які спалюються або утилізуються як паливо.

До *категорії D* відноситься виробництво за технологічними процесами з використанням негорючих речовин і матеріалів у криогенних умовах.

До основних засобів гасіння пожеж належать: Вогнегасники, засоби пожежогасіння (чохли з негорючої ізоляційної тканини, відкрита шерсть або повсть, ящики з піском, пляшки з водою, пожежні відра, лопати).

Пожежні знаряддя (гаки, ломы, сокири тощо).

Робота в майстерні надзвичайно небезпечна.

Тому пильну увагу слід приділяти організації охорони праці на території підприємства.

Необхідно стежити за параметрами мікроклімату, щоб вони не перевищували допустимих значень, а краще стежити, щоб вони були оптимальними.

Проаналізувавши роботу служб охорони праці, можна висловити наступні пропозиції щодо підвищення ефективності діяльності з охорони праці на підприємствах.

- Для покращення функціональності витяжки.
- Частіше організовувати семінари з охорони праці для працівників і студентів лабораторій.
- Заохочувати трудові колективи до підвищення рівня охорони праці в лабораторії.
- Оснастити лабораторії сучасним обладнанням та інвентарем, оскільки застаріле обладнання може бути небезпечним під час експлуатації.

Завдання з охорони праці визначаються загальною виробничою діяльністю кожного підрозділу підприємства і спрямовані на виконання вимог державної політики з охорони праці.

Функції планування включають аудит, моніторинг, маркетинг і прогнозування заходів з безпеки та гігієни праці, необхідних для забезпечення реалізації політики безпеки та гігієни праці, запобігання нещасним випадкам і професійним захворюванням, а також покращення умов праці.

Для цього розробляються відповідні цільові програми та виконуються перспективи роботи з охорони праці, поточні та оперативні плани.

Плани в першу чергу спрямовані на запобігання травматизму та професійним захворюванням і повинні бути оптимізовані для досягнення найкращих результатів за певних витрат.

План базується на оцінці ризиків на робочому місці, відповідності нормативним вимогам і політиці компанії щодо охорони праці та безпеки.

Функції організації, здійснення та функціонування — це обов'язки, права та відповідальність кожної посадової особи у вирішенні окреслених завдань, програм, планів і політики управління охороною праці, організації служб охорони праці, профспілок та державного управління.

З точки зору зменшення ризиків.

Функції мотивації мають бути спрямовані на створення атмосфери уважного ставлення до підлеглих у кожному структурному підрозділі підприємства та використання методів морального та матеріального стимулювання працівників для усунення неприпустимих ризиків.

Функції контролю, обліку та аналізу, перевірки, обліку та коригувальних дій з охорони праці комп'ютеризовані з використанням сучасних методів моніторингу та аудиту, що дає змогу в цій діяльності виконувати коригувальні та попереджувальні дії, що знижують ризик.

Для виконання підприємствами планових та інших завдань з охорони праці необхідно створити фонд охорони праці, з якого на ці цілі відраховується 0,5 % від обороту продукції (послуг).

Страхування від нещасних випадків і професійних захворювань пропонує диференційовані тарифи залежно від рівня ризику кожного продукту.

Продукція, що випускається, повинна мати сертифікат. Зараз в Україні проводиться сертифікація підприємств на відповідність вимогам державних стандартів ДСТУ ISO 9001-2001 "Системи управління якістю.

Висновки до розділу 3

В третьому розділі роботи охарактеризовано комплекс заходів з безпеки праці, виробничої санітарії та гігієни та протипожежної техніки. У безпеці праці вивчають технологічні процеси та обладнання, що застосовується на виробництві, аналізують причини, що породжують нещасні випадки і професійні захворювання, і розробляють конкретні заходи для їх попередження та усунення. Протипожежна техніка попереджає і ліквідує виникли пожежі. Виробнича санітарія вивчає вплив зовнішнього середовища та умов праці на організм людини і його працездатність.

Важливу роль відіграє правильне і достатнє освітлення. Найбільш сприятливим для зору є природне освітлення. Відношення площі вікон до площі підлоги повинно бути 1: 6, а найбільше видалення від вікон може бути до 8м. Штучне освітлення використовується в приміщеннях, які потребують постійного спостереження за процесом (склади, машинне відділення, експедиція). У цеху має аварійне освітлення, що забезпечує мінімальне освітлення при відключенні робочого (1:10).

На великих підприємствах керівництво з охорони праці покладається на заступника директора (якщо є посада головного інженера, - то на нього), на інших підприємствах - на директора. У холодному та гарячому цехах керівництво з охорони праці покладається, крім керівника, також на начальника цеху.

РОДЗІЛ 4
ЕКОНОМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ РОЗРОБЛЕННЯ,
ВИРОБНИЦТВА І РЕАЛІЗАЦІЇ НАПОЇВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО
ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВ

Для оцінки конкурентоспроможності нового виду холодних супів гаспачо необхідно визначити прогнозовану ціну реалізації. Для цього розраховували собівартість та реалізовану ціну нових супів в закладі ресторанного господарства. Розрахунки по собівартості проводили за наведено нижче номенклатурою статей витрат, які погоджуються з п.138.8 ст 138. Податкового кодексу України щодо собівартості виготовлених та реалізованих товарів.

Стаття 1. Вартість сировини та матеріалів

До складу статті включаються:

- витрати сировини та матеріалів, що входять до розроблених рецептур
- величина транспортно-заготівельних витрат

Таблиця 15 - Калькуляційна карта № 1 розрахунку продажної ціни
Гаспачо «Томат-пажитник»

Найменування продукту	Норми витрат, кг	Планова ціна закупівлі, без ПДВ, грн./кг	Сума (вартість сировини), грн.
Томати	0,50	60,0	30
Перець болгарський	0,30	80,0	24
Авокадо	0,30	120,0	36
Огірок	0,30	50,0	15
Селера стебла	0,15	65,0	9,75
Часник	0,05	32,5	1,625
Олія Оливкова	0,15	150,0	22,5
Сіль кухонна	0,05	32,0	1,6
Перець чорний молотий	0,02	60,0	1,2
Цукор	0,03	50,0	1,5
Насіння пажитника	0,05	60,0	3
Порошок черемші	0,10	75,0	7,5
Всього			153,6

Таблиця 16 - Калькуляційна карта № 2 розрахунку продажної ціни
Гаспачо «Томат-гірчиця»

Найменування продукту	Норми витрат, кг	Планова ціна закупівлі, без ПДВ, грн./кг	Сума (вартість сировини), грн.
Томати	0,50	60,0	30
Перець болгарський	0,30	80,0	24
Авокадо	0,30	120,0	36
Огірок	0,30	50,0	15
Селера стебла	0,15	65,0	9,75
Часник	0,05	32,5	1,625

Олія Оливкова	0,15	150,0	22,5
Сіль кухонна	0,05	32,0	1,6
Перець чорний молотий	0,02	60,0	1,2
Цукор	0,03	50,0	1,5
Зерна гірчиці	0,05	50,0	2,5
Порошок черемші	0,10	75,0	7,5
Всього			153,1

**Таблиця 17 - Калькуляційна карта № 3 розрахунку продажної ціни
Гаспачо «Томат-шпинат»**

Найменування продукту	Норми витрат, кг	Планова ціна закупівлі, без ПДВ, грн./кг	Сума (вартість сировини), грн.
Томати	0,50	60,0	30
Перець болгарський	0,30	80,0	24
Авокадо	0,30	120,0	36
Огірок	0,30	50,0	15
Селера стебла	0,15	65,0	9,75
Часник	0,05	32,5	1,625
Олія Оливкова	0,15	150,0	22,5
Сіль кухонна	0,05	32,0	1,6
Перець чорний молотий	0,02	60,0	1,2
Цукор	0,03	50,0	1,5
Порошок черемші	0,10	75,0	7,5
Листя шпинату	0,05	80,0	4
Всього			154,6

**Таблиця 18 - Калькуляційна карта № 4 розрахунку продажної ціни
Гаспачо «Контроль»**

Найменування продукту	Норми витрат, кг	Планова ціна закупівлі, без ПДВ, грн./кг	Сума (вартість сировини), грн.
Томати	0,50	60,0	30
Перець болгарський	0,30	80,0	24
Авокадо	0,30	120,0	36
Огірок	0,30	50,0	15
Селера стебла	0,15	65,0	9,75
Часник	0,05	32,5	1,625
Олія Оливкова	0,15	150,0	22,5
Сіль кухонна	0,05	32,0	1,6
Перець чорний молотий	0,02	60,0	1,2
Цукор	0,03	50,0	1,5
Всього			143,1

Витрати на закупівлю сировини і матеріалів були розраховані за цінами придбання в оптовій та роздрібній торгівлі на листопад 2023 р. Розрахунок вартості сировини зведено в табл. 15, 16, 17, та 18. Результати наведені в таблицях 15, 16, 17, та 18 розрахунків свідчать про те, що витрати на закупівлю сировини для на 1 кг супу гаспачо «томат-пажитник» становить 153,6 грн, «томат-гірчиця » становить 153,1 грн., «томат-шпинат» становить 154,6 грн., та контрольного зразка 143,1 грн.

Величину транспортно-заготівельних витрат визначили як 2% від витрат на закупівлю сировини та матеріалів:

- для зразка супу гаспачо «томат-пажитник» $153,6 \times 0,02 = 3,07$ (грн.)
- для зразка супу гаспачо «томат-гірчиця » $153,1 \times 0,02 = 3,06$ (грн.)
- для зразка супу гаспачо «томат-шпинат» $154,6 \times 0,02 = 3,09$ (грн.)
- для контрольного зразка супу $143,1 \times 0,02 = 2,8$ (грн.)

Усього по статті 1 вартість сировини та матеріалі складає

- для зразка супу гаспачо «томат-пажитник» $153,6 \times 0,65 = 99,84$ (грн.)
- для зразка супу гаспачо «томат-гірчиця » $153,1 \times 0,65 = 99,51$ (грн.)
- для зразка супу гаспачо «томат-шпинат» $154,6 \times 0,65 = 100,49$ (грн.)
- для контрольного зразка супу $143,1 \times 0,65 = 93,05$ (грн.)

Стаття 2.Зворотні відходи

Технологія продукту-аналогу та технології виробництва нових продуктів передбачають максимально повне (безвідходне) використання сировини та матеріалів, ця стаття витрат становить 1% від вартості сировини й матеріалів.

Усього по статті 2:

- для зразка супу гаспачо «томат-пажитник» $153,6 \times 0,01 = 0,0309$ (грн.)
- для зразка супу гаспачо «томат-гірчиця » $153,1 \times 0,01 = 0,0306$ (грн.)
- для зразка супу гаспачо «томат-шпинат» $154,6 \times 0,01 = 0,0307$ (грн.)
- для контрольного зразка супу $143,1 \times 0,01 = 0,028$ (грн.)

Стаття 3.Паливо та енергія на технологічні цілі

У цю статтю включається вартість закуповуваних на стороні різних видів палива й енергії, необхідних для технологічних, енергетичних та інших потреб підприємства, для виробництва даної продукції, виходячи з потужності та часу роботи устаткування.

