



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 ЩИРУЛЬКОВА
(ім'я та
прізвище)
« 14 » 14 2023р

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри

(підпис) Олександра НСМІРИЧ
(ім'я та
прізвище)
« 14 » 14 2023р

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА

зі спеціальності 181 Харчові технології

(код та назва спеціальності)

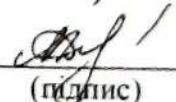
освітньо-професійної програми Технології в ресторанному господарстві

на тему: Розроблення технології пудингу вареного із використанням солодового екстракту «Полісол»

Виконав: здобувач 2 курсу, групи ТР-2-1М
Скратівська Дарина Володимирівна
(прізвище, ім'я, по батькові повністю)


(підпис)

Керівник Дейниченко Людмила Григорівна
(прізвище, ім'я та по батькові повністю)


(підпис)

Консультанти

(ім'я та прізвище)

(підпис)

Рецензент

(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) недозвеної допомоги під час підготовки цієї роботи. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело

Здобувач


(підпис)

Київ – 2023р

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)
_____ Віта ЦИРУЛЬНІКОВА
(підпис) (ім'я та
прізвище)
«___» _____ 2023р.

«До захисту допущено»
Завідувач кафедри
_____ Олександра НСМІРІЧ
(підпис) (ім'я та
прізвище)
«___» _____ 2023р.

**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: Розроблення технології пудингу вареного із використанням солодового екстракту «Полісол»

Виконав: здобувач 2 курсу, групи ТР-2-1М
Скуратівська Дарина Володимирівна
(прізвище, ім'я, по батькові повністю) _____ (підпис)

Керівник Дейниченко Людмила Григорівна
(прізвище, ім'я та по батькові повністю) _____ (підпис)

Консультанти _____
(ім'я та прізвище) _____ (підпис)

Рецензент _____
(ім'я та прізвище) _____ (підпис)

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

Здобувач _____
(підпис)

Київ – 2023р.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

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

Кафедра Технології аюрведичних харчових продуктів

Освітній ступінь Магістр

Спеціальність 181 «Харчові технології»

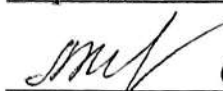
(код і назва)

Освітньо-професійна програма Технології в ресторанному господарстві

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри Технології ресторанної і аюрведичної продукції

 Олександра НЕМІРІЧ

“15” грудня 2022 року

З А В Д А Н Н Я НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Скуратівської Дарини Володимирівни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розроблення технології пудингу вареного із використанням солодового екстракту «Полісол»

керівник роботи Дейниченко Людмила Григорівна, к.т.н., доцент,
(прізвище, ім'я, по батькові,

науковий ступінь, вчене звання)

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

2. Строк подання здобувачем роботи 08.02.2023

3. Вихідні дані до роботи технологія пудингу; 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	к.т.н. проф. Дейниченко Л.І.	15.12.22 <i>Л.І.</i>	07.02.23 <i>Л.І.</i>

7. Дата видачі завдання 15 грудня 2022р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
	Вступ, РОЗДІЛ 1 Організація, методологія та методи досліджень	15.12-20.12.2022	виконано
	РОЗДІЛ 2 Розроблення рецептури та технології інноваційної продукції для ЗРГ	21.12-20.01.2023	виконано
	РОЗДІЛ 3 Охорона праці	21.01-25.01.2023	виконано
	РОЗДІЛ 4 Економічні характеристики розроблення, виробництва і реалізації інноваційної продукції для ЗРГ	26.01-30.01.2023	виконано
	Загальні висновки.	31.01-03.02.2023	виконано
	Список використаної літератури. Оформлення кваліфікаційної роботи	04.02-07.02.2023	виконано
	Перевірка кваліфікаційної роботи на плагіат	07.02.2023	виконано
	Подання кваліфікаційної роботи на кафедру.	08.02.2023	виконано
	Проведення попереднього захисту	09.02.2023	виконано

Здобувач

[Signature]

(підпис)

Дарина СКУРАТІВСЬКА

(ім'я та прізвище)

Керівник роботи

[Signature]

(підпис)

Людмила ДЕЙНИЧЕНКО

(ім'я та прізвище)

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
ІНФОРМАЦІЙНА КАРТКА НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувач: Скуратівська Дарина Володимирівна

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»

Тема кваліфікаційної роботи: «Розроблення технології пудингу вареного із використанням солодового екстракту «Полісол».

Керівник кваліфікаційної роботи: к.т.н., доц. Дейниченко Людмила Григорівна

Термін захисту «_____» лютого 2022 р.

Робота захищена з оцінкою _____

Анотація

На підставі узагальнення теоретичного матеріалу та експериментальних досліджень обґрунтовано доцільність впровадження інноваційного вареного пудингу з додаванням солодового екстракту «Полісол» з метою покращення харчової цінності та вітамінного складу. Обґрунтовано доцільність використання «Полісолу» для покращення показників якості варених пудингів.

За результатами проведених досліджень удосконалений варений пудинг «Плямистий Дік» з використанням солодового екстракту «Полісол» можна рекомендувати до впровадження в заклади ресторанного господарства.

Кваліфікаційна робота викладена на 69 сторінках та містить 23 таблиці, 2 рисунків, 6 додатків.

Графічний матеріал - 1 аркуш.

Ключові слова: пудинг, варений пудинг, поживна цінність, органолептичні показники якості, технологія, метод, солод, солодовий екстракт, Полісол.

Abstract

Based on the generalization of theoretical material and experimental studies, the expediency of introducing innovative cooked pudding with the addition of "Polysol" malt extract in order to improve the nutritional value and vitamin composition is substantiated. The expediency of using "Polysol" to improve the quality indicators of cooked puddings is substantiated.

According to the results of the conducted research, the improved boiled pudding "Spotted Dick" with the use of malt extract "Polysol" can be recommended for introduction into restaurants.

The qualification work is laid out on 69 pages and contains 23 tables, 2 figures, 6 appendices.

Graphic material - 1 sheet

Key words: pudding, cooked pudding, nutritional value, organoleptic quality indicators, technology, method, malt, malt extract, Polysol.

ЗМІСТ

ВСТУП	9
РОЗДІЛ 1. ОРГАНІЗАЦІЯ, МЕТОДОЛОГІЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ	10
1.1 Літературний огляд	10
1.2. Мета, об'єкт, предмет досліджень	15
1.3. Методи досліджень	15
1.3.1.Органолептичні методи досліджень	15
1.3.2. Розрахункові методи досліджень	16
1.4. Блок-схема проведення теоретичних та експериментальних досліджень	17
ВИСНОВКИ ЗА РОЗДІЛОМ 1	18
РОЗДІЛ 2. РОЗРОБЛЕННЯ РЕЦЕПТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА	19
2.1 Підбір рецептурних інгредієнтів, їх властивості та вплив на якісні характеристики напівфабрикатів та готової продукції	19
2.2 Вплив масової частки внесення іноваційних інгредієнтів на властивості модельних систем	22
2.3. Оптимізація технологічних процесів отримання інноваційної продукції для закладів ресторанного господарства	25
2.4. Розробка технології інноваційної продукції	27
2.5. Дослідження показників якості та органолептичних показників інноваційної продукції	28
2.6.Оцінка показників безпеки інноваційної продукції на основі принципів НАССР	32
ВИСНОВКИ ЗА РОЗДІЛОМ 2	39
РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ	41
3.1 Безпека у надзвичайних ситуаціях	45

ВИСНОВКИ ЗА РОЗДІЛОМ 3	48
РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ РОЗРОБЛЕННЯ, ВИРОБНИЦТВА ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА.....	49
4.1 Розрахунок очікуваного економічного ефекту від впровадження нового продукту з поліпшеною рецептурою порівняно з продуктом, виготовленим за традиційною технологією.....	49
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 4	54
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ.....	55
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	56
ДОДАТКИ	62
ДОДАТОК А	62
ДОДАТОК Б.....	64
ДОДАТОК В.....	65
ДОДАТОК Г	66

ВСТУП

Актуальність теми. Продукти харчування нового покоління – це продукти зі збалансованим складом і співвідношенням всіх харчових речовин, що забезпечують раціональне харчування всіх груп населення, якісприяють збереженню здоров'я, фізичної та розумової працездатності, що підвищують опірність організму до несприятливих впливів навколишнього середовища. Такі збалансовані продукти набирають все більшої популярності серед людей та використовуються ними більше ніж традиційні продукти, що можуть бути із не дуже корисним хімічним складом.

Однією з тенденцій інноваційного розвитку харчової промисловості є виробництво конкурентоспроможних продуктів харчування, збагачених корисними макро- і мікронутрієнтами, на основі комплексної переробки сировини із збалансованим хімічним складом. Це дозволяє отримувати біологічно повноцінні продукти харчування, що володіють заданими впливами на організм людини та її здоров'я.

Метою даного дослідження є розробка технології вареного пудингу з використанням солодового екстракту «Полісол».

Згідно з поставленою метою, можемо виокремити такі **завдання**:

- аналіз літературних джерел на тему дослідження;
- вивчити технологію приготування, та фізико-хімічні процеси, що відбуваються при приготуванні пудингу;
- надати характеристику обраної інноваційної сировини;
- здійснити обґрунтування та розробку модельних композицій страви, провести їх аналіз;
- розробити технологію приготування пудингу із додаванням солодового екстракту «Полісол»;
- здійснити оцінку якості розробленої страви у порівнянні з контрольним зразком.

Об'єктом дослідження є технологія пудингу вареного із використанням солодового екстракту «Полісол».

Предметами дослідження є технологія варених пудингів, солодовий екстракт «Полісол».

Наукова новизна:

вперше:

- науково обґрунтовано та розроблено технологію вареного пудингу з додаванням “Полісолу”;
- обґрунтовано раціональні концентрації внесення “Полісолу” у рецептуру пудингу, та доведено, що його використання сприяє збільшенню вітамінів та мінеральних речовин у готовому виробі;

Удосконалено:

- комплекс даних, що обґрунтовує доцільність використання “Полісолу” виробництві варених пудингів;
- принципи розробки технологій страв і кулінарних виробів з використанням солодового екстракту «Полісол».

РОЗДІЛ 1. ОРГАНІЗАЦІЯ, МЕТОДОЛОГІЯ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

1.1 Літературний огляд

Історія англійської кухні нерозривно пов'язана з історією країни і сягає корінням у глибину століть, які представляють її різноманітність. Чинниками, що сформували традиційну англійську кухню є географічне розташування країни, скотарство та освоєння нових земель.

Географічний стан країни мав визначальний вплив на формування англійських кулінарних традицій. Так, острівне становище сприяло появі на столі рибних продуктів: дари моря були основною їжею для предків сучасних англійців [1]. Важливе місце на кухні займає м'ясо риби – тріски, оселедці. З морепродуктів перевагу надають кальмарам та омарам [1].

Іншим фактором, що вплинув на англійську кулінарну культуру, було скотарство. Завдяки природним особливостям острівної держави з вологим кліматом та зеленими долинами, великого поширення набуло вівчарство. Кози були джерелом молока та м'яса, однак знайти джерело харчування для корів та кіз у середньовічній Англії було справжньою проблемою, тому зазвичай рогату худобу вирощували до перших морозів, а потім пускали назабій [2], що сприяло значному поширенню технологій страв, які базуються на зазначених видах сировини. А от всеїдних свиней завжди залишали «прозапас», оскільки вони самі могли добувати всюди корм. Свинина використовувалася переважно для приготування бекону та могла прогодувати бідну сім'ю протягом усієї зими.

Суворе дотримання традицій – це суть англійського характеру. Якщо порівняти раціон середньовічного британця та сучасного, основні компоненти будуть ті самі. Ще з книги шеф-кухаря Річарда П «Форми

приготування їжі» відома любов англійців до м'яса, різних видів випічки та бобових.

Традиційно основу англійських страв складають м'ясо, риба, овочі та крупи. Як було зазначено раніше, у Середньовіччі на столах багатьох англійців з'являється м'ясо, а найпопулярнішою на той час стравою була яловичина. Англійці вживають велику кількість м'яса: яловичину, баранину, телятину, нежирну свинину. Найчастіше м'ясо запікають із кров'ю та нарізають стейки. До м'яса зазвичай подають різні соуси тамаринади, а на гарнір – овочі або картопля.

Страви із птиці готували виключно для аристократів. У середні віки вибір дичини був величезний, і лебідь чи павич на банкетному столі був показником достатку сім'ї.

Ще одним основним продуктом у середні віки був хліб. Найпоширеніший вид хліба був так званий «суржик» (англ. «maslin»), що випікався із суміші пшениці з житом. Часто до борошна додавали незернові рослини, особливо в роки неврожаю – так боби, горох і навіть жолуді могли стати компонентами дешевих сортів хліба. Представники заможних станів хліб із житнього борошна використовували головним чином як тарілки (їх називали «тренчери»). Робили це так: великі буханці хліба, зазвичай випечені дні чотири тому, нарізалися великими скибками, у середині скибки робили невелике заглиблення, у яке потім клали їжу. Обід простої людини складався з одного чи двох таких «страв». Знатному вельможі подавали цілу стопку. Після обіду тренчери збирали до кошика та роздавали біднякам.

Освоєння нових територій – ще один фактор, який вплинув на національну гастрономію. Так, у Вікторіанську епоху Англія була найбільшою колоніальною морською державою, куди входили землі Індії та інших країн Сходу. Східні країни дали Британії не лише красу шовку та

незліченні багатства, але й прищепили любов до спецій. З Індії кораблі везли до берегів Англії каррі, корицю, перець та шафран [3].

Національний напій Англії – чай. Він дуже популярний серед населення. Англіїці віддають перевагу міцному, свіжозвареному англійському чаю. Він повинен заварюватися за такою технологією: одна чайна ложка кладеться з розрахунку на кожну людину і одна додається на чайник. Його п'ють із цукром або без, але майже завжди з жирним молокомчи вершками. Важливо додавати чай у налите молоко, а чи не навпаки. Уславлений п'ятигодинний чай дуже відомий. До нього додаються різні продукти: бутерброди з шинкою, помідори, салат, хліби з олією, фрукти татістечка [4].

Яскравим символом англійської кулінарії є сніданок. Багатий на білки, жири і вуглеводи, англійський сніданок дає заряд енергії на весь день. Традиція щільно снідати зародилася ще XIII столітті. У ті часи ранковий прийом їжі був способом показати своє багатство, тому сніданки більше були схожі на вечері з величезною кількістю гостей. Ця традиція швидко закріпиться в суспільстві, зробивши сніданок найважливішим прийомом їжі.

У роки правління королеви Вікторії меню сніданку починає нагадувати сьогоднішній Full English Breakfast з беконом, сосисками, припущеними помідорами, ячнею та смаженими грибами. Перед Першою світовою війною такий сніданок набирає неймовірної популярності, і його подають у готелях та поїздах по всій країні. У 50-ті роки він з'явиться у раціоні кожного другого британця.

Слід також зазначити, що англійська кухня багата на страви з видатною історією, які набули великої популярності у всьому світі. Зокрема, одна з усіх знайомих англійських страв – це сендвіч. Назву ця страва отримала завдяки людині, далекій від кулінарії. Щоб не відволікатися від гри в карти, англійський дипломат Джон Монтегю, 4-й граф Сендвіч, дуже любив

перекушувати шматочком м'яса між двома тостами. Так з'явилися знамениті трикутні бутерброди з різними начинками. Цікаво, що і свою популярність політик отримав саме завдяки цій закускі.

Інша візитна картка англійської кухні – десерт «Trifle». Свою назву ця солодка страва отримала завдяки своїй простоті: у перекладі на українськомову слово «trifle» означає «дрібниця». Ласощі складаються з густого крему, фруктів, шматочків бісквіту та збитих вершків.

Ще одна відома страва англійської кухні – йоркширський пудинг. Його унікальність – у незвичайному рецепті тіста, в який входив жир, що капає з м'яса, що смажить. Вигадали його в 1737 році. Сьогодні ця страва – невід'ємна частина недільного обіду, що подається з ростбіфом. Набатьківщині страви, в графстві Йоркшир, приготування пудингу – цесімейний ритуал, в якому повинні брати участь всі, від малого до великого. Також англійська кухня багата на рецепти варених пудингів.

В Англії пудинги готують на новорічні та різдвяні свята і подають ці традиційні ситні ласощі по-домашньому, без особливої вишуканості.

Назва pudding походить від французького boudin, а воно своєю чергою від латинського botellus, що буквально означає «маленька ковбаска». З самого початку пудинг мав зовсім іншу форму і м'ясний склад. Вважається, що пудингом ще у 16 столітті стали називати густу вівсяну кашу, яку попередньо варили на м'ясному бульйоні, а потім додавали до неї хлібні крихти, горіхи, мед та чорнослив. Згідно з іншою версією, пудинг почали готувати через потребу довго зберігати м'ясо – у такому вигляді, разом із чорносливом, воно консервувалося і тривалий час залишалося придатним для вживання.

М'ясний пудинг залишався аж до кінця 18 століття, поки до нього не додали цукор. Страва англійцям припала до смаку, але м'ясо в десерті

виявилось зайвим – і його виключили. Згодом прибрали і чорнослив, хоча й досі пудинг називають сливовим пирогом.

1.2. Мета, об'єкт, предмет досліджень

Метою даної роботи є розроблення технології пудингу вареного із використанням солодового екстракту «Полісол».

Відповідно до мети, ми виділили такі **завдання**:

- аналіз літературних джерел на тему дослідження;
- вибір способу вирішення поставленої проблеми;
- вивчити технологію приготування, та фізико-хімічні процеси, що відбуваються при приготуванні пудингу;
- надати характеристику обраної інноваційної сировини;
- здійснити обґрунтування та розробку модельних композицій страви, провести їх аналіз;
- розробити технологію приготування пудингу із додаванням солодового екстракту «Полісол»;
- здійснити оцінку якості розробленої страви у порівнянні з контрольним зразком.

Об'єктом дослідження є технологія пудингу вареного із використанням солодового екстракту «Полісол».

Предметами дослідження є технологія приготування варених пудингів, солодовий екстракт «Полісол».

1.3. Методи досліджень

1.3.1. Органолептичні методи досліджень

Сенсорну оцінку якості пудингу проводили за допомогою описового (якісного) та профільного аналізу (кількісного) методів. При оцінці показника сенсорної якості модельної рецептури використовували описовий метод. Сенсорний індекс визначали за 5-ти бальною шкалою з коефіцієнтом

важливості, найвищий з якого відповідає найвиразнішому сенсорному індексу: зовнішньому вигляду, запаху, консистенції та смаку. Отриманий пудинг вважався дуже хорошим із загальною оцінкою якості 5, добрим - 4, задовільним - 3, незадовільним 2 або менше.

Профільний метод використовується на етапі оцінки якості нової продукції порівняно з контролем. Профіль якості створено за допомогою комп'ютерної програми MS Excel.

1.3.2. Розрахункові методи досліджень

Для визначення харчової цінності вирощеного продукту використовуються такі методи.

Визначення енергетичної цінності харчових продуктів [45]

Енергетичну цінність ЕК, ккал 100 г сировини або харчових продуктів розраховують за формулою:

$$ЕЦ = Б * 4,0 + Ж * 9,0 + у * 4,0 \quad (1.1)$$

де Б – вміст білків, г/100 г продукту; Ж – вміст жирів, г/100 г продукту; у – вміст вуглеводів, г/100 г продукту.

Визначення біологічної цінності харчового продукту проводили за наступними показниками:

Розрахунок інтегрального скору розробленої страви [45]

Ступінь забезпечення добової потреби у кожному компоненті, Сз, %, визначають за формулою:

$$Сз = \frac{М_{кп}}{М_{фзх}} * 100\% \quad (1.2)$$

де Сз – ступінь задоволення добової потреби у кожному компоненті, %;
М_{кп} – вміст компоненту у масі продукту, що відповідає 10% добових енерговитрат, г;

М_{фзх} – добова потреба організму у кожному компоненті відповідно до формули збалансованого харчування, г.

1.4. Блок-схема проведення теоретичних та експериментальних досліджень

На рис 1.1 наведено схему проведення досліджень солодкого пудингу з додаванням солодового екстракту “Полісол”.

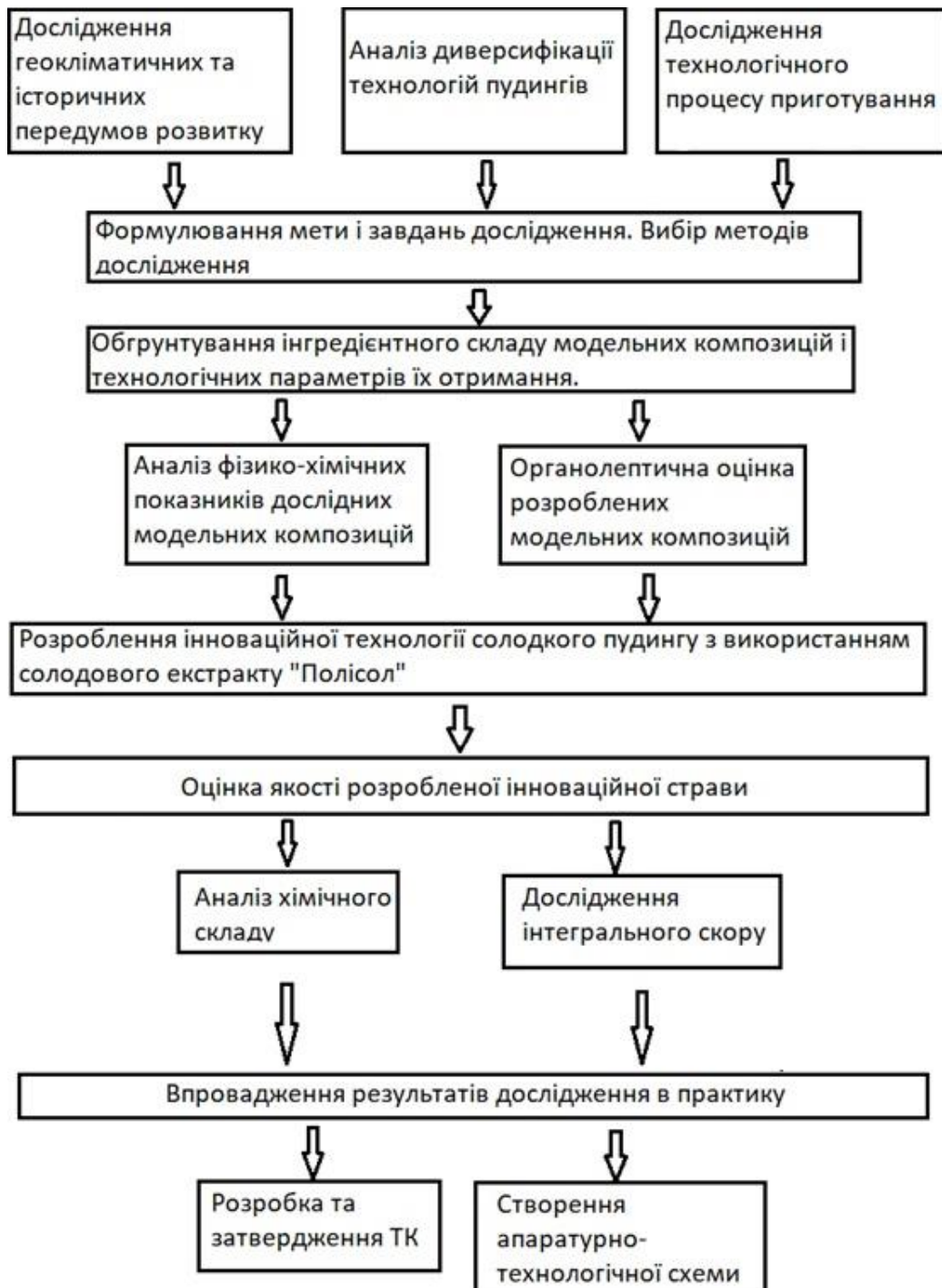


Рис 1.1 – Схема дослідження солодкого пудингу з додаванням солодового екстракту «Полісол»

Як можна побачити з рис 1.2, дослідження проводили у 4 етапи.

По-перше, викладено передумови розробки пудингу, технологію виробництва та цілі дослідження, методи та проблеми.

На другому етапі ми створили модельні рецептури складу, вивчили фізико-хімічні та сенсорні показники варіння, розробили інноваційну технологію вареного пудингу з додаванням солодового екстракту «Полісол».

На третьому етапі досліджується інноваційна оцінка кулінарної якості, визначається вміст вітамінів, мінералів, енергетична цінність продукту та розраховується інтегральний показник якості.

На четвертому етапі результати досліджень застосовуються на практиці, створюються технологічні карти, розробляються обладнання та технологічні системи, розроблені інноваційні технології впроваджуються в ЗРГ.

ВИСНОВКИ ЗА РОЗДІЛОМ 1

У першому розділі подано огляд літератури з обраної теми. Пудинг — це англійський десерт, який готується на водяній бані з таких інгредієнтів, як борошно, цукор, яйця, шоколад, фрукти та мед. Пудинг відомий як традиційна різдвяна страва. Щоправда, десерт був не таким вишуканим, як сьогодні.

Основними інгредієнтами пудингу є білий хліб або змішаний рис, а в якості сполучних речовин використовуються молоко і яйця. В якості наповнювачів також використовують шоколад, фрукти і м'ясо.

Для випічки пудингу робиться спеціальна форма з отвором посередині. Головною перевагою такої форми є те, що пудинг добре пропікається.

Охарактеризовано цілі, завдання, теми та дослідницькі роботи. Блок-схема пояснює, що дослідження проводилося в чотири етапи.

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 та готової продукції

За вихідну технологію ми брали технологію пудингу «Плямистий Дік».

Технологічну карту і схему представлено в Додатку А, Б.