Сукупні питомі енерговитрати на виробництво розраховували як 1,2% від вартості сировини і матеріалів. Усього по статті 3:

- для зразка супу гаспачо «томат-пажитник» $153,6 \times 0,012 = 1,198$ (грн.)
- для зразка супу гаспачо «томат-гірчиця » $153,1 \times 0,012 = 1,194$ (грн.)
- для зразка супу гаспачо «томат-шпинат» $154,6 \times 0,012 = 1,205$ (грн.)
- для контрольного зразка супу $143,1 \times 0,012 = 1,116$ (грн.)

Стаття 4. Витрати на оплату праці

Витрати на оплату праці розраховували з урахуванням відомостей щодо оплати праці на підприємстві (1 людина отримує за годину праці 45 грн.). Середня заробітня плата становить 360 гривень.

Стаття 5. Відрахування на соціальне страхування

Стаття комплексна та включає: відрахування на обов'язкове соціальне страхування, відрахування в пенсійний фонд та військовий збір. Відрахування на ці витрати відповідно до діючого законодавства становлять 36,76% від фонду оплати працівників виробництва і складає $360 \times 0,37 = 133,2$ грн.

Стаття 6. Витрати, пов'язані з підготовкою та освоєнням виробництва. До цих витрат відносять:

- витрати на освоєння нових видів продукції в період їхнього освоєння;
- витрати на освоєння нових виробництв.

Дані витрати були прийняті в розмірі 0,25% від вартості сировини та матеріалів. Усього по статті 6:

- для зразка супу гаспачо «томат-пажитник» $153,6 \times 0,0025 = 0,384$ (грн.)
- для зразка супу гаспачо «томат-гірчиця » $153,1 \times 0,0025 = 0,382$ (грн.)
- для зразка супу гаспачо «томат-шпинат» $154,6 \times 0,0025 = 0,386$ (грн.)
- для контрольного зразка супу $143,1 \times m = 0,357$ (грн.)

Стаття 7. Відшкодування зношування спеціальних інструментів і пристосувань цільового призначення та інші спеціальні витрати

Розмір витрат визначається як 0,5% від вартості машин та устаткування.

Орієнтовна вартість машин та устаткування для виробництва продуктів становить 50 тис. грн. Тоді розмір витрат складає $50000 \times 0,005 = 250,00$ (грн.)

Стаття 8. Витрати на експлуатацію та утримання устаткування
Стаття комплексна та включає наступні елементи:

- витрати на повне відновлення основних виробничих фондів і капітального ремонту у вигляді амортизаційних відрахувань від вартості виробничого й підйомно-транспортного устаткування. На реконструкцію, модернізацію та капітальний ремонт основних фондів, що належать підприємству. А також використовуваних на правах оренди (лізингу), розраховані на основі їхньої балансової вартості та установлених норм;
- витрати на проведення поточного ремонту, технічного обслуговування устаткування;
- інші витрати, які пов'язані з експлуатацією устаткування.

Витрати по наведених напрямках визначили по відношенню до вартості машин та устаткування (0,08%) і складають

$$50000 \times 0,0008 = 40,00 \text{ (грн.)}$$

Стаття 9. Загальновиробничі витрати

До цієї статті відносять:

- витрати на оплату праці (основну та додаткову) допоміжного персоналу;
- відрахування на соціальне страхування від заробітної плати допоміжного персоналу;
- амортизаційні відрахування на повне відновлення та капремонт будинків, споруджень, що належать підприємству, а також

використовуваних на правах оренди (лізингу), розраховані на основі їхньої балансової вартості та установлених норм амортизації;

- витрати на поточний ремонт будинків, споруд;
- інші витрати.

Розмір витрат по даній статті визначили, як 150% від витрат на оплату праці виробничих працівників і складає $360 \times 1,5 = 540,00$ (грн.)

Стаття 10. Загальногосподарські витрати

Загальногосподарські витрати становлять в середньому 180% від витрат на оплату праці виробничих працівників і складають $360 \times 1,8 = 648,00$ (грн.)

Стаття 11. Витрати внаслідок технічного неминучого браку

У цю статтю включається вартість остаточно забракованої продукції з технологічної причини. Їхня величина визначається як 0,2% від вартості сировини і матеріалів.

Усього по статті 11:

- для зразка супу гаспачо «томат-пажитник» $153,6 \times 0,002 = 0,00614$ (грн.)
- для зразка супу гаспачо «томат-гірчиця » $153,1 \times 0,002 = 0,00614$ (грн.)
- для зразка супу гаспачо «томат-шпинат» $154,6 \times 0,002 = 0,00618$ (грн.)
- для контрольного зразка супу $143,1 \times 0,002 = 0,0057$ (грн.)

Стаття 12. Скупчення продукція не передбачається

Стаття 13. Інші виробничі витрати

Стаття включає витрати, які пов'язані з організацією й обслуговуванням виробництва. Їхня величина становить 1,5% від вартості сировини і матеріалів.

Усього по статті 13:

- для зразка супу гаспачо «томат-пажитник» $153,6 \times 0,015 = 1,497$ (грн.)
- для зразка супу гаспачо «томат-гірчиця » $153,1 \times 0,015 = 1,497$ (грн.)
- для зразка супу гаспачо «томат-шпинат» $154,6 \times 0,015 = 1,507$ (грн.)
- для контрольного зразка супу $143,1 \times 0,015 = 1,395$ (грн.)

Стаття 14. Виробнича собівартість розраховується шляхом складання величини витрат за статтями 1...13.

- для зразка супу гаспачо «томат-пажитник» 2087,88 (грн.)
- для зразка супу гаспачо «томат-гірчиця » 2086,78 (грн.)
- для зразка супу гаспачо «томат-шпинат» 2089,31 (грн.)
- для контрольного зразка супу 2069,88 (грн.)

Стаття 15. Позавиробничі (комерційні витрати)

Ця стаття містить витрати на пакування, передпродажну підготовку та вантажно-розвантажувальні роботи, рекламні та інші витрати по реалізації продукції, величина яких визначається у відсотках до виробничої собівартості (5%). Усього по статті 15:

- для зразка супу гаспачо «томат-пажитник» $2087,88 \times 0,05 = 104,38$
- для зразка супу гаспачо «томат-гірчиця » $2086,78 \times 0,05 = 104,33$
- для зразка супу гаспачо «томат-шпинат» $2089,31 \times 0,05 = 104,46$
- для контрольного зразка супу $2069,88 \times 0,05 = 103,49$

Повна собівартість продукції, яка включає усі види затрат на виробництво та реалізацію продукції становить:

- для зразка супу гаспачо «томат-пажитник» $2087,88 + 104,38 = 2192,01$
- для зразка супу гаспачо «томат-гірчиця » $2086,78 + 104,33 = 2191,12$
- для зразка супу гаспачо «томат-шпинат» $2089,31 + 104,46 = 2193,78$
- для контрольного зразка супу $2069 + 103,49 = 2173,37$

Прибуток підприємства приймали в розмірі 15% від повної собівартості.

Отримуємо:

- для зразка супу гаспачо «томат-пажитник» $2192,01 \times 0,15 = 328,80$
- для зразка супу гаспачо «томат-гірчиця » $2191,12 \times 0,15 = 328,66$
- для зразка супу гаспачо «томат-шпинат» $2193,78 \times 0,15 = 329,06$
- для контрольного зразка супу $2173,37 \times 0,15 = 326,00$

Оптова ціна виробу включає повну його собівартість та прибуток підприємства і становить:

- для зразка супу гаспачо «томат-пажитник» $2192,01 + 328,80 = 2520,8$
- для зразка супу гаспачо «томат-гірчиця » $2191,12 + 328,66 = 2519,7$
- для зразка супу гаспачо «томат-шпинат» $2193,78 + 329,06 = 2522,85$
- для контрольного зразка супу $2173,37 + 326,00 = 2499,38$

Відпускна ціна виробу з ПДВ (ПДВ складає 20% від оптової ціни підприємства) складає:

- для зразка супу гаспачо «томат-пажитник» $2520,8 \times 0,2 = 504,16$
- для зразка супу гаспачо «томат-гірчиця » $2519,7 \times 0,2 = 503,95$
- для зразка супу гаспачо «томат-шпинат» $2522,85 \times 0,2 = 504,57$
- для контрольного зразка супу $2499,38 \times 0,2 = 499,87$

- для зразка супу гаспачо «томат-пажитник» $2520,8 + 504,16 = 3024,97$
- для зразка супу гаспачо «томат-гірчиця » $2519,7 + 503,95 = 3023,74$
- для зразка супу гаспачо «томат-шпинат» $2522,85 + 504,57 = 3027,42$
- для контрольного зразка супу $2499,38 + 499,87 = 2999,25$

Підсумки розрахунків собівартості виробництва та відпускної ціни супу (продукту-аналога) та нових продуктів узагальнено в табл. 4.3

Таким чином, отримані розрахунки дозволили визначити відпускну ціну розроблених продуктів.

Таблиця 19 - Розрахунок відпускної ціни нових видів супів за статтями витрат

Статті витрат	Контроль	Томат-шпинат	Томат-гірчиця	Томат-пажитник
Стаття 1. Витрати на закупівлю сировини	143,1	154,6	153,1	153,6
Стаття 2. Зворотні відходи	0,0286	0,0309	0,0306	0,0307
Стаття 3. Паливо та енергія на технологічні цілі	1,116	1,205	1,194	1,980
Стаття 4. Витрати на оплату праці	360,00	360,00	360,00	360,00
Стаття 5. Відрахування на	133,20	133,20	133,20	133,20

Статті витрат	Контроль	Томат-шпинат	Томат-гірчиця	Томат-пажитник
соціальне страхування				
Стаття 6. Витрати, пов'язані з підготовкою та освоєнням виробництва	0,357	0,386	0,382	0,384
Орієнтована вартість машин та устаткування	50000,00	50000,00	50000,00	50000,00
Стаття 7. Відшкодування зношування спеціальних інструментів і пристосувань цільового призначення та інші спеціальні витрати	250,00	250,00	250,00	250,00
Стаття 8. Витрати на експлуатацію та утримання устаткування	40,00	40,00	40,00	40,00
Стаття 9. Загальновиробничі витрати	540,00	540,00	540,00	540,00
Стаття 10. Загальногосподарські витрати	648,00	648,00	648,00	648,00
Стаття 11. Витрати внаслідок технічного неминучого браку	0,0057	0,0061	0,0061	0,0061
Стаття 12. Супутня продукція	0,00	0,00	0,00	0,00
Стаття 13. Інші виробничі витрати	1,395	1,50	1,49	1,49
Стаття 14. Виробнича собівартість	2069,88	2089,31	2086,78	2087,62
Стаття 15. Позавиробничі (комерційні) витрати	103,49	104,46	104,33	104,38
Повна собівартість продукції	2173,37	2193,78	2191,12	2192,00
Прибуток підприємства	326,00	329,06	328,66	328,80
Оптова ціна виробу	2499,38	2522,85	2519,79	2520,81
Відпускна ціна супу	499,87	504,57	503,95	504,16

Приріст обсягу реалізації (обсяг товарообороту) розраховували за формулою:

$$\Delta P = (P \cdot T_p) / 100 \quad (4.1)$$

де, ΔP – приріст обсягу реалізації, грн.;

T_p – темп приросту обсягу реалізації, %;

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

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

$$T_p = T_c \cdot K_{ec} \quad (4.2)$$

де, T_c – темп зміни ціни, %;

K_{ec} – 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:

$$T_{\text{ц}} = \left(\frac{BЦ_{\text{ан}}}{BЦ_{\text{нов}}} \right) \cdot 100\% \quad (4.3)$$

де, $BЦ_{\text{ан}}$ – ціна за 1 кг продукту-аналога, грн.;

$BЦ_{\text{нов}}$ – ціна за 1 кг нових виробів, грн..