Нормативні вимоги до сировини, яка використовується в процесі приготування, наведено нижче:

1. Цукор білий – ДСТУ 4623-2006 Цукор білий. Технічні умови.
2. Борошно пшеничне – ГСТУ 46.004-99 Борошно пшеничне.

Технічні умови.

3. Масло вершкове – ДСТУ 4399:2005. Технічні умови.
4. Молоко коров'яче – ДСТУ 3662:2018 Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови.
5. Розпушувач для тіста – ДСТУ 2900:2006.
6. Родзинки -- ДСТУ 5081:2008
7. Сіль – ДСТУ 3583:2015 Сіль кухонна. Загальні технічні умови.

Широке використання солодового екстракту «Полісол» в харчуванні та харчовій промисловості багатьох країн пов'язано з його хімічним складом. Насіння містить жир (44-58%), білок (18-25%), вуглеводи (13,5%) і золу. До складу входять такі вітаміни, як бета-каротин, тіамін, рибофлавін, ніацин, піридоксин, альфа- і гамма-токофероли, а також холін і мінеральні сполуки кальцію, калію, фосфору, магнію, заліза, міді і селену.

Таблиця 2.1 – Хімічний склад «Полісолу»

Нутрієнти	Кількість	Від норми у 100 г, %	100 % норми, г
Калорійність, ккал	567	33.7	1682
Білки, г	16.96	22.3	76
Жири,г	48	80	60
Вугливоди,г	26.04	12.3	212
Вода,г	5	0.2	2500
Зола,г	4		
Вітамін, мг			
Вітамін В1, тіамін	2.573	171.5	2
Вітамін В2, рибофлавін	0.275	15.3	2
Вітамін В5, пантотенова	2.80	56.1	5
Вітамін В6, піридоксин	0.146	7.3	2
Вітамін РР, НЭ	12.816	64.1	20
Макроелементи, мг			
Калій, К	406	16.2	2506
Кальцій, Са	153	15.3	1000
Магній, Mg	346	86.5	400
Фосфор, Ph	774	96.8	800
Мікроелементи, мг			
Залізо, Fe	14.55	80.8	18
Мідь, Cu	1457	145.7	1000
Цинк, Zn	10.23	85.3	12
Жирні кислоти, г			
Омега-3 жирні кислоти	0.363	40.3	1
Омега-6 жирні кислоти	20.654	122.9	17
Насичені жирні кислоти, г			
14:0 Миристинова	0.12		
16:0 Пальмитинова	4.292		
18:0 Стеаринова	2.019		

Продовження таблиці 2.1

Мононенасичені жирні, г кислоти	18.127	96.4	19
18:1 Олеїнова (омега - 9)	17.897		
Поліненасичені жирні, г кислоти	21.039	102.1	21
18:2 Лінолева	20.654		

Як ми бачимо з даної таблиці, солодовий екстракт «Полісол» багатий на вітаміни, а саме РР та В1, на мікро- та макроелементи, а саме мідь, фосфор та калій.

2.2 Вплив масової частки внесення іноваційних інгредієнтів на властивості модельних систем

Для проведення експериментального дослідження було розроблено п'ять модельних пудингових композицій, у яких замінено цукор або родзинки в різних пропорціях.

Було визначено оптимальні співвідношення рецептурних компонентів для формування модельних композицій проектованого виробу. Спочатку визначали оптимальну частку внесення у страву екстракту «Полісол».

Відомо, що завелика кількість екстракту ймовірно погіршить органолептичні показники готового виробу, тому внесення частки екстракту було обмежено від 5 до 25%. З іншого боку внесення менше 5% екстракту практично не має впливу на органолептичні властивості та біологічну цінність готового виробу. Отже, для формування модельних композицій вміст солодового екстракту «Полісол» варіювали з кроком у 5%: 5, 10, 15, 20, 25 % екстракту по відношенню до загальної маси цукру та родзинок.

Таблиця 2.2 – Модельні композиції

Номер модельної композиції	Вміст інгредієнтів, г/100 г					
	Солодовий екстракт “Полісол”	Цукор	Борошно	Родзинки	Молоко	Масло вершкове
Контроль	–	7,5	30	20	20	15
МК 1	1,5	7,1	30	20	20	15
МК 2	2,0	7,5	30	18	20	15
МК 3	1,1	6,4	30	20	20	15
МК 4	2,8	6,8	30	18	20	15
МК 5	3,8	6,4	30	17	20	15

Коефіцієнт заміщення був обраний для визначення найбільш прийняттого співвідношення основних рецептурних інгредієнтів для отримання збагаченого пудингу «Полісол» з кращими органолептичними властивостями порівняно з контрольною рецептурою.

Також, при розробці модельних композицій ми звернули увагу на те, що вітамін С не може контактувати із гарячою рідиною, оскільки при контакті з гарячою водою вітамін С повністю втрачає свої основні властивості [20]. Але ми не ставили на меті збагачення страви вітаміном С, оскільки він руйнується при високих температурах і тривалій термічній обробці, а пудинг вариться щонайменш 2 години. Тому основна мета – збагачення іншими вітамінами (зокрема групи В).

Нижче наведено профіль якості, який дозволяє візуально проаналізувати позитивні та негативні ефекти досліджуваних інгредієнтів. Порівняння значень, розрахованих за відповідними критеріями якості, з максимальною площею полігонів профілограми дозволяє визначити найкращий варіант використання добавок.

Таблиця 2.3 – Площа профілограм

	Площа, S
Контрольний зразок	397,23
МК1	332,21
МК2	350,22
МК3	461,61
МК4	375,31
МК5	350,81

З даної таблиці можна побачити, що МК3 має найбільшу площу, тобто цей варіант є найбільш оптимальним для подальшої реалізації.

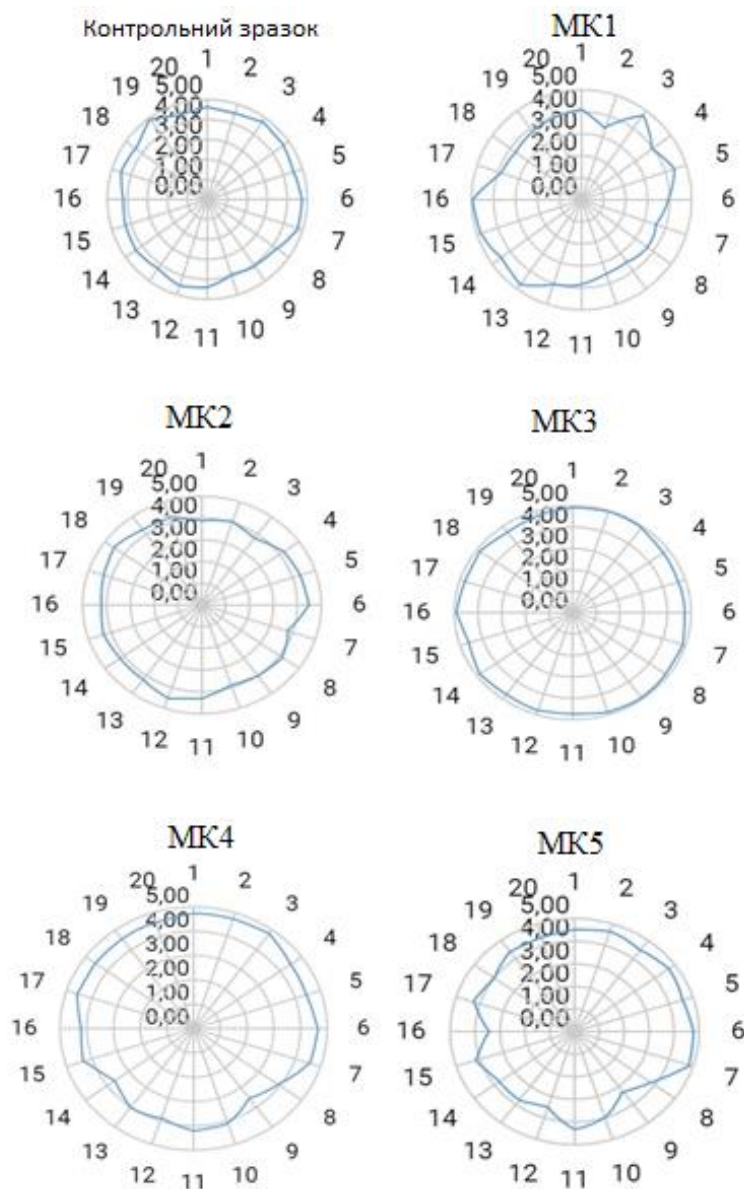


Рис. 2.1 – Профілограми модельних композицій

Профілограма показала, що найвищу оцінку отримали МКЗ із вмістом «Полісолу» 15 % . Тобто на основі цього складу, з вмістом «Полісолу» 15%, буде розроблена рецептура пудингу.

2.3 Оптимізація технологічних процесів отримання інноваційної продукції для закладів ресторанного господарства

На даному етапі роботи було проаналізовано, які складові технологічного процесу потребують оптимізацію та представлено результати у вигляді моделі чорного ящика. Технологічною схемою було обрано замішування тіста. Результати аналізу граничних значень параметрів наведено у таблиці 2.7

Таблиця 2.4 – Вхідні та вихідні параметри процесу замішування тіста

№	Параметр	Вид дії (код)	Верхнє значення параметру	Нижнє значення параметру
1.	Масова частка цукру, %	X1	20	18
2.	Масова частка солодового екстракту, %	X2	45	42
3.	Час замішування тіста, хв	X3	7	5
4.	Температура замішування, °C	X4	21	15
5.	Маса суміші, г	Z1	200	180
6.	Кількість вологи	Z2	60	50
7.	Жирність молока, %	F1	3,2	2,5
8.	Щільність, г/см ³	Y1	0,94	0,85
9.	Пружність, см ³ /г	Y2	79	75

На підставі даних таблиці було складено параметричну модель процесу замішування тіста з зображенням параметрів та їх кодованих значень (буквений та числовий індекс), які, на мій погляд, мають найбільший вплив на хід досліджуваного процесу (рис. 2.1).

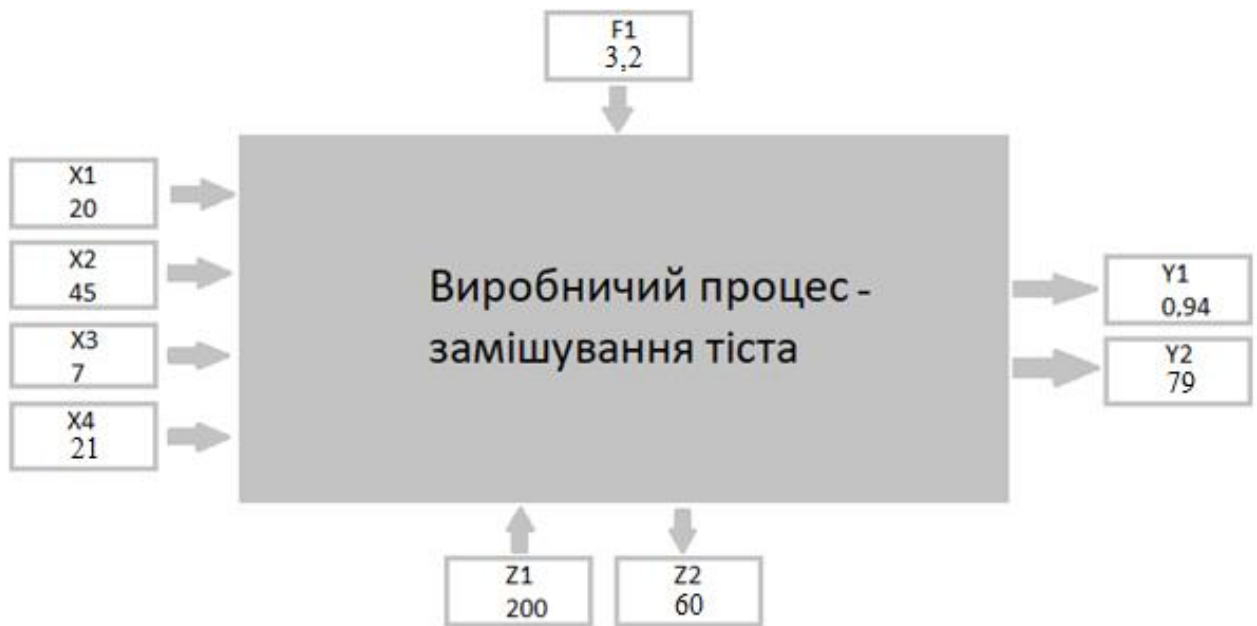


Рис.2.1 – Параметрична модель процесу замішування тіста

Найбільш ефективне вирішення завдань, пов'язаних з розробкою і вдосконаленням технічних процесів і нових видів продукції, можна реалізувати на основі комплексного або системного підходу до проблеми. Корекція та оптимізація технічних параметрів у кожній підсистемі, з одного боку, гарантує отримання кінцевого продукту на запланованому рівні гарантованої якості, а з іншого боку, є передумовою для проектування окремих компонентів, загального технічний процес, який система зберігає в ньому.

Моделювання вважається основним методом дослідження та представлення технічних систем. Це значно спрощує складність власне технічного процесу і дозволяє його детально конкретизувати.

Метою моделювання технічної системи є визначення технічних параметрів виробництва щодо показників якості напівфабрикатів і готової продукції та створення можливості коригування та оптимізації параметрів технічного процесу.

2.4. Розробка технології інноваційного продукту

На основі серії проведених досліджень визначено технічну доцільність пудингу «Плямистий Дік» з солодовим екстрактом «Полісол».

Технологічний процес виробництва покращеного пудингу складається з наступних етапів:

Помістіть родзинки в каструлю і додайте приблизно 150 мл води. Увімкніть вогонь і дайте закипіти. Після кипіння протягом 5 хвилин зніміть з вогню і покладіть родзинки в каструлю з рештою води до повного охолодження.

Змішайте борошно з розпушувачем і сіллю, додайте нарізане кубиками масло і «Полісол». Масло з «Полісолом» втирати в борошно до утворення крихти. Додайте цукор і цедру лимона і перемішайте.

Родзинки процідити, щоб видалити зайву рідину, додати в суху суміш і перемішати. Повільно влийте молоко, перемішайте до однорідності.

Змастіть форму для пудингу маслом і вилийте туди суміш. Перекладіть форму в каструлю так, щоб дно форми не торкалося води. У каструлю додайте остріп.

Накрийте каструлю і випікайте пудинг близько 2 годин при температурі 95-100С . Пудинг подається холодним.

Технологічна карта приготування наведена у Додатку А. Технологічна схема приготування пудингу “Плямистий Дік” з “Полісолом” представлена у Додатку Б. Апаратурно-технологічна схема виробництва наведена у Додатку В.

2.5. Дослідження показників якості та органолептичних показників інноваційної продукції

Для оцінки якості пудингу з використанням «Полісолу» розраховували хімічний склад, харчову цінність, енергетичну цінність та інтегральну швидкість, а також проводили сенсорну оцінку якості.

Таблиця 2.5 – Хімічний склад та енергетична цінність пудингу з «Полісоллом» у порівнянні з контролем г\100г

Показник	Масова частка, % загального хімічного складу	
	Пудинг (контроль)	Пудинг з «Полісоллом»
Вода	52,36	51,44
Сухі речовини	47,64	48,56
Білки	4,3	4,35
Жири	1,74	1,74
Вуглеводи	41,25	42,05
Зола	0,35	0,42
Енергетична цінність, ккал	197,86	201,26
Енергетична цінність, кДж	827,85	842,07

Як можна побачити з таблиці 2.5, вміст сухих речовин у порівнянні з контролем збільшився майже на 1%, вміст білків на 0,05% вміст жирів не змінився, вміст вуглеводів збільшився на 0,8%. Енергетична цінність майже не змінилась, вона збільшилась всього на 1%.

Вміст мінеральних речовин наведений у таблиці 2.6

Таблиця 2.6 Вміст мінеральних речовин пудингу з «Полісоллом» у порівнянні з контролем, мг/100 г

Мінеральні речовини	Вміст у 100 г	
	Пудинг (контроль)	Пудинг з "Полісоллом"
Мінеральні речовини, мг		
Натрій (Na)	38,65	48,04
Калій (K)	251,50	275,16
Кальцій (Ca)	53,93	55,67
Магній (Mg)	16,84	23,22
Фосфор (P)	78,00	85,04
Залізо (Fe)	1,09	1,22

У порівнянні з пудингом-контролем, у пудингу з “Полісолом” вміст Натрію збільшився на 24%, вміст Калію на 10%, Кальцію на 5%, Магнію на 38%, Фосфору на 9%, Заліза на 12%.

Вміст вітамінів наведено у таблиці 2.7

Таблиця 2.7 Вміст вітамінів пудингу з “Полісолом” у порівнянні з контролем, мг/100 г

№	Вітаміни, мг	Вміст у 100 г, мг	
		Пудинг (контроль)	Пудинг з "Полісолом"
1	Вітамін С	2,80	21,61
2	Вітамін В1	0,15	0,19
3	Вітамін В2	0,14	0,20
4	Вітамін В6	0,15	0,22
5	Вітамін РР	0,80	1,08

З табл. 2.17 видно, що вміст вітамінів у розробленому пудингу покращився. А саме, Вітамін В1 збільшився на 25%, Вітамін В2 на 46%, Вітамін В6 на 45%, а Вітамін РР на 34%.

З метою визначення ступеня задоволення добової потреби організму в основних харчових речовинах було розраховано інтегральний скор харчового продукту. Даний показник характеризує відсоток відповідності вмісту кожної харчової речовини у харчовому продукті формулі збалансованого харчування. Інтегральний скор розробленого пудингу булорозраховано на 144 г, тобто на масу продукту, яка відповідає 10 % добової потреби в енергії людини (для чоловіка віком 18-29 років, І-ї групи інтенсивності праці), тобто 245 ккал (табл.2.8).

Таблиця 2.8 – Інтегральний скор пудингу з “Полісоллом” у порівнянні з контролем

Харчові речовини	Добова потреба	Пудинг (контроль)		Пудинг з "Полісоллом"	
		144 г	СЗ, %	144 г	СЗ, %
1	2	3	4	5	6
Білки, г	106	6,1	5,8	6,27	5,8
Жири, г	107	2,51	2,34	2,51	2,34
Вуглеводи, г	478	59,4	55,6	60,55	56,76
Мінеральні речовини, мг					
Натрій (Na)	4000	55,66	1,39	69,18	1,73
Калій (K)	2500	362,16	14,49	396,23	15,85
Кальцій (Ca)	1200	77,66	6,47	80,16	6,68
Магній (Mg)	400	24,25	6,06	33,44	8,36
Фосфор (P)	1200	112,32	9,36	122,46	10,20
Залізо (Fe)	15	1,57	10,46	1,76	11,71
Вітаміни, мг					
Вітамін С	80	4,03	5,04	31,12	38,90
Вітамін В1	1,6	0,22	13,50	0,27	17,10
Вітамін В2	2	0,20	10,08	0,29	14,40
Вітамін РР	22	1,15	5,24	1,56	7,07

З даної таблиці можна побачити, що варений пудинг з “Полісоллом” має збільшену ступінь задоволення добової потреби організму у мінеральних речовинах та вітамінах.

Для визначення кращого зразка пудингу проводиться оцінка кулінарних характеристик. Для об'єктивної оцінки специфічних властивостей пудингів наводяться аналітичні значення для кожної точки.

Характеристика шкали оцінок наведена в Додатку Д.

Таблиця 2.10 – Органолептичні показники

Найменування показника	Оцінка	Характеристика
Зовнішній вигляд	5 – відмінно	Пухка маса, добре тримає форму, з вкрапленнями родзинок на розрізі
Консистенція	5 – відмінно	Однорідна
Смак та запах	5 – відмінно	Солодкий смак, відповідає компонентам, з легким ароматом та присмаком «Полісолу»

2.6. Оцінка показників безпеки інноваційної продукції на основі принципів НАССР

Безпека харчових продуктів сьогодні є глобальною проблемою. Забруднювачі можуть бути випадково введені в їжу у вигляді забруднюючих компонентів і можуть бути спеціально введені у формі харчових добавок, якщо причина вважається технічною необхідністю. Забруднюючі речовини в харчових продуктах за певних умов можуть викликати харчове отруєння, що є шкідливим для здоров'я людини.

Забезпечення харчових продуктів та безпечність харчових продуктів є одним із головних чинників, що визначають здоров'я людини та збереження її генофонду, тому важливість питань безпеки харчових продуктів постійно зростає.

Безпека харчових продуктів визначається як відсутність факторів ризику для здоров'я людини під час споживання, або з точки зору гострих побічних ефектів (харчове отруєння та харчове забруднення), або з точки зору ризику віддалених наслідків (канцерогенні ефекти). Іншими словами, безпечні харчові

продукти можуть включати продукти, які не мають шкідливих побічних ефектів для здоров'я нинішнього та майбутніх поколінь.

Проаналізуємо детальніше сировину, інгредієнти та допоміжні матеріали для виготовлення пудингу (табл.2.11).

Табл. 2.11 – Опис сировини, інгредієнтів та матеріалів пакування

Сировина	Нормативний документ	Пакувальний матеріал	Інгредієнти	Нормативний документ
1	2	3	5	6
Молоко	ДСТУ 3662:2018 Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови	Тара з картону, пластикові бутллки	Жир, комплекс лілідів, вільних жирних кислот і розчинних у гліцеридній фазі супутніх речовин, білки	ДСТУ 2212:2003. Молочна промисловість виробництво молока та кисломолочних продуктів
Цукор	ДСТУ 4623:2006 Цукор білий. Технічні умови	Поліетиленові пакети	Кристалізована сахароза	ДСТУ 4623:2006 Цукор білий. Технічні умови
Вершкове масло	ДСТУ 4465:2005.	Ящики, попередньо застелені пергаментом	олії, високоякісні харчові жири рослинного походження (натуральні, фракціоновані, переетерифіковані, гідрогенізовані), молоко, вода, поверхнево-активні речовини, сіль, харчові добавки.	ДСТУ 4330:2004 Маргарини м'які. Загальні технічні умови
Борошно		Картонні пакети	Борошно	ДСТУ 46.004-99
Розпушувач	ДСТУ 1009:2005. Розпушувач	Пакетики	Крохмаль, сахароза, цукор	ДСТУ 1009:2005.

Опис інноваційної продукції представлено у табл. 2.12

Табл.2.12 – Опис інноваційної продукції

Вид та офіційна назва продукції	Пудинг з цукром
Категорія продукції	Солодкі страви желе, муси, пудинги, концентрати молочні.
Позначення та назва законодавчих норм, документів, які встановлюють вимоги до	ДСТУ 3718:2007. Солодкі страви желе, муси, пудинги, концентрати молочні
безпеки продукції	ДСТУ 2515-94 Устаткування для пакування харчових продуктів.
Склад продукту	Борошно, масло, розпушувач, цукор, молоко, родзинки
Біологічні характеристики, які стосуються безпеки продукту	Білки, жири та вуглеводи
Хімічні та фізичні характеристики, які стосуються безпеки продукту	Вода, ферменти молока
Строк придатності до споживання	До 2-х діб
Умови зберігання	Зберігати у холодильнику при температурі від 2 до 6 С
Пакування	Пластикові герметичні коробки, фасування по 200 грам готового продукту
Маркування стосовно безпеки продукту	Склад, продукт не містить ГМО, продукт може містити нерозчинені залишки сухих продуктів, нерозчиненого кристалізованого цукру
Методи розповсюдження (реалізації) продукції	Реалізація у мережі ресторанів, супермаркети їжі із напівфабрикатами (такі як мережа Сільпо, Goodwine)
Використання за призначенням	Призначений до споживання
Можливе використання не за призначенням	Не використовувати не за призначенням
Передбачувані споживачі	ЦА діти від 10 років, а також люди віком від 18 до 60 років, враховуючи те, що у продукті використовується цукор та ванілін
Уразливі групи споживачів	Алергики стосовно молока, молочних продуктів, цукру. Люди, із непереносимістю лактози