Розраховуємо темп зміни (всі ціни взято за 100 гр продукції). За аналог візьмемо контроль:

- $T_{\text{ц}}(\text{томат -шпинат}) = (504,57:499,87-1)*100\% = 0,93 \%$
- $T_{\text{ц}}(\text{томат -гірчиця}) = (503,95:499,87-1)*100\% = 0,81 \%$
- $T_{\text{ц}}(\text{томат -пажитник}) = (504,16:499,87-1)*100\% = 0,85 \%$

Темп приросту обсягу реалізації складатиме:

- Для зразка (томат -шпинат) $Тр = 0,93*4,5 = 4,22$;
- Для зразка (томат -гірчиця) $Тр = 0,81*4,5 = 3,67$;
- Для зразка (томат -пажитник) $Тр = 0,85*4,5 = 3,85$;

Тоді, приріст обсягу реалізації складатиме:

- Для зразка (томат -шпинат) $= (12*4,22):100\% = 50,71 \text{ тис.грн}$
- Для зразка (томат -гірчиця) $(12*3,67):100\% = 44,09 \text{ тис.грн}$
- Для зразка (томат -пажитник) $= (12*3,85):100\% = 46,3 \text{ тис.грн}$

Приріст маси прибутку розраховувала за формулою:

$$\Delta П = (\Delta P \cdot P_n) / 100 \quad (4.4)$$

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

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

В закладі ресторанного господарства, що досліджувалося і виготовляється паста, склався рівень прибутку в розмірі 15%.

Приріст маси прибутку складатиме:

- Для зразка (томат -шпинат) $50,71*15):100 = 7,60 \text{ тис.грн}$
- Для зразка (томат -гірчиця) $44,09 *15):100 = 6,61 \text{ тис.грн}$
- Для зразка (томат -пажитник) $46,3 *15):100 = 6,94 \text{ тис.грн}$

Новий вид супу принесе підприємству додатковий прибуток. Зростання прибутку призведе до підвищення ефективності діяльності підприємства взагалі і використання основних і оборотних коштів підприємства зокрема.

У таблиці 20 узагальнено джерела зростання економічної ефективності закладу ресторанного господарства і реалізації нового виду супуза новою технологією.

Таблиця 20 - Показники ефективності виробництва супу

Показник	томат - шпинат	томат - гірчиця	томат - пажитник
1. Ціна супу за 100 гр	50,45	50,39	50,41
2. Прогнозний приріст обсягу реалізації за	4,22	3,67	3,8

рахунок зниження ціни підприємства- виробника, тис.грн			
3. Середньогалузевий рівень рентабельності супу, %	50,71	44,09	46,30
4. Приріст прибутку підприємства- виробника (в розрахунку на діючий обсяг виробництва) при виробництві:супу	50,71	44,09	46,30

Висновки за розділом 4

В даному розділі було розраховано прогнозовану ціну нової розробленої супу при її реалізації. Для цього було здійснено розрахунок собівартість та реалізовану ціну нової супу в закладі ресторанного господарства.

Даний розрахунок собівартості здійснювали за номенклатурою статей витрат, які погоджуються з п.138.8 ст 138. Податкового кодексу України щодо собівартості виготовлених та реалізованих товарів.

Розрахунок витрат на закупівлю сировини та матеріалів здійснювався за цінами товарів, що були придбання в оптовій та роздрібній торгівлі у листопаді місяці 2023 р.

Висновки та пропозиції

1. На підставі аналізу літературних джерел встановлена доцільність використання рослинної сировини в технології приготування холодних перших страв, а саме використання порошку листя черемшини.

Визначено раціональну кількість введення порошку а саме порошку листя черемши було обрано в кількості 30%. При внесенні більшої кількості 35% сировини органолептичні властивості змінюються, відчувається гіркота. При внесенні 20% концентрації рослинної сировини зміни практично не спостерігаються.

Встановлено доцільність використання додаткових інгредієнтів в рецептурі (шпинату, гірчиці, пажитника) та підвищити його споживчі властивості.

Розрахунковим методом визначено хімічний склад та харчову цінність супів збільшилась у середньому на 5-7%.

Визначено технологічні параметри виробництва нових видів холодних супів:

- 1) Гаспачо «Томатно-гірчичний»;
- 2) Гаспачо «Томат-пажитник»;
- 3) Гаспачо «Томатно-шпинатний».

Розроблено проект нормативної документації. Опрацьовано елементи системи управління безпечністю виробництва супів гаспачо. Визначено ККТ на етапах, управляючі дії та здійснена оцінка дієвості запропонованих заходів.

Обґрунтовано вимоги для забезпечення безпечних умов праці та визначено економічну ефективність, ціна супу за 100 гр (томат -шпинат-50,45грн.), (томат -гірчиця50,39 грн.),(томат -пажитник 50,41 грн.).

Впровадження до меню закладів ресторанного господарства інноваційної продукції “Холодних супів гаспачо” є досить перспективним кроком, оскільки запропоновані холодні супи збагачені порошком листя черемши яка має підвищений вітамін С, листя черемши містять вітаміни Р, РР, В₁, В₂, К, Е. Крім того, в них містяться цукри, органічні кислоти, пектини, каратиноїди, флавоноїди, дубильні речовини, ефірне масло, стероїди та їх похідні, антоціани, лейкоантоціанідини, калій, кальцій, магній, залізо, марганець, фосфор, натрій, молібден, мідь, цинк, кобальт, алюміній, селен, нікель, стронцій, свинець. А також сама сировина багата на високий вміст клітковини.

Холодні супи характеризуються високими споживними властивостями, засвоюваністю, можливістю регулювати хімічний склад, харчову та біологічну цінність, калорійність, властивості. Супова продукція в харчуванні є джерелом вуглеводів і жирів, дещо менше — білків, мінералів і вітамінів. Жири перебувають переважно в емульгованій формі, завдяки чому коефіцієнт засвоювання супів становить 90-92%.

Виробництво таких продуктів дозволить розширити можливості споживачів у виборі смачних та корисних продуктів, збагачених

комплексом макро- та мікронутрієнтів.

Збагачені нами рецептури холодних супів типу гаспачо можна ввести як продукцію оздоровчо-функціонального призначення. Завдяки сировинним компонентам (порошок листя черемші, зерна гірчиці, насіння пажитника, листки шпинату) удосконалення продукція має підвищений вітамінний склад та підвищений відсоток клітковини майже у 2 рази.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ ТА ІНТЕРНЕТ РЕСУРСІВ

1. ДСТУ 2240-93 «Насіння пажитника – Пажитник»;
2. ДСТУ 2659-94 «Перець болгарський»;
3. ДСТУ 3233-95 «Часник»;
4. ДСТУ 3246-95 «Томати свіжі. Технічні умови».
5. ДСТУ 3247-95 «Огірок»;
6. ДСТУ 3583:2015 «Сіль кухонна »;
7. ДСТУ 4623:2006 «Цукор»;
8. ДСТУ 5065:2008 «Олія Оливкова»;
9. ДСТУ 7694:2015 «Зерна гірчиці»;
10. ДСТУ 8596:2015 «Селера стебла»;
11. ДСТУ ISO 2295:2019 «Авокадо»;
12. ДСТУ ISO 959-1:2008 «Перець чорний молотий»;
13. ТМ Planteon «Порошок листя черемші»;
14. СП 42-123-5777. Санітарні правила для підприємств громадського харчування, включаючи кондитерські цехи і підприємства. Правила від 19.03.1991. Поточна редакція -- Редакція від 23.01.2006
15. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів».
16. ДБН В.2.2.-9-99 «Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення».
17. ДБН 360-92 «Містобудування. Планування та забудова міських та сільських поселень»
18. ДСТУ 4281-2004 «Заклади ресторанного господарства. Класифікація».
19. СанПіН 42-123-5777-91 «Санітарні правила для підприємств громадського харчування».
20. СНиП II-Л.8-71. «Предприятия общественного питания. Нормы проектирования».
21. Закон України «Про інноваційну діяльність» // (Відомості Верховної Ради України(ВВР), 2002, №36, ст.266) від 04.07.2002 №40-IV
22. Закон України «Про затвердження Мікробіологічних критеріїв для встановлення показників безпечності харчових продуктів», зареєстрований в Міністерстві юстиції України 3 серпня 2012 р. за № 1321/21633;
23. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» Лук'яненко Г. І. Технологія обробки і збереження харчових продуктів.
24. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів: Для підприємств громад. Харчування всіх форм власності/ О.В.Шалімов, Т.П.Дятченко, Л.О.Кравченко та ін. – К.: А.С.К., 20– 848 с. 2010 р.

- 25.Карсекин В.И., Римарук А.И. Организация питания студентов. – М.: Экономика, 2017– 98 с.
- 26.Модерн Экспо: Каталог. Торговельне обладнання. – К.: 2004.
- 27.Могильный М.П. Оборудование предприятий общественного питания/ М.П.Могильный, Т.В.Калашнова, А.Ю.Баласанян; под ред. М.П.Могильного. – М.: Издательский центр «Академия», 20– 320 с. 2017
- 28.Педенко А.И., Лерина И.В., Белицкий Б.И. Гигиена и санитария общественного питания. Ученик для технол. фак. торг.вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Экономика, 2016– 256 с.
- 29.Тепловое и механическое оборудование предприятий торговли и общественного питания: учебник для нач. проф. образования/ М.И.Ботов, О.М.Голованов. – 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2017– 464 с.
- 30.Никуленкова Т.Т., Ястина Г.М. Проектирование предприятий общественного питания. – М.: КолосС, 2007. – 247 с.
- 31.Карсекін В.І. Проектування підприємств громадського харчування. – К.: Вища школа, 2014. – 240 с.
32. Архіпов В. В., Іванникова Т. В., Архіпова А. В. Ресторанна справа: Асортимент, технологія і управління якістю продукції в сучасному ресторані; Навчальний посібник. -- К.: Фірма «ІЙКОС», Центр навчальної літератури, 2007. -- 382 с.
- 33.Архіпов В.В., Русавська В.А. Організація обслуговування в закладах ресторанного господарства. Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів. К.: Центр учбової літератури, 2009. - 342 с
- 34.Доцяк В. С. Українська кухня: Технологія приготування страв. -- К., 1995.
- 35.Інноваційні процеси в харчовій промисловості України [Текст] : монографія / О.М. Петухова ; Нац. ун-т харч. технологій. - К. : НУХТ, 2010. - 162 с.
36. Інноваційні технології в харчовій промисловості та ресторанному господарстві [Текст] : тези доп. Міжнар. наук.-практ. інтернет-конференції, 14-16 листопада 2012 р. / Голов. упр. економіки Харк. облдержадмін., Харк. торг.-пром. палата, Харк. держ. ун-т харчування та торгівлі [та ін.]. - Х. : ХДУХТ, [2012]. - 212 с. - ISBN 978-966-405-268-6 : 26.00 р. УДК 664:330.341.1(06)
- 37.Капліна Т. В., Білоусько О. А., Шаповал Н. І. та ін. Технологія продукції ресторанного господарства. Полтавська кухня. Навч. пос. - К.: Центр учбової літератури, 2008. - 280 с.
- 38.Старовойт Л.Я., Косовенко М.С., Смирнова Ж.М. Кулінарія. Навчальний посібник. Київ-Вища школа, 2012, 210с.