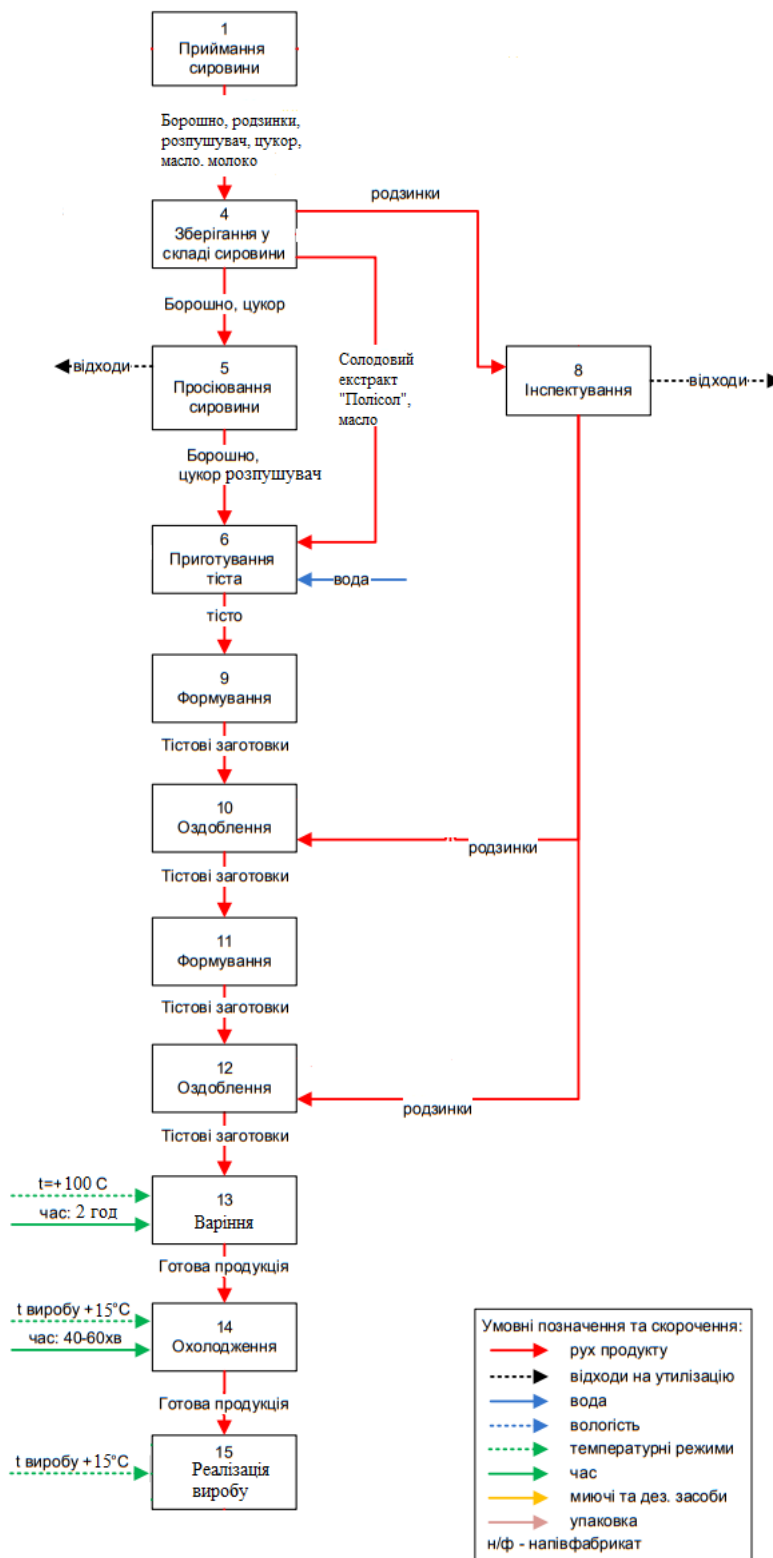


Рис. 3 Блок схема виробництва пудингу «Плямистий Дік» з «Полісоллом»

Виробництво пудингу починається з приймання сировини. Основним на даному етапі є органолептична перевірка сировини, пакувальних матеріалів, цілісність тари, наявність документів якості та прийнятний термін придатності,

який повинен бути не менше ніж 2\3 від кінцевого терміну придатності. Далі йде етап перевірки борошна та цукру на просіювачі, допускається наявність м'яких грудочок, які легко розпадаються при натисканні. Приготування тіста починається з перемішування сухих інгредієнтів, далі йде додавання масла та солодового екстракту «Полісол». Після цього в тісто додають родзинки, які попередньо пройшли перевірку на наявність домішок або каміння, далі йде формування тіста та варіння. Кінцевим етапом приготування є охолодження готового виробу до кімнатної температури та подальша реалізація.

Детальніше про небезпечні чинники при прийманні сировини наведено у таблиці 2.13

Таблиця 2.13 – Ідентифікація небезпечних чинників на етапі приймання сировини при виробництві пудингу з «Полісолом».

Найменування продукту	Небезпечні чинники		Методологія оцінювання небезпечних чинників			Запропоновані регулювальні дії щодо побігання, усунення або зменшення ступеня ризику небезпечного чинника
	Позначення	Причини появи	Вр	В	СР	
Бакалійні товари	Б	Порушення температури та відносної вологості під час транспортування	0,2	3	0,6	Вхідний контроль, дотримання умов транспортування
	Б	Забруднення із зовнішнього середовища внаслідок порушення цілісності пакування	0,1	3	0,3	Вхідний контроль, дотримання умов транспортування
	Х	Понаднормативний вміст пестицидів, радіонуклідів, токсичних елементів	0,2	2	0,4	Вхідний контроль, перевірка на наявність НД, що засвідчують безпечність сировини

Продовження таблиці 2.13

Бакалійні товари	Х	Зараження із зовнішнього середовища свинцем, миш'яком, кадмієм, ртуттю в наслідок порушення цілісності пакування	0,2	2	0,4	Вхідний контроль, не допускати попадання вихлопних газів автомобілів в зону прийому сировини
	Ф	Наявність сторонніх предметів(скла, пластику, металу) внаслідок порушення технології їх виготовлення	0,2	2	0,4	Візуальний контроль, перевірка на наявність НД, що засвідчують безпечність сировини
		Вміст патогенних та/або				Вхідний контроль,
Молочні товари	Ф	Забруднення сторонніми предметами	0,02	1	0,2	Вхідний контроль
	Б	Порушення температури та відносної вологості під час транспортування	0,5	5	1	Вхідний контроль, дотримання умов транспортування
	Продовження таблиці					
	Б	Забруднення із зовнішнього середовища внаслідок порушення цілісності пакування				Вхідний контроль, дотримання умов транспортування
	Х	Понаднормативний вміст пестицидів, радіонуклідів, токсичних елементів				Вхідний контроль, перевірка на наявність НД, що засвідчують безпечність сировини

Таблиця 2.14 – Необхідні запобіжні дії для уникнення дії небезпечних чинників на етапі приймання сировини

Ідентифікований небезпечний чинник	Процедура запобіжної дії
<p>Б: Спороутворюючі бактерії: <i>Salmonella spp</i>, <i>Listeria monocytogenes</i>; спороутворюючі бактерії: <i>Clostridium perfringens</i> при прийманні сировини – для бакалійних товарів. Б: для молочних товарів- аероби: <i>Bacillus cereus</i>, <i>Brucella spp</i>. Анаероби: <i>Clostridium botulinu</i>, <i>Clostridium perfringens</i></p>	<p>Вірогідність появи середня. Всі постачальники сировини та харчових продуктів затверджені, перебувають під контролем Держпродспоживслужби, нормативні документи надаються. Сировина постачається в запакованому вигляді. Управління: ППУ-10 «Специфікації (вимоги) до сировинита контроль за постачальниками». Вхідний контроль, дотримання умов транспортування.</p>
<p>Х: Токсичні елементи, радіонукліди, пестициди, мікотоксини, діоксини</p>	<p>Вірогідність появи середня. Всі постачальники сировини та харчових продуктів затверджені, перебувають під контролем Держпродспоживслужби, нормативні документи надаються. Сировина та готова продукція постачається в запакованому вигляді. Управління: ППУ-10. «Специфікації (вимоги) до сировинита контроль за постачальниками». Вхідний контроль, дотримання умов транспортування.</p>
<p>Ф: скло, метал, пластик, кормові домішки, небажана рослинність</p>	<p>Вірогідність появи середня. Всі постачальники сировини та харчових продуктів затверджені, перебувають під контролем Держпродспоживслужби, супровідні документи надаються. Управління: ППУ-10. «Специфікації (вимоги) до сировинита контроль за постачальниками». Вхідний контроль, дотримання умов транспортування.</p>

Таблиця 2.15 – Встановлення критичних точок контролю на етапі приймання сировини.

Назва продукту	Позначення ідентифікованої небезпеки	Найменування ідентифікованої небезпеки	Відповіді на запитання «дерева рішень»				Номер ККТ
			Запитання 1: Чи існують на даному етапі чи на наступному етапі попереджувальні дії для цього небезпечного чиннику?	Запитання 2: Чи може даний етап зменшити рівень небезпечного чиннику до прийнятого?	Запитання 3: Чи є можливість на цьому етапі появи небезпечного чиннику або збільшення його до недопустимого рівня?	Запитання 4: Чи гарантує наступний етап усунення небезпечного чиннику?	
Бакалійні товари	Б	Salmonella spp, Listeria monocytogenes ; Clostridium perfringens	Так: вхідний контроль	Не застосовується	Так	Так	ККТ1
	Х	Токсичні елементи, радіонукліди, мікотоксини, діоксини	Так: перевірка готового продукту на якість	Не застосовується	Ні	-	-
	Ф	Скло, метал, пластик	Так: вхідний контроль	Не застосовується	Так	Так: просіювання	-
Питна вода	Б	Патогенні мікроорганізми: E. coli	Так: сертифікат на воду	Не застосовується	Так	Так: кип'ятіння	ККТ2
	Х	Нітрати, нітрити, фтор, свинець, миш'як, ртуть, ціаніди, алюміній, молібден, селен, стронцій, берилій	Так: сертифікат на воду, перевірка готового продукту на якість	Не застосовується	Ні	-	-
	Ф	-	-	-	-	-	-

Продовження таблиці 2.15

Молочні товари	Б	Аероби: <i>Bacillus cereus</i> , <i>Brucella</i> <i>spp.</i> Анаероби: <i>Clostridium</i> <i>botulinu</i> , <i>Clostridium</i> <i>perfringens</i>	Так: вхідний контроль	Не застосовується	Так	Так	ККТЗ
----------------	---	--	-----------------------	-------------------	-----	-----	------

Продовження таблиці							
Гігієна персоналу	Б	МАФАнМ, БГКП, Salmonella, Bacillus subtilis, S. Aureus, пліснява	Так: контроль дотримання персоналом норм гігієни	Так	-	-	ККТ4

Отже, внаслідок використання алгоритму прийняття рішень ми встановили, що на етапі приймання сировини не наявні контрольні критичні точки, а небезпечні чинники можна нівелювати дотримуючись програми-передумови «Специфікації (вимоги) до сировини та контроль за постачальниками». Щоб запобігти виникнення небезпечних факторів слід ретельно підбирати постачальника, перевіряти наявність супровідних документів насировину, проводити її візуальний огляд та перевіряти пакування на цілісність

Далі нам слід встановити чи є на даному етапі виробництва контрольні критичні точки, або дані безпеки можна усунути дотримуючись програм передумов. Для ідентифікації ККТ ми використаємо алгоритм прийняття рішень – «дерево прийняття рішень». Результати даного аналізу ми заносимо до таблиці 2.16.

Таблиця 2.16 – Встановлення критичних точок контролю на етапі виробництва продукту

Етап процесу	Позначення ідентифікованої небезпеки	Найменування ідентифікованої небезпеки	Відповіді на запитання «дерева рішень»				Номер ККТ
			Запитання 1: Чи існують на даному етапі чи на наступному етапі попереджувальні дії для цього небезпечного чиннику?	Запитання 2: Чи може даний етап зменшити рівень небезпечного чиннику до прийнятого?	Запитання 3: Чи є можливість на цьому етапі появи небезпечного чиннику або збільшення його до	Запитання 4: Чи гарантує наступний етап усунення небезпечного чиннику?	
1	2	3	4	5	6	7	8
Підготовка операції, приготування тіста, формування	Б	МАФАНМ, БГКП	Так	Не застосовується	Так	Так: теплова обробка	ККТ 1
	Х	Залишки миючих засобів	Так: діючий план миття	Не застосовується	Так	Так: поточний контроль	-
	Ф	Скло, метал, пластмаса, нігті, волосся, гудзики	Так: діючий план профілактики	Не застосовується	Так	Так: поточний контроль	-
Варіння	Б	cillus subtilis, S.Aureus	Так	Так	-	-	ККТ 2
	Х	Залишки миючих засобів	Так: діючий план миття	Не застосовується	Так	Так: поточний контроль	-
Тимчасове зберігання	Б	МАФАНМ, БГКП, Salmonella, Bacillus subtilis, S.Aureus, пліснява	Так: контроль умов зберігання	Так	-	-	ККТ 3

Продовження таблиці 2.16

	X	Залишки миючих засобів	Так: діючий план миття	Не застосовується	Так	Так: поточний контроль	-
	Ф	Скло, метал, пластмаса, нігті, волосся, гудзики	Так	Не застосовується	Так	Так: поточний контроль	-
Гігієна персоналу	Б	МАФАНМ, БГКП, Salmonella, Bacillus subtilis, S. Aureus, пліснява	Так: контроль додержання персоналом норм гігієни	Так	-	-	ККТ 4

ВИСНОВКИ ЗА РОЗДІЛОМ 2

Проведено детальний аналіз використання солодового екстракту «Полісол» у харчових технологіях. Крім того, «Полісол» володіє різними властивостями, які дозволяють поліпшити вітамінно-мінеральний склад при приготуванні їжі. Переваги використання «Полісолу» як джерела вітамінів і мінералів добре задокументовані.

З метою визначення найбільш доцільної пропорції рецептурних інгредієнтів для приготування пудингу з «Полісолу» розроблено модель складу пудингу з різними пропорціями «Полісолу».

Встановлено, що співвідношення 15% маси «Полісолу» до загальної маси пудингу підвищує вміст вітаміну В1 на 25%, вітаміну В2 на 46%, вітаміну В6 на 45% і вітаміну РР на 34%.

За результатами сенсорного дослідження модельного складу пудингу встановлено, що оптимальним є введення 15% «Полісолу».

На основі даних серії проведених досліджень розроблено наукову технологію варіння пудингу з використанням «Полісолу».