- 39.Шумило Г.І. Технологія приготування їжі: Навч. посіб. -- К.: «Кондор». -- 2003.-- 506 с.
- 40.Цивільна оборона: Курс лекцій «ЦО на підприємствах харчової промисловості» для студентів усіх спеціальностей денної та заочної форм навчання. Уклад.: О.П. Слободян, В.А. Заєць, Т.М. Чорна, Нещадим Л.П. НУХТ, 2011. – 125 с.
41. Гуць В.С., Яцюк М.М. Прокопенко О.І., Пелих В.М., Солдатенко О.О. Цивільна оборона: Конспект лекцій для студентів усіх спеціальностей заочної форми навчання. К.: НУ ХТ, 2008. - 46 с.
42. Стеблюк М.І. Цивільна оборона та цивільний захист: Підручник / М.І. Стеблюк . — 3-тє вид., стер. — К.: Знання, 2013. — 487 с.
43. Охорона праці: Навч. посібник / За ред. В Кучерявого. -: Оріяна-Нова, 2007. – 368 с.
44. Жидецький В.Ц. Основи охорони праці - Видавництво: Львів "Афіша", 2005, -320с.
45. М.В. Гришук Основи охорони праці – К.: Кондор, 20155.
- 46.Вуглеводи. Корисна інформація [Електронний ресурс]// Реферати українською – Режим доступу: <http://bukvar.su/himija/45022-Uglevody-kak-glavnyiy-istochnik-energii-v-organizme-cheloveka.html> (Дата зеветання 2.11.2023)
- 47.Калькуляції собівартості продукції [Електронний ресурс]// «Дебет-Кредит», українських бухгалтерський портал. – 2016 – Режим доступу: <http://club.dtki.com.ua/read.php?13,15661,15669> (Дата звертання 20.11.2023)
48. Теоретичні основи розрахунку і аналізу собівартості продукції [Електронний ресурс]// 2023- .studfiles.ru. – Режим доступу: <http://www.studfiles.ru/> (Дата звертання 25.10.2023)
- 49.Розрахунок витрат по статті [Електронний ресурс]// 2023 http://pidruchniki.com/15330518/finansii/grupuvannya_vitrat_statyami_kalkuly (Дата звертання 25.10.2023)
- 50.Електронний ресурс. Режим доступу: http://lubbook.net/book_317.html (Дата звернення:23.10.2023).
- 51.Електронний ресурс. Режим доступу: <https://ukrbukva.net/97180-Tehnologiya-holodnyh-supov-blyud-iz-ovoshey-i-gribov.html> (Дата звернення:23.10.2023)

ДОДАТКИ

„Затверджено”

Керівник

(підприємства)

Кочерга Ярослав Вікторович

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)

“ 21 ” листопада 2023 р.

Технологічна карта №1
на першу страву «Гаспачо томатно-гірчичний»

№	Назва сировини	Витрати сировини на приготування готової страви, г		Технологічні вимоги до якості основної сировини
		На завантаження		
		В нату рі	В сухих ре-нах	
1	Томати	80	50	ДСТУ 3246-95
2	Перець болгарський	50	30	ДСТУ 2659-94
3	Авокадо	50	30	ДСТУ ISO 2295:2019
4	Огірок	50	30	ДСТУ 3247-95
5	Селера стебла	40	15	ДСТУ 8596:2015
6	Часник	80	5	ДСТУ 3233-95
7	Олія Оливкова	15	15	ДСТУ 5065:2008
8	Сіль кухонна	5	5	ДСТУ 3583:2015
9	Перець чорний молотий	2	2	ДСТУ ISO 959-1:2008
10	Цукор	3	3	ДСТУ 4623:2006
11	Порошок листя черемші	10	10	ТМ Planteon
12	Зерна гірчиці	5	5	ДСТУ 7694:2015
	Вихід		200	

Технологія приготування

Томати, огірок, стебла селери, перець болгарський, авокадо миють, очищають від шкірки. Перець очищають від плодоніжки та насіння, з авокадо видаляють кісточку. Часник очищають від насінневої оболонки та миють. Підготовлені овочі (томати, огірок, селеру, перець болгарський) обшпарюють гарячою водою $t\ 120\ C^0$. Після чого їх нарізають на кубики $1\times 1\text{см}$ та поміщають в чашу блендера, разом з цим додають сіль, цукор,

перець чорний молотий, порошок черемшини, зерна гірчиці та оливкову олію. Всі компоненти перебивають в блендері з чашею з чашею протягом 5 хвилин. Перебиту суміш перетирають через сито та порціонують в супову глибоку тарілку. Перед подачею прикрашають оливковою олією та посипають насінням гірчиці.

Технологічні параметри рецептури

№	Вид витрат	Нормативне значення, %	Інтервал припустимих значень, %
1.	Механічні		
	- Томати	20	15
	- Перець болгарський	25	20
	- Авокадо	15	12
	- Огірок	20	15
	- Селера стебла	15	10
	- Часник	10	10

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд – суп однорідний, поданий в порційній тарілці, посипаний зернами гірчиці та политий оливковою олією.

Консистенція – густа, ніжна;

Колір – блідо-червоний

Запах та смак – запах свіжих овочів більше томатів, смак насичений в міру солоний, кислий від томатів;

Поживна (харчова) цінність страви/продукту на 100 виробу :¹

Енергетична цінність 120,57 ккал.

жирів 9,82 г;

вуглеводів 6,74г;

білків 6,74г;

Наявність продуктів, які можуть викликати алергію

Високої алергенності: часник свіжий, порошок черемші

Середньої алергенності: болгарський перець, селера

Низької алергенності: томати

Розробник: _____ Кочерга Ярослав Вікторович _____
(прізвище, ім'я, по-батькові)

Технічний експерт: _____ Кочерга Ярослав Вікторович _____
(посада) (підпис) (прізвище, ім'я, по-батькові)

„Затверджено”

Керівник

(підприємства)

Кочерга Ярослав Вікторович

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)

“ 21 ” листопада 2023 р.

Технологічна карта №2
на першу страву «Гаспачо томат-пажитник»

№	Назва сировини	Витрати сировини, г		Відповідність сировини відповідній документації
		На завантаженн		
		Брутто	Нетто	
1	Томати	80	50	ДСТУ 3246-95
2	Перець болгарський	50	30	ДСТУ 2659-94
3	Авокадо	50	30	ДСТУ ISO 2295:2019
4	Огірок	50	30	ДСТУ 3247-95
5	Селера стебла	40	15	ДСТУ 8596:2015
6	Часник	80	5	ДСТУ 3233-95
7	Олія Оливкова	15	15	ДСТУ 5065:2008
8	Сіль кухонна	5	5	ДСТУ 3583:2015
9	Перець чорний молотий	2	2	ДСТУ ISO 959-1:2008
10	Цукор	3	3	ДСТУ 4623:2006
11	Порошок листя черемші	10	10	ТМ Planteon
12	Насіння пажитника	5	5	ДСТУ 2240-93
	Вихід		200	

Технологія приготування

Томати, огірок, стебла селери, перець болгарський, авокадо миють, очищають від шкірки. Перець очищають від плодоніжки та насіння, з авокадо видаляють кісточку. Часник очищають від насінневої оболонки та миють. Підготовлені овочі (томати, огірок, селеру, перець болгарський) обшпарюють гарячою водою $t\ 120\ C^0$. Після чого їх нарізають на кубики $1\times 1\text{см}$ та поміщають в чашу блендера, разом з цим додають сіль, цукор, перець чорний молотий, порошок черемшини, насіння пажитника та оливкову олію. Всі компоненти перебивають в блендері з чашею з чашею протягом 5 хвилин. Перебиту суміш перетирають через сито та порціонують в супову глибоку тарілку. Перед подачею прикрашають оливковою олією та посипають насінням пажитника.

Технологічні параметри рецептури

№	Вид витрат	Нормативне значення, %	Інтервал припустимих значень, %
1.	Механічні		
	- Томати	20	15
	- Перець болгарський	25	20
	- Авокадо	15	12
	- Огірок	20	15
	- Селера стебла	15	10
	- Часник	10	10

Технологія приготування

Томати, огірок, стебла селери, перець болгарський, авокадо миють, очищають від шкірки. Перець очищають від плодоніжки та насіння, з авокадо видаляють кісточку. Часник очищають від насінневої оболонки та миють. Підготовлені овочі (томати, огірок, селеру, перець болгарський) обшпарюють гарячою водою $t\ 120\ C^0$. Після чого їх нарізають на кубики $1 \times 1\text{см}$ та поміщають в чашу блендера, разом з цим додають сіль, цукор, перець чорний молотий, порошок черемшини, насіння пажитника та оливкову олію. Всі компоненти перебивають в блендері з чашею з чашею протягом 5 хвилин. Перебиту суміш перетирають через сито та порціонують в супову глибоку тарілку. Перед подачею прикрашають оливковою олією та посипають насінням пажитника.

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд – суп однорідний, поданий в порційній тарілці, посипаний насінням пажитника та политий оливковою олією.

Консистенція – густа, ніжна;

Колір – жовто-червоний

Запах та смак – запах свіжих овочів більше томатів, смак насичений в міру солоний, кислий від томатів;

Поживна (харчова) цінність страви/продукту на 100 г виробу :²

Енергетична цінність 124,99 ккал.

жирів 9,78 г;

вуглеводів 7,80г;

білків 1,42г;

Наявність продуктів, які можуть викликати алергію

Високої алергенності: часник свіжий, порошок черемші

Середньої алергенності: болгарський перець, селера, фенгурек

Низької алергенності: томати

Розробник: Кочерга Ярослав Вікторович
(прізвище, ім'я, по-батькові)

Технічний експерт: Кочерга Ярослав Вікторович
(посада) (підпис) (прізвище, ім'я, по-батькові)

„Затверджено”

Керівник

(підприємства)

Кочерга Ярослав Вікторович

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)

“ 21 ” листопада 2023 року АЗ

Технологічна карта №3
на першу страву «Гаспачо томатно-шпинатний»

№	Назва сировини	Витрати сировини, г		Відповідність сировини відповідній документації
		Брутто	Нетто	
1	Томати	80	50	ДСТУ 3246-95
2	Перець болгарський	50	30	ДСТУ 2659-94
3	Авокадо	50	30	ДСТУ ISO 2295:2019
4	Огірок	50	30	ДСТУ 3247-95
5	Селера стебла	40	15	ДСТУ 8596:2015
6	Часник	80	5	ДСТУ 3233-95
7	Олія Оливкова	15	15	ДСТУ 5065:2008
8	Сіль кухонна	5	5	ДСТУ 3583:2015
9	Перець чорний молотий	2	2	ДСТУ ISO 959-1:2008
10	Цукор	3	3	ДСТУ 4623:2006
11	Порошок листя черемші	10	10	ТМ Planteon
12	Листя шпинату свіже	10	5	ДСТУ 8061:2015
	Вихід	200	200	

Технологія приготування

Томати, огірок, стебла селери, перець болгарський, авокадо миють, очищають від шкірки. Перець очищають від плодоніжки та насіння, з авокадо видаляють кісточку. Часник очищають від насінневої оболонки та миють. Листя шпинату промивають під проточною водою. Підготовлені овочі (томати, огірок, селеру, перець болгарський) обшпарюють гарячою водою $t 120\text{ }^{\circ}\text{C}$. Після чого їх нарізають на кубики $1\times 1\text{ см}$ та поміщають в чашу блендера, разом з цим додають сіль, цукор, перець чорний молотий, порошок черемшини, листя шпинату та оливкову олію. Всі компоненти перебивають в блендері з чашею з чашею протягом 5 хвилин. Перебиту суміш перетирають

через сито та порціонують в супову глибоку тарілку. Перед подачею прикрашають оливковою олією та прикрашають листочками шпинату.

Технологічні параметри рецептури

№	Вид витрат	Нормативне значення, %	Інтервал припустимих значень, %
1.	Механічні		
	- Томати	20	15
	- Перець болгарський	25	20
	- Авокадо	15	12
	- Огірок	20	15
	- Селера стебла	15	10
	- Часник	10	10

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд – суп однорідний, поданий в порційній тарілці, посипаний насінням пажитника та политий оливковою олією.

Консистенція – густа, ніжна;

Колір – жовто-червоний

Запах та смак – запах свіжих овочів більше томатів, смак насичений в міру солоний, кислий від томатів;

Поживна (харчова) цінність страви/продукту на 100 г виробу :³

Енергетична цінність 119,58 ккал.

жирів 9,78 г;

вуглеводів 6,47 г;

білків 1,84г;

Наявність продуктів, які можуть викликати алергію

Високої алергенності: часник свіжий, порошок черемші

Середньої алергенності: болгарський перець, селера, листя шпинату

Низької алергенності: томати

Розробник:

Кочерга Ярослав Вікторович

(прізвище, ім'я, по-батькові)

Технічний експерт:

Кочерга Ярослав Вікторович

(посада) (підпис) (прізвище, ім'я, по-батькові)

„Затверджено”

Керівник

(підприємства)

Кочерга Ярослав Вікторович

(прізвище, ім'я та по батькові керівника)

“ 21 ” листопада 2023 р.

**Технологічна карта №
на першу страву «Гаспачо» (контроль)**

№	Назва сировини	Витрати сировини, г		Відповідність сировини відповідній документації
		На завантаження		
		Брутто	Нетто	
1	Томати	80	50	ДСТУ 3246-95
2	Перець болгарський	50	30	ДСТУ 2659-94
3	Авокадо	50	30	ДСТУ ISO 2295:2019
4	Огірок	50	40	ДСТУ 3247-95
5	Селера стебла	40	20	ДСТУ 8596:2015
6	Часник	10	5	ДСТУ 3233-95
7	Олія Оливкова	15	15	ДСТУ 5065:2008
8	Сіль кухонна	5	5	ДСТУ 3583:2015
9	Перець чорний молотий	2	2	ДСТУ ISO 959-1:2008
10	Цукор	3	3	ДСТУ 4623:2006
	Вихід	200	200	

Технологія приготування

Томати, огірок, стебла селери, перець болгарський, авокадо миють, очищають від шкірки. Перець очищають від плодоніжки та насіння, з авокадо видаляють кісточку. Часник очищають від насінневої оболонки та миють. Підготовлені овочі нарізають на кубики 1х1см та поміщають в чашу блендера, разом з цим додають сіль, цукор, перець чорний молотий та оливкову олію. Всі компоненти перебивають в блендері з чашею протягом 5 хвилин. Перебиту суміш перетирають через сито та порціонують в супову глибоку тарілку. Перед подачею прикрашають оливковою олією.

Технологічні параметри рецептури

№	Вид витрат	Нормативне значення, %	Інтервал припустимих значень, %
1.	Механічні		
	- Томати	20	15
	- Перець болгарський	25	20
	- Авокадо		
	- Огірок	15	12
	- Селера стебла	20	15
	- Часник	15	10
		10	10

Характеристика готової страви

Зовнішній вигляд – суп однорідний, поданий в порційній тарілці та политий оливковою олією.

Консистенція – густа, ніжна;

Колір – блідо-червоний

Запах та смак – запах свіжих овочів більше томатів, смак насичений в міру солоний, кислий від томатів;

Поживна (харчова) цінність страви/продукту на 100 г виробу :⁴

Енергетична цінність 114,54 ккал.

жирів 9,62 г;

вуглеводів 5,97г;

білків 1,02г;

Наявність продуктів, які можуть викликати алергію

Високої алергенності: часник свіжий, порошок черемші

Середньої алергенності: болгарський перець, селера

Низької алергенності: томати

Розробник: Кочерга Ярослав Вікторович
(прізвище, ім'я, по-батькові)

Технічний експерт: Кочерга Ярослав Вікторович
(посада) (підпис) (прізвище, ім'я, по-батькові)

МАТЕРІАЛИ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Розрахунок енергетичної цінності досліджуваних перших страв

Таблиця Б.1 - Визначення поживної цінності першої страви «Гаспачо томатно-гірчичний»

Сировина		Нетто	Білки		Жири		Вуглеводи		Енергетична цінність, ккал
			100г	в	100г	в	100г	в	
1	Томати	50	0,8	0,4	0,3	0,15	3,5	1,75	241,15
2	Перець болгарський	30	0,9	0,27	0,3	0,09	5,2	1,56	
3	Авокадо	30	1,6	0,48	13,1	3,93	6	1,8	
4	Огірок	30	0,7	0,21	0,1	0,03	3	0,9	
5	Селера стебла	15	1	0,15	0,2	0,03	3,6	0,54	
6	Часник	5	6,4	0,32	0,5	0,025	32,6	1,63	
7	Олія Оливкова	15	-	-	99,5	14,92	-	-	
8	Сіль кухонна	5	-	-	-	-	-	-	
9	Перець чорний	2	10,39	0,20	3,2	0,06	38,6	0,7	
10	Цукор	3	-	-	-	-	99,5	2,9	
11	Порошок листя черемші	10	2,4	0,24	0,1	0,01	7,5	0,75	
12	Зерна гірчиці	5	6,5	0,325	7,8	0,39	16	0,8	
Вихід, г		200		2,60		19,64		13,48	
		100		1,30		9,82		6,74	120,57

Таблиця Б.2 - Поживна цінність першої страви «Гаспачо томат-пажитник»

<i>Сировина</i>		<i>Нетто</i>	<i>Білки</i>		<i>Жири</i>		<i>Вуглеводи</i>		<i>Поживна цінність, кКал</i>
			<i>100г</i>	<i>в</i>	<i>100г</i>	<i>в</i>	<i>100г</i>	<i>в</i>	
1	Томати	50	0,8	0,4	0,3	0,15	3,5	1,75	249,9
2	Перець болгарський	30	0,9	0,27	0,3	0,09	5,2	1,56	
3	Авокадо	30	1,6	0,48	13,1	3,93	6	1,8	
4	Огірок	30	0,7	0,21	0,1	0,03	3	0,9	
5	Селера стебла	15	1	0,15	0,2	0,03	3,6	0,54	
6	Часник	5	6,4	0,32	0,5	0,025	32,6	1,63	
7	Олія Оливкова	15	-	-	99,5	14,92	-	-	
8	Сіль кухонна	5	-	-	-	-	-	-	
9	Перець чорний	2	10,39	0,20	3,2	0,06	38,6	0,7	
10	Цукор	3	-	-	-	-	99,5	2,9	
11	Порошок листя черемші	10	2,4	0,24	0,1	0,01	7,5	0,75	
12	Насіння пажитника	5	11,5	0,575	6,4	0,32	58,35	2,9175	
Вихід, г		200		2,85		19,57		15,60	124,99
		100		1,42		9,78		7,80	

Таблиця Б 3. Поживна цінність першої страви «Гаспачо томатно-шпинатний»

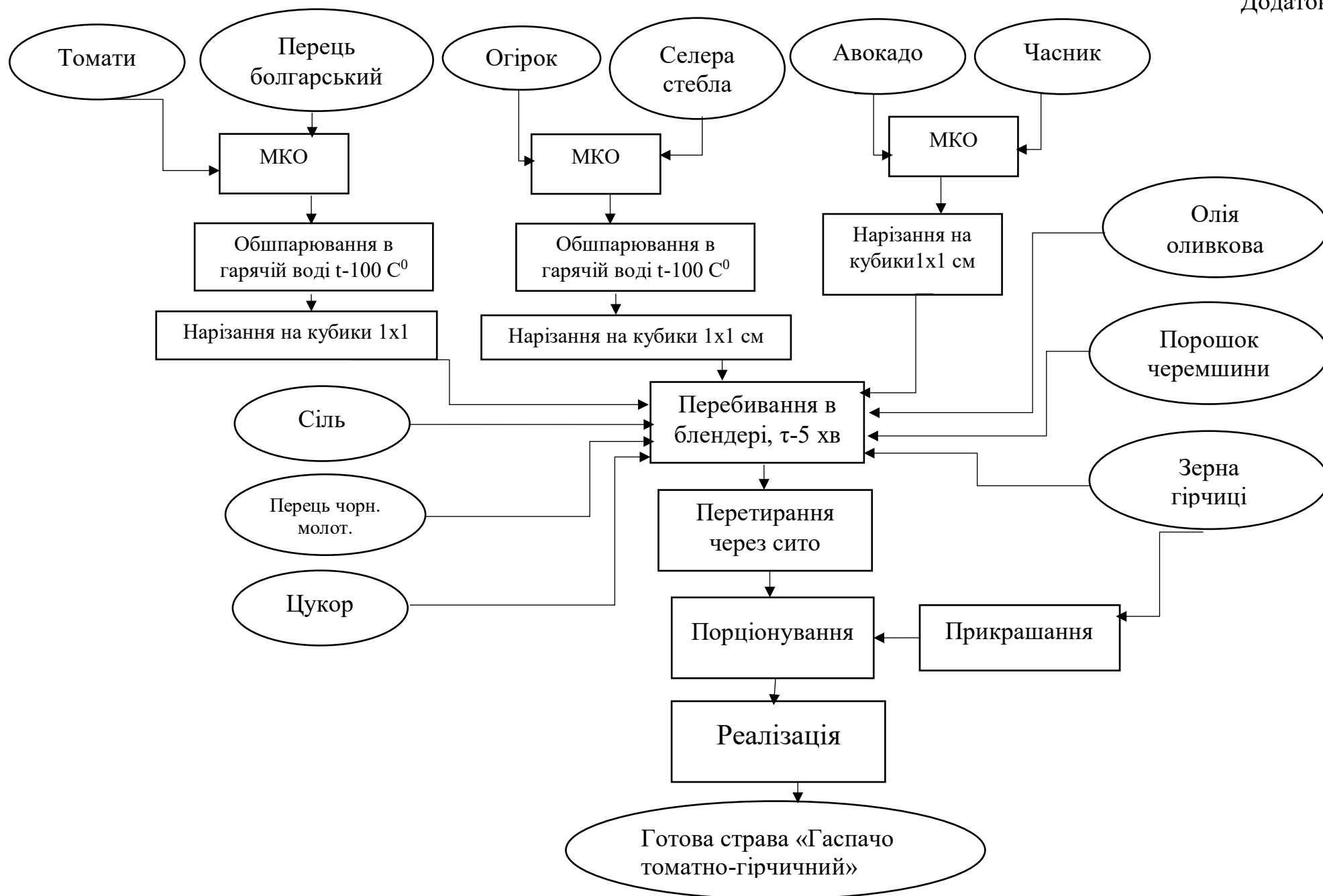
Сировина		Нет то	Білки		Жири		Вуглеводи		Поживна цінність, кКал
			100г	в	100г	в	100г	в	
1	Томати	50	0,8	0,4	0,3	0,15	3,5	1,75	239,16
2	Перець болгарський	30	0,9	0,27	0,3	0,09	5,2	1,56	
3	Авокадо	30	1,6	0,48	13,1	3,93	6	1,8	
4	Огірок	30	0,7	0,21	0,1	0,03	3	0,9	
5	Селера стебла	15	1	0,15	0,2	0,03	3,6	0,54	
6	Часник	5	6,4	0,32	0,5	0,025	32,6	1,63	
7	Олія Оливкова	15	-	-	99,5	14,92	-	-	
8	Сіль кухонна	5	-	-	-	-	-	-	
9	Перець чорний	2	10,39	0,20	3,2	0,06	38,6	0,7	
10	Цукор	3	0	0	0	0	99,5	2,9	
11	Порошок листя черемші	10	2,4	0,24	0,1	0,01	7,5	0,75	
12	Шпинат свіжий (листки)	5	28,4	1,42	0,12	0,006	2,7	0,135	
Вихід, г		200		3,69		19,25		12,82	119,58
		100		1,84		9,62		6,41	