Досліджено харчову та енергетичну цінність розробленого продукту. Встановлено, що новий пудинг характеризується підвищеною кількістю вітамінів і вищим вмістом мінеральних речовин порівняно з контрольним зразком. Так, вміст натрію збільшується на 24%, калію – на 10%, кальцію – на 5%, магнію – на 38%, фосфору – на 9%, заліза – на 12%.

Проведена сенсорна оцінка якості показала, що загальна сенсорна оцінка розробленого пудингу становила 4,8 балів порівняно з 4,45 для контрольного зразка.

Розроблено технічну документацію на варений пудинг з використанням «Полісолу». Зокрема, технологічні карти та схеми.

РОЗДІЛ 3. ОХОРОНА ПРАЦІ

Україна стала першою країною СНД що прийняла «Закон про охорону праці» 14 жовтня 1992 року. Цей закон, як і «Кодекс законів про працю України», є основною нормативно-правовою базою охорони праці. Вони доповнюються державними двогалузевими та галузевими кодексами законів про охорону праці. Це стандарти, правила, положення, накази, інструкції та інші документи, які наділені силою обов'язкових правових норм для всіх установ і працівників України.

На підприємствах керівництво охороною праці здійснює голова дирекції, а в підрозділах - начальники цехів, майстри. На заводі діє служба охорони праці, яка забезпечує належні умови праці та охорону праці на підприємстві, впроваджує заходи з охорони праці та контролює їх оновлення.

Основні, регулярні, позапланові та директивні інструктажі проводять керівник операцій, начальник виробництва, відділ і бригадир. Під час стажування працівники зобов'язані:

- Підвищити знання правил безпечної експлуатації технічних засобів, технічних інструкцій з охорони праці.
- Володіти навичками орієнтування у виробничих ситуаціях у нормальних та аварійних умовах праці.
- Отримати безаварійні процедури та технічне обладнання та методи управління за певних умов для забезпечення вимог захисту працівників.

Інженер з охорони праці спільно з керівником, головним інженером, начальником підприємства, інженерно-технічними працівниками відповідає за охорону праці та розробляє план заходів щодо забезпечення безпечних умов праці. На заплановані на підприємстві заходи з охорони праці виділяється фонд у розмірі 1% від обсягу основних засобів.

За належні умови охорони праці та розвиток різноманітних інновацій на підприємствах передбачено преміювання, оплачуються лікарняні та відпустки

Для реалізації запланованих заходів з охорони праці на підприємстві впроваджено трирівневу систему управління охороною праці. Слід зазначити, що до впровадження цієї системи залучені не лише керівники структурних підрозділів, представники профспілок та головні спеціалісти, а й голова ради директорів підприємства.

У разі невиконання працівником вимог охорони праці комісія під головуванням головного інженера з охорони праці може оголосити йому догану або звільнити працівника. Що протилежне нагородженню та заохоченню за певні досягнення та активну участь у різних заходах? Випадків застосування адміністративних та кримінальних санкцій не було. При оцінці стану системи охорони праці велике значення має наявність чи відсутність нещасних випадків на виробництві.

Охорона праці в гарячому цеху

Гарячий цех - це цех де проводиться теплова обробка продуктів.

При роботі в гарячому цеху працівники повинні обов'язково вивчити правила експлуатації механічного і теплового устаткування й одержати практичний інструктаж у завідуючого виробництвом. У місцях розташування устаткування необхідно вивісити правила експлуатації.

- Підлога в цеху повинна бути рівною , без виступів, не слизькою.
- Температура в цеху не повинна перевищувати 26оС.
- Розбір , чищення , змащення будь-якого устаткування можна робити лише при повній зупинці машин і відключення їх від джерел електроенергії , пару і газу
- Електрообладнання повинно бути заземлено.
- Проходи близько робочих місць не можна захаращувати посудом і тарою.
- Кришки стаціонарних котлів дозволяється відкривати лише через 5 хв. після припинення подачі пари або електроенергії; перед відкриванням підняти клапан - турбінку і переконатися , що немає пари. Кришки у наплитних котлах відкривати на себе.

- Готову продукцію вагою більш 20 кг слід транспортувати на візках.
- Забороняється розтоплювати плити легкозаймистими рідинами (гасом, бензином).
- У цеху обов'язково повинна знаходитися аптечка з набором медикаментів.
- При нещасних випадках, пов'язаних з втратою працездатності, варто скласти акт.

Мікроклімат на підприємстві

Оцінка режиму охорони праці на рівні підприємства базується на аналізі даних атестації робочих місць. Велика увага при оцінці стану системи охорони праці на виробництві приділяється мікроклімату. Мікроклімат рослин кислиці залежить від стану атмосферного середовища і характеризується вимірюваннями температури (Вт/м²), рухливості повітря (м/с), відносна вологість (%), кімнатна температура (°С).

Навколишнє повітря є найважливішим фактором забезпечення життєдіяльності людини. Отруйні речовини на підприємствах харчової промисловості потрапляють у повітря у вигляді пилу. Гази і пари шкідливі для людини.

У цеху загазованість і запиленість повітря в межах норми для забезпечення нормальних умов праці.

Залежно від складності роботи необхідно вживати заходів щодо зниження шуму при експлуатації обладнання та облаштуванні робочого місця.

Важливим фактором умов праці є освітлення. Основним завданням освітлення на виробництві є впровадження технологічних процесів і створення сприятливих умов для забезпечення максимальної продуктивності праці. Відповідно до СНиП III – 4 – 80 застосовують штучне освітлення силою світла 200 Пк з характеристиками розряду оптичної роботи середньої точності, що відповідає IV категорії оптичної роботи.

Основною причиною ураження електричним струмом є грубе порушення правил техніки безпеки. Для захисту працівників від ураження електричним струмом обладнання має бути заземлено, огорожено та встановлено запобіжні вимикачі. Магазинам потрібні засоби індивідуального захисту, ізоляційні рукавички та гумові килимки.

Будова, монтаж і безпечна експлуатація електроустановок регламентується ДНАОП 0.00-1.21-98, ДНАОП 1.1.10-1.01.97.

12.1.019-79 та «Правилами влаштування електроустановок». За ступенем електричної небезпеки в приміщеннях лабораторії кисломолочного виробництва віднесені до особливо небезпечних відповідно до статті 2 «Правил улаштування електроустановок» 1.1.12 «Б» «Г». категорія.

Даним проектом передбачається оснащення цеху ОГП – 10 вогнегасниками з розрахунку 1 на 100 м². Звукова сигналізація встановлена як пожежна. Всі частини цеху мають план евакуації людей, протипожежний захист і пісочницю.

Майстерня враховує всі вимоги охорони праці відповідно до системи стандартів безпеки праці. Основою його є проходження постійного місця проживання працівника та широкий фронт обслуговування обладнання. 2,0 м прохід для огляду, регулювання обладнання 0,8м. коридор між обладнанням та стіною складу 1,0м.

Умови виробництва відповідають вимогам нормативних документів, тому випадки нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань у наших цехах відсутні.

Підприємство використовує необхідне для умов технологічного процесу холодильне обладнання та забезпечує належні умови зберігання продуктів харчування. Аміак, вибухонебезпечна рідина, використовується як холодоагент. Компанія також виробляє та використовує різноманітні легкозаймисті контейнери, такі як дерев'яні піддони, коробки, паперові пакети та паперові етикетки. Все частіше попереджають котельні (природний газ) та склади палива та мастила про можливість вибухів та пожеж.

Будинки і споруди за ступенем вогнестійкості відносяться до категорії промислової вогнестійкості і 4 ступеня згідно СНиП 2.09.02 - 85.

Кожна майстерня забезпечена планом евакуації працівників на випадок пожежної небезпеки. Пожежний інвентар, встановлений у зонах підвищеної пожежної небезпеки біля виходів із будівлі (вогнегасники, вогнегасники ОХП-10, ПС-1, ПС-5). Всі двері відкриваються на вихід з кімнати. на випадок пожежі передбачена сигналізація.

Протипожежне водопостачання заводу забезпечено повною водою.

3.1 Безпека у надзвичайних ситуаціях

Науково-технічний прогрес у кожній розвиненій країні не тільки сприяв розвитку сучасного виробництва та покращенню умов праці та добробуту громадян, але й збільшив ризик нещасних випадків на великих промислових підприємствах. Величезне регіональне навантаження на територію України з її потужними промисловими та енергетичними об'єктами підвищує ризик аварійності. Збитки можна порівняти з розміром середнього державного бюджету країни. , встановлюючи серйозність проблеми вивчення стану людської та фізичної безпеки та необхідність пошуку шляхів її покращення. Забезпечення національної безпеки є важливою функцією кожної держави як суспільного утворення, що має забезпечувати сприятливі умови для життя і продуктивної діяльності своїх громадян. Попередження та ліквідація надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру (НС), спрямованих на збереження життя і здоров'я людей, забезпечення сталого розвитку країни, є невід'ємною частиною національної безпеки держави. неможливість. Воно забезпечується без детального аналізу поточного стану людської та фізичної безпеки, моніторингу багаторічної динаміки та розробки заходів щодо зниження ризиків надзвичайних ситуацій. Захист населення, економічних об'єктів і національного майна від негативних наслідків надзвичайних ситуацій є невід'ємною частиною політики національної

безпеки та державотворення та однією з найважливіших функцій центральної виконавчої влади. . , Рада міністрів Автономної Республіки Крим, керівники органів місцевого самоврядування, колегії органів виконавчої влади та організацій. Для вирішення цієї проблеми нещодавно Верховна Рада України, Уряд і Президент ухвалили низку документів щодо створення державної системи цивільного захисту населення і територій. визначений.

Єдина державна система цивільного захисту населення та території – це сукупність органів управління, повноважень та засобів центральних та регіональних органів виконавчої влади, регіональних органів державної влади, що реалізують державну політику у сфері цивільного захисту.

Основними завданнями Єдиної державної системи цивільного захисту є:

- Підготовка міністерств, інших центральних і регіональних органів державної влади, органів місцевого самоврядування, сил і засобів у їх підпорядкуванні до дій, спрямованих на запобігання та ліквідацію надзвичайних ситуацій.

- Забезпечення виконання заходів щодо запобігання надзвичайним ситуаціям.

- Навчання жителям того, що робити та що робити в надзвичайних ситуаціях.

- Реалізація загальнодержавних програм, спрямованих на запобігання виникненню надзвичайних ситуацій, забезпечення безперебійної роботи підприємств, установ та організацій та зменшення можливих матеріальних втрат.

- обробка інформації про надзвичайні ситуації, публікація інформаційних матеріалів щодо захисту населення та громад від наслідків надзвичайних ситуацій.

- Прогнозування та оцінка соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій. За кошторисом визначити потребу в силах, засобах, матеріалах і фінансових ресурсах.

- Надання, раціональне зберігання та використання матеріалів і фінансових ресурсів, необхідних для запобігання та реагування на надзвичайні ситуації.

- Оповіщення населення про загрози та надзвичайні ситуації, своєчасне та достовірне інформування про фактичну ситуацію та вжиті заходи.

- Захист населення у разі виникнення надзвичайної ситуації.

- проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, пов'язаних з ліквідацією наслідків надзвичайної ситуації, організацією життєзабезпечення постраждалого населення.

- Зменшення можливих наслідків надзвичайної ситуації.

- Здійснення заходів соціального захисту постраждалих.

- Здійснення визначених законом прав у сфері захисту населення від наслідків надзвичайної ситуації, у тому числі осіб (їх сімей), які беруть безпосередню участь у ліквідації цієї ситуації.

Цивільну оборону становлять центральні та регіональні органи управління, органи місцевого самоврядування з підпорядкованими їм повноваженнями та засобами, підприємства, установи та організації незалежно від форм власності для запобігання та попередження наслідків надзвичайних ситуацій, що загрожують життю та здоров'ю людей. Здійснення цих заходів щодо ліквідації та заподіяння значної шкоди в мирний та надзвичайний періоди.

Пожежна безпека

Пожежна безпека починається на етапі бізнес-планування, планування технічних процесів та встановлення технічного обладнання. Тобто враховується технічними та технічними засобами, передбаченими проектом при виготовленні проектної документації на будівництво. Крім того, під час експлуатації необхідно суворо дотримуватися вимог протипожежного захисту. Загальні вимоги" і СНиП 2.01.02 - 85 "Норми протипожежного захисту конструкцій і споруд" СНиП 2.09.02 - 85 "Виробничі будівлі".

На підприємстві, згідно з нормами технічного проектування ОНТП 24 – 86, основний виробничий цех відноситься до категорії Д.

Для запобігання пожежі вживаються такі заходи:

- Закрите виробниче обладнання.
- Заміна горючих речовин, що використовуються в технологічних процесах, на негорючі.
- Обмеження кількості використовуваної та зберігається речовини.
- Контроль концентрації речовин у повітрі будівель і технічного обладнання.
- Використання робочої та аварійної вентиляції.
- Перенесення легкозаймистих середовищ до спеціального обладнання та зон.
- Використання інгібіторів і піногасників.