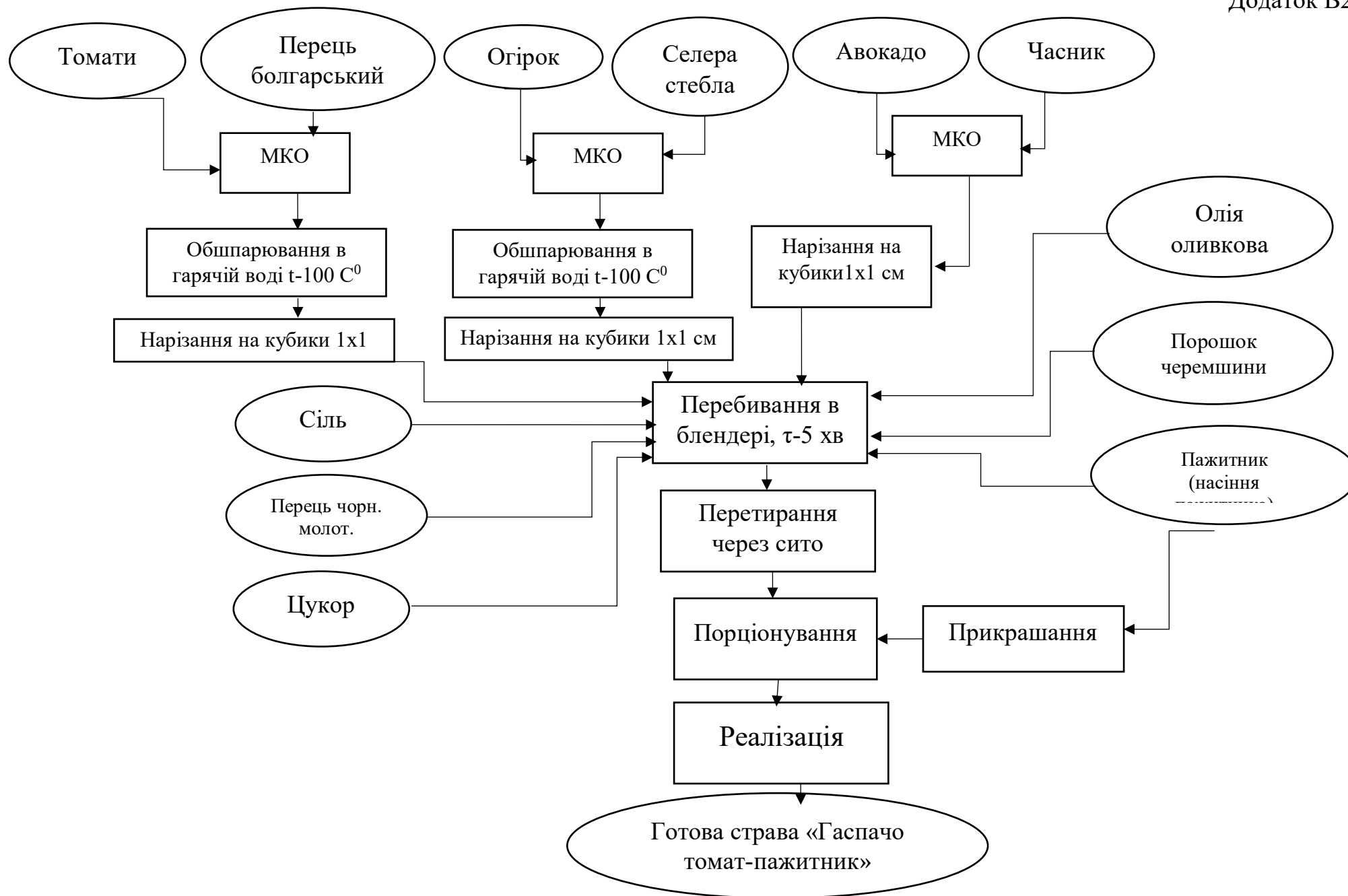
Таблиця Б 4. Поживна цінність першої страви (контроль) «Гаспачо класичний»

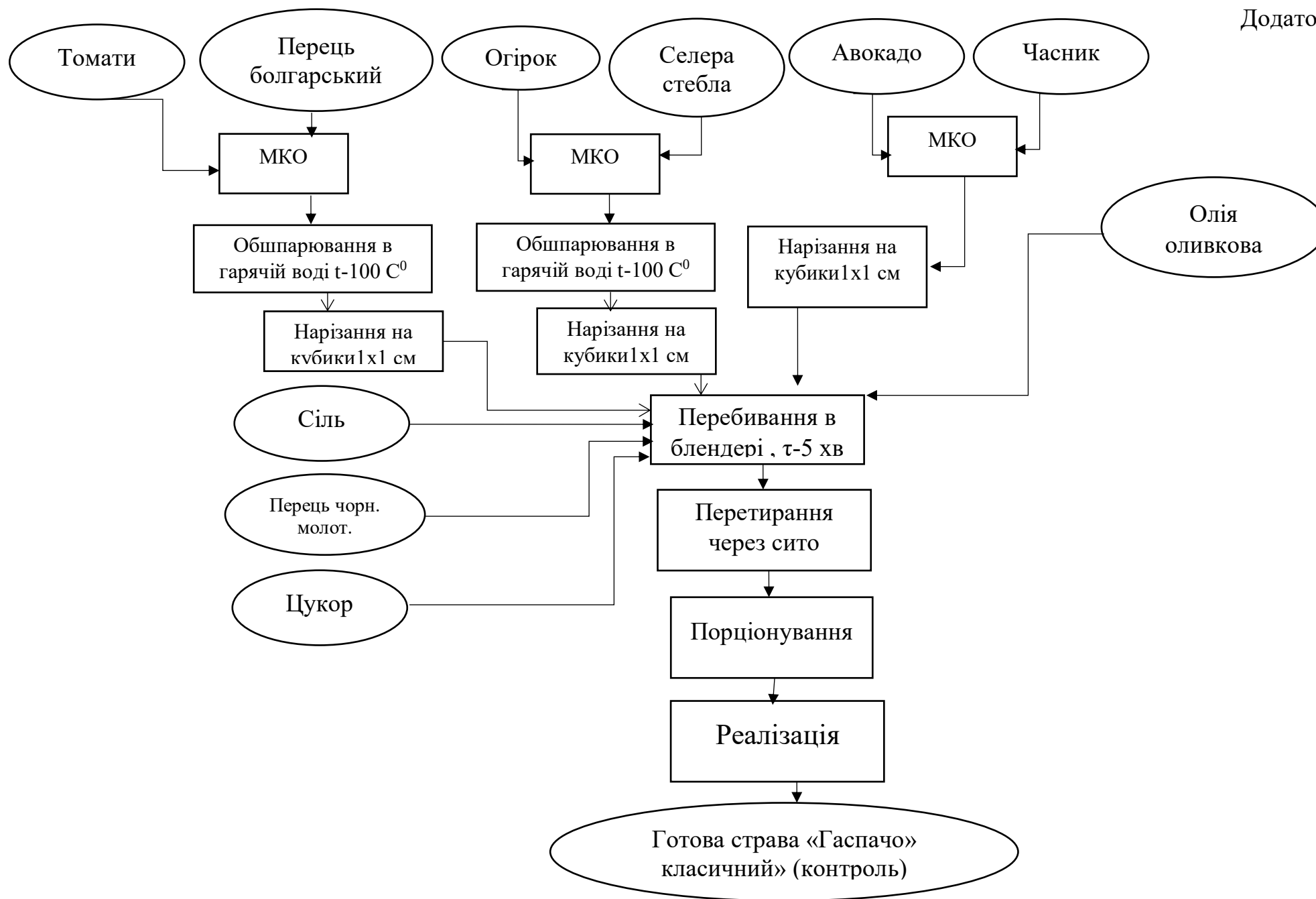
<i>Сировина</i>		<i>Нет то</i>	<i>Білки</i>		<i>Жири</i>		<i>Вуглеводи</i>		<i>Поживна цінність, кКал</i>
			<i>100г</i>	<i>в</i>	<i>100г</i>	<i>в</i>	<i>100г</i>	<i>в</i>	
1	Томати	50	0,8	0,4	0,3	0,15	3,5	1,75	
2	Перець болгарський	30	0,9	0,27	0,3	0,09	5,2	1,56	
3	Авокадо	30	1,6	0,48	13,1	3,93	6	1,8	
4	Огірок	30	0,7	0,21	0,1	0,03	3	0,9	
5	Селера стебла	15	1	0,15	0,2	0,03	3,6	0,54	
6	Часник	5	6,4	0,32	0,5	0,025	32,6	1,63	
7	Олія Оливкова	15	-	-	99,5	14,92	-	-	
8	Сіль кухонна	5	-	-	-	-	-	-	
9	Перець чорний	2	10,39	0,20	3,2	0,06	38,6	0,7	
10	Цукор	3	0	0	0	0	99,5	2,9	
<i>Вихід, г</i>		200		2,04		19,24		11,95	229,08
		100		1,02		9,62		5,97	114,54

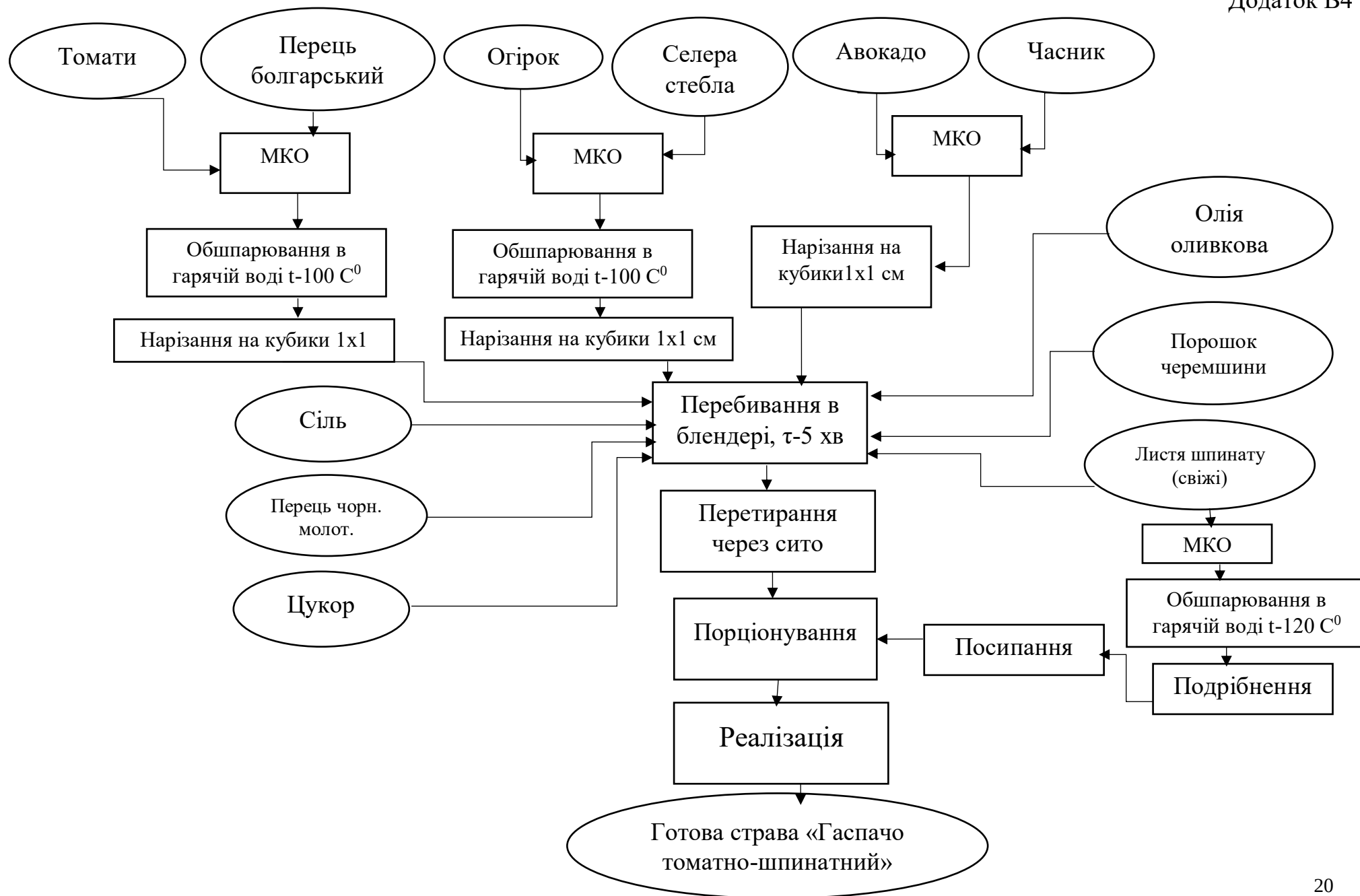
Таблиця Б 5. Розрахунок інтегрального скору супу «Томат-пажитник»

Поживна речовина	Вміст у супі	Інтегральний скор 200 г супу, %	Вміст у супі	Інтегральний скор 100 г супу, %
	200 г		100г	
Білки, г	2,84	3,1209	1,42	1,56045
Жири, г	19,56	21,261	9,78	10,6305
Вуглеводи, г	15,6	2,9545	7,8	1,47725
Калій (K)	5,1	0,204	2,55	0,102
Кальцій (Ca)	1,66	0,1383	0,83	0,06915
Натрій (Na)	8,4	0,21	4,2	0,105
Магній (Mg)	1,34	0,335	0,67	0,1675
Ферум (Fe)	0,328	2,1867	0,164	1,09335
Фосфор (P)	3,36	0,28	1,68	0,14
Цинк(Zn)	0,0218	0,0036	0,0109	0,0018
С (аскорбінова кислота)	0,19	27,143	0,095	13,5715
В ₁ (тіамін)	0,0036	3,6	0,0018	1,8
В ₂ (рибофлавін)	0,0062	0,3875	0,0031	0,19375
РР (ніацин)	0,12	6	0,06	3
Енергетична цінність ,ккал	249,98	12,499	124,99	6,2495









Таблиця 4. Розрахунок інтегрального скору супу «Томатно-шпинатний»

Поживна речовина	Вміст у супі	Інтегральний скор 200 г супу, %	Вміст у супі	Інтегральний скор 100 г супу, %
	200 г		100г	
Білки, г	3,68	4,044	1,84	2,022
Жири, г	19,24	20,913	9,62	10,4565
Вуглеводи, г	12,82	2,428	6,41	1,214
Калій (K)	5,1	0,204	2,55	0,102
Кальцій (Ca)	1,66	0,1383	0,83	0,06915
Натрій (Na)	8,4	0,21	4,2	0,105
Магній (Mg)	1,34	0,335	0,67	0,1675
Ферум (Fe)	0,328	2,1867	0,164	1,09335
Фосфор (P)	3,36	0,28	1,68	0,14
Цинк(Zn)	0,0218	0,0036	0,0109	0,0018
С (аскорбінова кислота)	0,19	27,143	0,095	13,5715
В ₁ (тіамін)	0,0036	3,6	0,0018	1,8
В ₂ (рибофлавін)	0,0062	0,3875	0,0031	0,19375
РР (ніацин)	0,12	6	0,06	3
Енергетична цінність ,ккал	239,16	11,958	119,58	5,979

Таблиця 4. Розрахунок інтегрального скору супу «Гаспачо»

(Контроль)

Поживна речовина	Вміст у супі	Інтегральний скор 200 г супу, %	Вміст у супі	Інтегральний скор 100 г супу, %
	200 г		100г	
Білки, г	2,04	2,2418	1,02	1,1209
Жири, г	19,24	20,913	9,62	10,4565
Вуглеводи, г	11,94	2,2614	5,97	1,1307
Калій (K)	2,7	0,108	1,35	0,054
Кальцій (Ca)	1,04	0,0867	0,52	0,04335
Натрій (Na)	8,2	0,205	4,1	0,1025
Магній (Mg)	0,46	0,115	0,23	0,0575
Ферум (Fe)	0,29	1,9333	0,145	0,96665
Фосфор (P)	2,4	0,2	1,2	0,1
Цинк(Zn)	0,0194	0,0032	0,0097	0,0016
С (аскорбінова кислота)	0,028	4	0,014	2
В ₁ (тіамін)	0,0024	2,4	0,0012	1,2
В ₂ (рибофлавін)	0,0036	0,225	0,0018	0,1125
РР (ніацин)	0,1	5	0,05	2,5
Енергетична цінність ,ккал	229,08	11,454	114,54	5,727

Таблиця 5. Розрахунок КПЯ розроблених перших страв

Показник	Позначення показника	Показники якості, бали / одиниці вимірювання Р іj				
		Коефіцієнт вагомості, МijМij	Контрольний зразок	«Томат-гірчиця»	«Томат-пажитник»	«Томатно-шпинатний»
Органолептичні показники Р1		0,45				
Зовнішній вигляд	Р11	0,2	9	10	10	10
Колір	Р12	0,2	10	10	9	10
Смак	Р13	0,2	9	10	10	9
Запах / Аромат	Р14	0,2	9	10	10	10
Консистенція	Р15	0,2	9	9	10	10
Фізично-хімічні показники Р2		0,3				
Інтегральний скор макронутрієнтів, %	Р21	0,3	1,2	2,21	2,48	2,34
Інтегральний скор мінеральних реч., %	Р22	0,2	2,65	3,42	3,57	3,51
Інтегральний скор вітамінів, %	Р23	0,3	0,81	2,89	2,36	2,74
Вміст харчових волокон	Р24	0,1	0,7	1,74	1,69	1,76
Поживна цінність Р3		0,25				
Кількість білків, г	Р31	0,3	1,02	1,3	1,42	1,84
Кількість жирів, г	Р32	0,2	9,62	9,82	9,78	9,62
Кількість вуглеводів, г	Р33	0,3	5,97	6,74	7,8	6,41
Поживна цінність, ккал	Р34	0,2	114,54	120,57	124,99	119,58
КПЯ		1	0,25	1,48	1,52	1,62

Провівши розрахунок КПЯ можна сказати що нові види супів «Томат-гірчиця», «Томат-пажитник» та «Томатно-шпинатний» в порівнянні з контрольним зразком мають високий кількісний показник більше 1, це свідчить про те що всі технологічні та дослідні параметри сприяють покращенню та удосконаленню холодних супів. Так найкращий показник КПЯ має супу «Томатно-шпинатний» - 1,62 в порівнянні «Томат-пажитник» зі -1,52 та «Томат-гірчиця» 1,48 має менший показник.

Матеріали дегустаційної комісії по визначенню органолептичних показників
інноваційних страв.

Таблиця І 1. Суп Гаспачо (контроль)

[illegible]



Рисунок 1. Профілограма органолептичних показників Суп Гаспачо класичний (контроль)

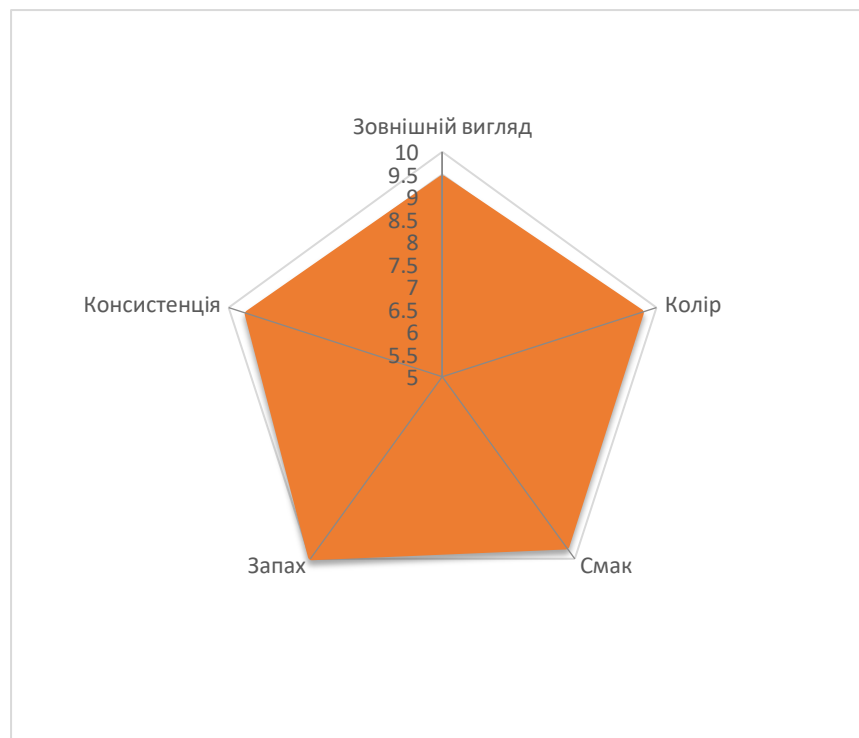


Рисунок 2. Профілограма основних органолептичних показників суп Гаспачо класичний (контроль)