У приміщеннях підприємств харчування наявні горючі матеріали та речовини, жирові відкладення на поверхнях кухонного обладнання, системах вентиляції, електроприлади зі значною потужністю тощо.

Під час пожежі у цих приміщеннях на відвідувачів та персонал можуть впливати, зокрема, такі небезпечні чинники:

задимлення на поверхах, де відбувається горіння, на нижче- та вищерозташованих поверхах;

вибухи та спалахи;

підвищення температури до небезпечного для людини рівня не тільки в приміщеннях, де розміщена зона горіння, а й у сусідніх приміщеннях — у разі обмеженої кількості дверних і віконних прорізів;

поверхневе горіння матеріалів і речовин;

швидке поширення вогню та диму через значну кількість отворів дверей, вікон, технологічних прорізів, комунікацій тощо;

горіння у порожнинах будівельних конструкцій і в завалах;

наявність матеріалів, у разі горіння яких виділяються небезпечні хімічні речовини;

заповнення приміщень вибухонебезпечними та токсичними леткими продуктами горіння, які не можна виявити візуально;

пошкодження електромереж та електроприладів під напругою, зокрема з пошкодженою електроізоляцією тощо.

Нормативне регулювання

Під час проєктування підприємств харчування необхідно дотримуватися протипожежних вимог таких нормативних документів:

ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги»;

ДБН В.2.2-9:2018 «Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення»;

ДБН В.2.2-25:2009 «Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства)»;

ДБН В.2.5-56:2014 «Системи протипожежного захисту» тощо.

Експлуатувати ці підприємства потрібно відповідно до Кодексу цивільного захисту України та Правил пожежної безпеки в Україні, затверджених наказом МВС від 30.12.2014 № 1417.

ВИСНОВКИ ЗА РОЗДІЛОМ 3

Безпека та гігієна праці є багатогранним поняттям і має розумітися не тільки як забезпечення безпеки працівників у процесі виконання ними трудових обов'язків, а й як охоплення різноманітних дій, у тому числі профілактики професійних захворювань. Організація належних форм відпочинку та харчування працівників під час перерв, забезпечення необхідним форменим одягом і засобами гігієни та надання пільг і соціального забезпечення. Правильний підхід до організації охорони праці на підприємствах, правильне використання різноманітних нематеріальних

методів мотивації працівників забезпечить необхідну надійність, стабільність та адміністративну увагу. Таким чином, добре налагоджена охорона праці також зменшує плинність кадрів, що благотворно впливає на загальну стабільність компанії.

Дослідження та розв'язання проблем, пов'язаних із забезпеченням здорових і безпечних умов, в яких відбувається праця людини, є одним із найважливіших завдань виробничих систем. Вивчення та виявлення можливих причин нещасних випадків на виробництві, професійних захворювань, аварій, пожеж і розробка заходів щодо усунення цих причин дають змогу створити безпечні умови праці людини. Комфортні та безпечні умови праці є одним із основних факторів, що впливають на здоров'я та продуктивність праці працівників.

Під час досліджень охорони праці виявляють засоби, які сприяють зменшенню або уникненню несприятливих чи шкідливих впливів на організм людини за наявності певних факторів. Ми перераховуємо кроки, щоб уникнути поганого освітлення та заземлення обладнання.

РОЗДІЛ 4

ЕКОНОМІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ РОЗРОБЛЕННЯ, ВИРОБНИЦТВА ТА РЕАЛІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

4.1 Розрахунок очікуваного економічного ефекту від впровадження нового продукту з поліпшеною рецептурою порівняно з продуктом, виготовленим за традиційною технологією

Метою розширення меню закладу створенням нової страви солодового пудингу є забезпечення попиту населення на здорове харчування.

Моя інноваційна страва буде реалізовуватись у кафе, спеціалізованому на оздоровчому харчуванні, адже пудинг містить підвищений вміст вітамінів та мінералів та зменшену кількість цукру.

Для забезпечення виробництва продукції, що відповідає сучасним вимогам, гарячий цех закладу не потребує кардинальної перебудови ні в частині заміни обладнання, ні впровадження новітніх технологій.

На підставі технічних розрахунків проекту та даних технічної практики розраховуємо сировину для виробництва пудингу «Плямистий Дік», представлену в таблиці 4.1.

На панелі нових товарів меню об'єктів може з'являтися реклама, тому вартість нових вироблених товарів рекомендується розраховувати виходячи з вартості сировини і матеріалів, вартості енергії та собівартості збуту. При цьому такі показники, як заробітна плата, компенсація зносу спецінструменту та спецобладнання та інші спеціальні витрати, витрати на утримання та експлуатацію обладнання, загальновиробничі витрати тощо для розрахунків не враховується.

Стаття «Сировина і матеріали» містить вартість сировини, що входить до складу продукції, що виготовляється. Крім того, за цією статтею покриваються витрати на придбання матеріалів для забезпечення нормального технічного процесу та упаковки продукції.

Таблиця 4.1 - Витрати на сировину

Найменування сировина	Норми витрат, 1 порція	Планова ціна закупівлі без ПДВ, грн/кг	Сума (вартість сировини), грн
Солодовий екстракт «Полісол»	12	40,0	0,48
Молоко	75	17,80	1,34
Борошно	80	10,0	0,8
Цукор	15	12,25	0,18
Масло вершкове	10	160,0	1,6
Родзинки	10,5	65,0	0,68
Ванілін	0,01	100,0	0,001
Разом:			8,63

Оскільки його можна вийняти відразу після приготування, немає необхідності використовувати додаткові інгредієнти. Однак ви можете продовжити приготування й знімати пудинг порціями з фольги, поки він повністю не приготується. У статті «Допоміжні матеріали» містяться витрати на придбання матеріалів і тари. Вартість додаткової сировини зведена в таблицю. 4.2.

Таблиця 4.2 – Розрахунок вартості допоміжних матеріалів

Вид сировини	Потреба в матеріалах, шт.	Закупівельна ціна за 1 шт., грн.	Загальна вартість, грн.
Форма з алюмінієвої фольги	25	2,35	58,75
Разом:	x	x	58,75

Для розрахунку статті «Енерговитрати» використовують норми витрат електро- та енергоресурсів на випуск одиниці продукції (електроенергія, вода).

Витрати на енергоносії заносимо до таблиці 4.3

Таблиця 4.3 - Енерговитрати на технологічні цілі

Сировина	Пудинг манний/ Пудинг Полісоловий		
	Норма на 1000 порцій	Ціна, грн/т (м ³)	Вартість, грн
Вода, м ³	3	16,0	48,0
Електроенергія, кВт/год	37,6	1,94	72,94
Разом:			120,94
На 1 порцію			0,12

При додаванні в меню кафе нових страв рекомендується збільшувати вартість традиційних продуктів на 30%.

Було створено нові калькуляції страв і оновлено калькуляції страв у меню. Новий розрахунок наведено в таблиці 4.4.

Таблиця 4.4 - Оновлене меню розрахунків страв

Назва продуктів (компонентів страви)	Норма витрат на 1 порцію, г	Ціна, грн.	Сума витрат на 1 страву, грн.	Рівень націнки, %
Солодовий екстракт «Полісол»	12	40,0	0,48	30
Молоко	75	17,8	1,34	30
Борошно	80	10,0	0,8	30
Цукор	15	12,25	0,18	30
Масло вершкове	10	160,0	1,6	30
Родзинки	10,5	65,0	0,68	30
Ванілін	0,01	100,0	0,001	30
Всього:			8,63	2,59
Разом:			11,22	
Разом з ПДВ:			13,46	

Підсумок виробничої собівартості нового та традиційного продукту наведено у таблиці 4.5.

Таблиця 4.5 - Витрати на виробництво та реалізацію продукції

Сировина	Пудинг з «Полісоллом»
Сировина і матеріали, грн.	8,63
Енерговитрати, грн.	0,12
Виробнича собівартість, грн.	8,75
Витрати на реалізацію, грн.	0,88
Повна собівартість, грн.	9,63

Припускається, що собівартість продажу становить 10% собівартості продукції.

Ціна продажу розраховується наступним чином.

- Визначити різноманітність їжі згідно плану меню та розрахувати відповідні рахунки.

- Визначте інвестиційні критерії для різних кулінарних матеріалів відповідно до колекцій рецептів.

- Визначити ціну сировини, що входить до розрахунку.

Розрахунок ціни реалізації та прогнозованого валового доходу від впроваджуваної інноваційної продукції представлено в таблиці 4.6.

Таблиця 4.6 - Розрахунок реалізаційної ціни та планового валового доходу від впровадженої інноваційної продукції

№	Страва	Денний обсяг виробництва, од.	Відпускна ціна, грн.	Вартість реалізованої продукції, грн. (денна)	Вартість реалізованої продукції (валового доходу), грн. (річна)
1	Пудинг з «Полісоллом»	25,0	13,46	336,5	84461,5

Підсумовуючи розрахунки, слід проаналізувати економічну ефективність проекту вдосконалення рецептури за основними показниками. Основні технічні та фінансові показники проекту представлені у вигляді таблиці 4.7.

Таблиця 4.7 - Основні технічні та фінансові показники проекту

№	Показники	Одиниці виміру	Пудинг з «Полісолом»
1	Виробнича потужність підприємства за основними видами продукції	порцій	25
4	Вартість реалізованої продукції	грн.	84461,5
5	Повна собівартість виробленої продукції	грн.	60428,25
6	Витрати на 1 грн. виробленої продукції	грн.	0,72
7	Валовий прибуток	грн.	24033,25
8	Рентабельність	%	39,8

Проведені розрахунки зробили висновок про доцільність випуску нової продукції. Порція пудингу коштує 13,46 грн. Це на 20% більше, ніж у звичайних продуктів. Проте, враховуючи потенційний попит у вибраному сегменті товарної сукупності, виробництво залишається рентабельним.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 4

Проведені розрахунки зробили висновок про доцільність випуску нової продукції. Порція пудингу за 100г коштує 13,46 грн. Це на 20% більше, ніж у звичайних продуктів. Проте, враховуючи потенційний попит у вибраному сегменті товарної сукупності, виробництво залишається рентабельним.

Проведені фінансові розрахунки підтверджують економічну доцільність виробництва.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

Проведено детальний аналіз використання солодового екстракту «Полісол» у харчових технологіях. Крім того, «Полісол» володіє різними властивостями, які дозволяють поліпшити вітамінно-мінеральний склад страв, де він використовується. Переваги використання «Полісолу» як джерела вітамінів і мінералів добре задокументовані.

З метою визначення найбільш доцільної пропорції рецептурних інгредієнтів для приготування пудингу з «Полісолем» розроблено модельні композиції пудингів з різними пропорціями «Полісолу».

Показано, що масова частка «Полісолу» 15% по відношенню до загальної маси пудингів підвищує вміст вітаміну В1 на 25%, вітаміну В2 на 46%, вітаміну В6 на 45% і вітаміну РР на 34%. . .

За результатами сенсорного дослідження складу модельного пудингу встановлено, що оптимальним є введення 15% «Полісолу».

На основі даних серії проведених досліджень розроблено наукову технологію варіння пудингу з використанням «Полісолу».

Досліджено харчову та енергетичну цінність розробленого продукту. Новий пудинг має підвищену кількість вітамінів і вищий вміст мінеральних речовин порівняно з контрольним зразком, з підвищенням вмісту натрію на 24%, збільшення вмісту калію на 10%, кальцію і магнію на 5%, 38%, фосфору на 9%, залізо 12%

Проведена сенсорна оцінка якості показала, що загальна сенсорна оцінка розробленого пудингу становила 4,8 бали порівняно з 4,45 для контрольного зразка.

Розроблено технічну документацію на варений пудинг з використанням «Полісолу». Зокрема, технологічні карти та схеми. Також розраховано економічну ефективність виробництва пудингу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Membrane fractionation of milk: state of the art and challenges / G. Brans, C.G.P.H. Schroën, R.G.M. van der Sman, R.M. Boom // *Journal of Membrane Science*. – 2005. – V. 243. – P. 263-272.
2. *Membrane Technology: V. 3. : Membranes for food applications* / K.-V. Peinemann, S. Pereira Nunes, L. Giorno (ed.). – Borchester: Wiley-VCH, 2010. – 264 pp.
3. Агаркова, Є.Ю. Технології продуктів з урахуванням баромембранних методів /Є.Ю. Агаркова, Г.В. Фріденберг// *Молочна промисловість*. - 2021. - №7. - С. 28-29.
4. Арет, В.А. Фізико-механічні властивості сировини та готової продукції [Текст]/В.А. Арет, Б.Л. Миколаїв, Л.К. Миколаїв.: Гіорд, 2019. – 448 с.
5. Баннікова, Л. А. Основи молочного виробництва [Текст] / Л. А. Баннікова, Н. С. Корольова, В. Ф. Семеніхіна // *Довідник*. -: Агропромиздат. - 2017. - 400 с.
6. Баннікова, Л.А. Мікробіологічні основи молочного виробництва/Л.А. Баннікова, Н.С. Корольова, В.Ф. Семеніхіна. -: Агропромиздат, 2017. - 400 с.
7. Білик, О.Я. Молочна сироватка – цінна сировина для виробництва функціональних продуктів [Текст] / О.Я. Білик, Г.В. Дроник // *Науковий вісник ЛНУВМ та БТ імені С.З. Гжицького*. — Львів, 2009. — Т. 11, № 2 (41), Ч 5. — С. 422а–422г.
8. Борзунова Ю. В. Обґрунтування та розробка біотехнології молочно-білкового продукту з натуральними наповнювачами. Автореферат к.т.н.: 05.18.15/Тихоокеан. держ. екон.- 2015 С.4.
9. Боярічева, І.В. Дослідження біохімічної активності пропіоновокислих бактерій та комбінованої закваски на основі адаптованої суміші / І.В. Боярічева, І.С. Хамагаєва // *Техніка та технологія харчових виробництв*. - 2013. - № 4. - С. 35 - 38.