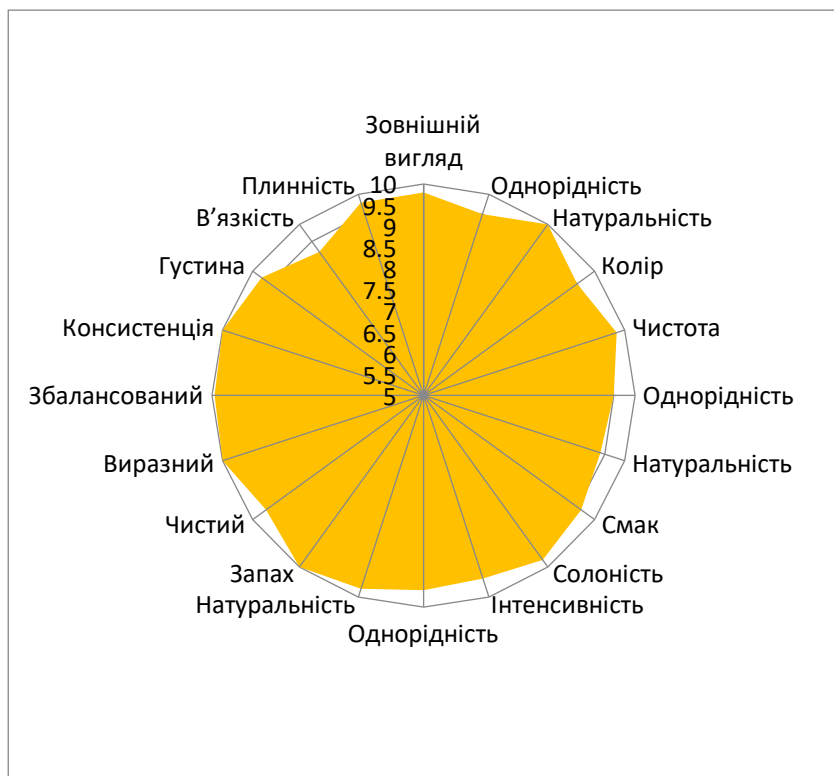


Рисунок 4. Профілограма основних органолептичних показників Суп гаспачо «Томат-Гірчиця»

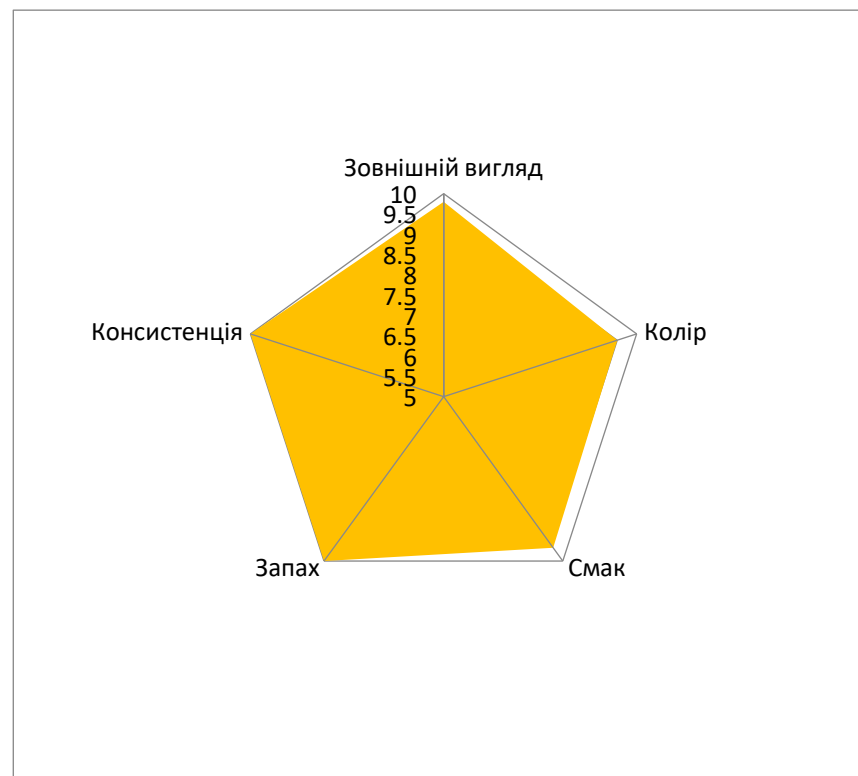


Рисунок 3. Профілограма органолептичних показників Суп гаспачо «Томат-Гірчиця»

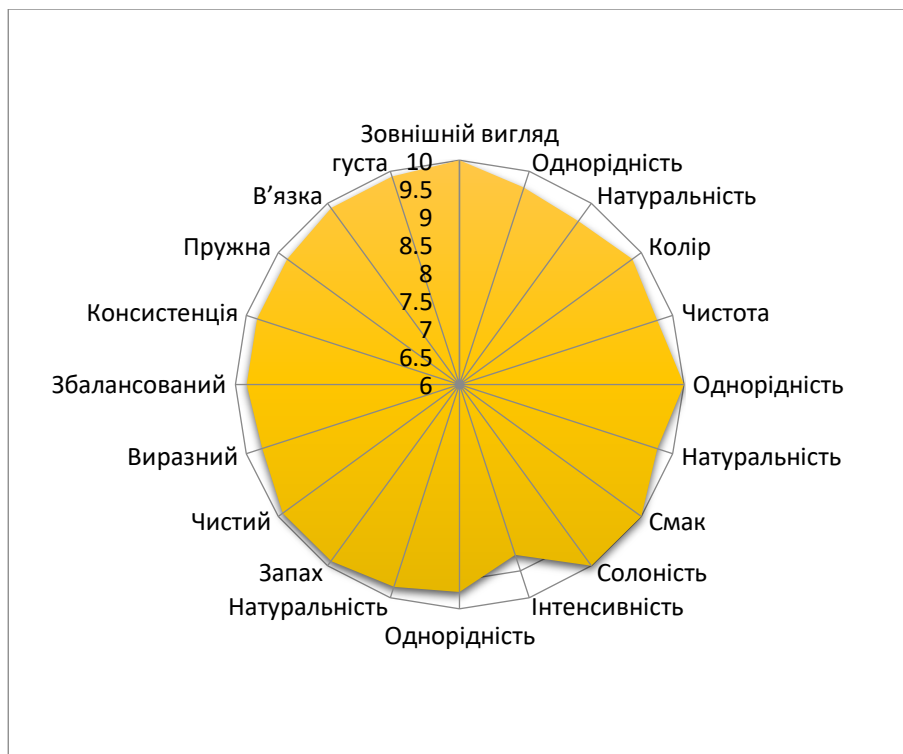


Рисунок 5. Профілограма органолептичних показників Суп гаспачо «Томат-пажитник»;



Рисунок 6. Профілограма основних органолептичних показників Суп гаспачо «Томат-пажитник»;



Рисунок 6 Профілограма органолептичних показників Суп гаспачо «Томатно-шпинатний»;



Рисунок 7. Профілограма основних органолептичних показників Суп гаспачо «Томатно-шпинатний»;

Візуалізація інноваційних страв

Додаток І



а) Гаспачо Томат-пажитник



б) Гаспачо томатно-шпинатний



в) Гаспачо Томатно-гірчичний



POLTAVA UNIVERSITY OF
ECONOMICS AND TRADE

СЕРТИФІКАТ

засвідчує, що

Кочерга Ярослав Вікторович

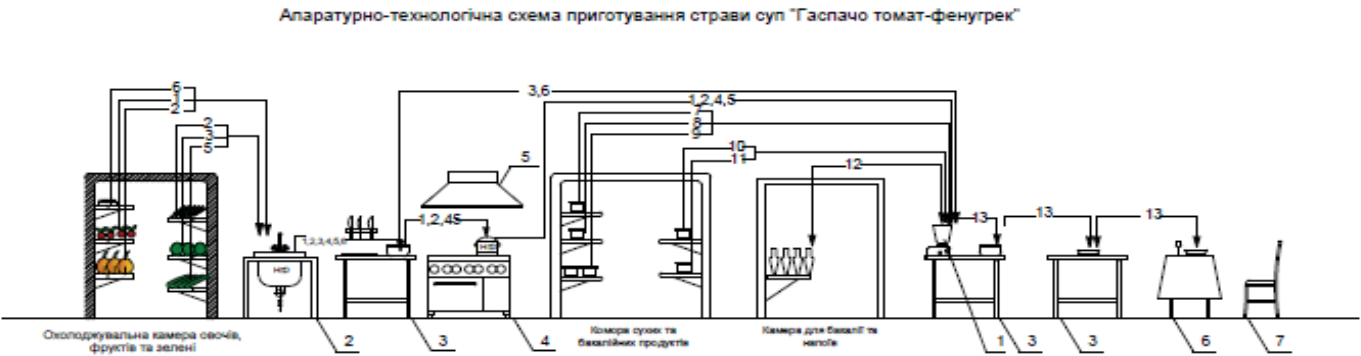
взяв(ла) участь у

X Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції
«Актуальні проблеми теорії і практики експертизи товарів»
(24 березня 2023 року)

Ректор

Олексій НЕСТУЛЯ

Апаратурно-технологічна схема приготування страви суп "Гаспачо томат-фенугрек"



Умовні позначення

Позначення	Назва
- 1 -	Томати
- 2 -	Болгарський перець
- 3 -	Авокадо
- 4 -	Огірок
- 5 -	Стебла селери
- 6 -	Часник
- 7 -	Сіль
- 8 -	Перець чорний мелотий
- 9 -	Цукор
- 10 -	Порошок листя черемші
- 11 -	Насіння фенугреку
- 12 -	Олія оливкова
- 13 -	Готова кулінарна страва крем суп "Гаспачо томат-фенугрек"

Специфікація обладнання

№ по.з.	Найменування обладнання	Тип, марк	Габаритні розміри, мм	К-сть
1	Кулінарний комбайн	Масар р100d	500x300x500	1
2	Мийна ванна	BB2-453	600x600x700	1
3	Виробничий стіл	СП-5	1600x600x600	3
4	Електрична плита	ПЕ-724ЦК	700x800x900	1
5	Витяжка	F2000	900x450	1
6	Столик	Трапеза-1С	800x850x750	1
7	Стілець	Того	1110x435x445	1

Зм.	Кільк.	Апр.	№ док.	Підпис	Дата	Апаратурно-технологічна схема приготування страви суп "Гаспачо томат-фенугрек"	Статус	Маск	Масштаб
Розробив	Павлова В.В.						Н		В/М
Перевірив	Корнієв І.І.						Апроб. 1		Апроб. 2
							НБ/ХТ ТР-1-1М		
Затвердив	Григоренко В.В.								