10. Висоцький, В. Г. Вивчення біологічної цінності харчових білків різного походження / В. Г. Висоцький, Т. А. Яцишин, І. С. Зілова // Теоретичні та клінічні аспекти науки про харчування. 2016. - С. 17-26.
11. Витовтов, А.А. Теоретичні та практичні основи органолептичного аналізу продуктів харчування: навчальний посібник / О.О. Витовтів.: ГІОРД, 2020. - 232 с.
12. Володін, Д.М. Прогресивний підхід до класичних технологій/Д.М. Володін, В.К. Топалов, М.В. Головкина, Г.С. Анісімов, В.А. Везірян // Молочна промисловість. - 2015. - № 10. - 3 31-32.
13. Волокітіна, З. В. Використання білків молочної сироватки [Текст] / З. В. Волокітіна, Ж. Л. Гучок, І. І. Іонова // Молочні річки. - 2008. - № 4 (32). - С. 16-19.
14. Гаврилов, Г. Б. Дослідження та розробка технологій функціональних компонентів та харчових продуктів на основі комплексної переробки молочної сироватки мембранними методами [Текст] / Дис. д-р. техн. наук: 05.18.14 / Гаврилов Г. Б. - 2016. - 433 с.
15. Гаврилов, Г. Б. Технології мембранних процесів переробки молочної сироватки та створення продуктів з функціональними властивостями [Текст]/Г. Б. Гаврилов. 2016. - 134 с.
16. Гаврилов, Г.Б. Сучасні аспекти переробки молочної сироватки мембранними методами/Г.Б. Гаврилів. - 2014. 160 с.
17. Гаврилова, Н.Б. Наукові та практичні аспекти технології виробництва молочно-рослинних продуктів: монографія / Н.Б. Гаврилова, О.В. Пасько, І.П. Каня, З. З. Іванов, М.А. Шадрін. Вид-во КмДАУ, 2016. - 336 с.
18. Гісін, І. Б. Технологія молока та молочних продуктів [Текст]/І.Б. Гісін, В. І. Сірік, Л. В. Чекулаєва, Г. А. Шалигіна // М. Харчова промисловість - 2016. - 376 с.
19. Горбатова, К. К. Хімія та фізика молока: Підручник для вузів [Текст] / К. К. Горбатова // ГІОРД, -2014-288 с.

20. Горбатова, К.К. Фізико-хімічні та біохімічні основи виробництва молочних продуктів / К.К. Горбатова.: ГІОРД, 2014. – 352 с.
21. Горбатова, К.К. Хімія та фізика білків молока / К.К. Горбатова.: Колос, 2013. – 192 с.
22. Д.Р. Тадідішвілі, М. С. Карчава, Ц. З. Хуцидзе // Зберігання та переробка сільгоспсировини. – 2016. – №7. - С. 39 -40.
23. Даценко, І.І. Гігієна та екологія людини. Навчальний посібник [Текст] / І.І. Даценко. — Львів: Афіша, 2000. — 248 с.
24. Дідух, Н.А. Наукові основи розробки технології молочних продуктів функціонального призначення [Текст] / Наталія Андріївна Дідух // Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук, Одеса. — 2008. —28 с.
25. Донська, Г. А. Технології збагачення молочних продуктів натуральними інгредієнтами/Г.А. Донська // Переробка молока. - 2017. - № 5. - С. 42-45.
26. Донська, Г.А. Функціональні молочні продукти/Г.А. Донська / / Молочна промисловість. – 2017. – №3. - С. 52 - 53.
27. Доронін, А.Ф. Функціональне харчування [Текст]/О.Ф. Доронін, Б.А. Шендерів.: Грант, 2012. - 295 с.
28. Доценко, С. М. Молочно-білкові продукти та напої [Текст] / С. М. Доценко, Н. Н. Тиха, Н. С. Байкова // Молочна промисловість. - 2018. № 7.
29. Євдокимов, І.А. Мембранні технології у молочному виробництві / І.А. Євдокимов, Д.М. Володін, В.С. Сомов, Б.В. Чаблін, В.А. Міхнева, М.С. Золоторьова // Молочна промисловість. - 2014. - № 9. - С. 25-26.
30. Євдокимов, І.А. Реальні мембранні технології/І.А. Євдокимов, Д.М. Володін, А.С. Безсонов, М.С. Золотарьова // Молочна промисловість. 2020. - № 1. - С. 49-50.
31. Забодалова, Л.А. Функціональні харчові продукти – шлях до здоров'я / Л.А. Забодалова // Переробка молока. - 2016. - № 11. - С. 8 - 11.
32. Зобкова, З.С. Вітамінізовані молочні продукти/Е.С. Зобкова, А.Д. Гаврилина // Молочна промисловість. - 2012. - № 6. - С. 35 - 38.

33. Зобкова, З.С. Про консистенцію кисломолочних продуктів/З.С. Зобкова, Т.П. Фурсова // Молочна промисловість. - 2012. - № 10. - С. 23 - 24.
34. Зобкова, З.С. Функціональні цільномолочні продукти//Молочна промисловість.- 2016.- №3.- С.46-52
35. Ініхов, Г.С. Методи аналізу молока та молочних продуктів [Текст]/Г.С. Ініхов, Н. П. Брю.: Харчова промисловість, 2016. - 423 с.
36. Інноваційні технології харчової продукції функціонального призначення: монографія. Частина 2/О. І. Черевко (розділи 5), М. І. Пересічний (розділи 5, 6), С.М. Пересічна (розділи 5, 6), К.В.Свідло (розділи 5, 6), І.М.Грищенко (розділи 5, 6), І.С. Тюрікова (розділи 5, 6), О.В. Антоненко (розділ 6), І.О. Магалецька (розділи 5,6), К.В. Паломарек (розділ 6), О.Б. Собко (розділи 5, 6), М.І. Сушич (розділ 6), О.О. Довга (розділ 6), О.С. Ліфіренко (розділ 6) / За ред. О. І. Черевка, М.І. Пересічного – 4-ті вид., переробл. та допов. – Х.: Харківський. держ. унів. харчув. та торгівлі, 2022. - 592 с.
37. Капрельянц, Л.В. Функціональні продукти [Текст]/Л.В. Капрельянц, К.Г. Іоргачова. - Одеса: Друк, 2013. - 312 с.
38. Капрельянц, Л.В. Функціональні продукти харчування: сучасний стан та перспективи розвитку [Текст]/Л.В. Капрельянц // Продукти & інгредієнти. - 2014. - № 1. - С. 22-24.
39. Ключніков, А.І. Мембранні системи та іжиніринг при переробці молочної сировини / О.І. Ключніков, А.М. Понамарьов, К.К. Полянський / / Молочна промисловість. - 2012. - № 4. - С. 71 - 72.
40. Кочеткова, А.А. Функціональні продукти концепції здорового харчування // Харчова пром-сть. 2019. – №3. - С.4-5
41. Кривоносова, А.В. Біотехнологічний потенціал пропіоновокислих бактерій/О.В. Кривоносова, І.С. Хамагаєва, Р.Б. Раднаєва / / Молочна промисловість. - 2017. - № 11. - С. 30 - 31.
42. Лісін, П.А. Оцінка амінокислотного складу рецептурної суміші харчових продуктів/П.А. Лісін, Є.А. Молібога, Ю.А. Канушина, Н.А. Смирнова // Аграрний вісник. - 2012. - № 3 (95). – С. 26 – 28.

43. Лупинська, С.М. Органолептична оцінка молочних продуктів з використанням сухої сировини калини / С.М. Лупинська, С.В. Орехова, С.Г. Чечко, О.О. Дементьєва // Техніка та технологія харчових виробництв. - 2013. - №4. - С. 22 - 26.
44. Маруненко І. М., Тимчик О. В. Медико-соціальні засади здоров'я: Навчальний посібник для студ. вищ. навч. закл. - К.: Київськ. ун-тет ім. Бориса Грінченка, 2013. – 317 с.
45. Мельникова, Є.І. Новий природний підсолоджувач - біокоректор харчових раціонів // Є.І. Мельникова. - Звітка ВНЗ. Харчова технологія -2016- №1. - С.52-54.
46. Нестеренко, П. Г. Науково-технічні основи технології згущених сироваткових концентратів: автореф. дис. ... докт. техн. наук/П. Г. Нестеренко. - М., 2014. - 49 с.
47. Овсяннікова В.А. Наукове обґрунтування використання молока та немолочних інгредієнтів у складі кисломолочних продуктів для геродієтичного харчування // В.А. Овсяннікова - Технологія та товарознавство інноваційних харчових продуктів. - 2015. - №4. - С. 35-45.
48. Пилипович Ю.Б. Основи біохімії: Вища школа - 2014С.86
49. Скрипніков Ю. Г. Технологія переробки плодів та ягід.: Агропромиздат, 2018. 287 с
50. Скуріхін І.М., Хімічний склад харчових продуктів. Кн. 1: Довідкові таблиці вмісту амінокислот, жирних кислот, вітамінів, макро- та мікроелементів, органічних кислот та вуглеводів.: Агропромиздат, 2015. -204с.
51. Скуріхін І.М., Хімічний склад харчових продуктів. Кн. 1: Довідкові таблиці вмісту основних харчових речовин та енергетичної цінності харчових продуктів: Агропромиздат, 2017. – 204с.
52. Степанова, Л.І. Довідник технолога молочного виробництва Технологія та рецептури. Т. 1. Цільномолочні продукти. - 2-ге вид. / Л.І. Степанова.: ГІОРД, 2014. – 384 с.

53. Твердохліб Г.В., ДІЛАНЯН З. Х., Чекулаєва Л.В., Шіллер Г.Г. Технологія молока та молочних продуктів: Агропромиздат, 2017 р.
54. Тихомирова, Н.А. Технологія продуктів функціонального харчування/Н.А. Тихомирова: ТОВ «Франтера», 2012. – 213 с.
55. Токаєв Е.С., Баженова Є.М., Міроєдов Р.Ю. Сироваткові білки для функціональних напоїв// Молочна промисловість. - 2017, №10. - С.55.
56. Харитонов В.Д., Павлова В.В., Пісенська В.М. Вплив сухих компонентів на консистенцію комбінованих пастоподібних продуктів. // Молочна промисловість – 2018(№7) С.8
57. Харитонов, В. Д. Короткий довідник спеціаліста молочної промисловості/В. Д. Харитонов, Ю. А. Незнанов.: ГІОРД. - 2013. - С. 8-11.
58. Харитонов, В.Д. Принципи раціональності застосування мембранних процесів/В.Д. Харитонов, С.Є. Димитрієва, Г.В. Фріденберг, Г.А. Донська та ін. // Молочна промисловість. - 2019. - №12. - С.51-52.
59. Харчові волокна у продуктах харчування/Л.Г.Іпатова, А.А.Кочеткова, А.П.Нечаєв та ін.// Харчова промисленность.-2017.-№5.-с.8- 10
60. Храмов, А. Г. Безвідходна технологія у молочної промисловості / А. Г. Храмов, П. Г. Нестеренко // - М.: Агропромиздат, 2018. - 279 с.
61. Храмов, А. Г. Довідник технолога молочного виробництва. Технології та рецептури. Продукти з знежиреного молока, пахти та молочної сироватки: 5 Т. / А. Г. Храмов, СВ. Василісін.: ГІОРД. - 2014. Т. 5. - 276 с.
62. Храмов, А. Г. Науково-технічні основи біомембранної технології молочних продуктів / А. Г. Храмов // Вісті ВНЗ. Харчова технологія. 1999. № 2-3. - С. 42-45.
63. Храмов, А.Г. Технологія продуктів функціонального харчування/А.Г. Храмов, Л.Г. Нестеренко.: Франтера, 2017. – 246 с.
64. Храмов, А.Г. Феномен молочної сироватки/А.Г. Храмов.: Професія, 2017. - 804 с.

65. Чагаровський О.П. Хімія молочної сировини: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / О.П. Чагаровський, Н.А. Ткаченка, Т.А. Лисогір. - Одеса: "Сілекс-прінт", 2013. - С.8.
66. Чагаровський, А.П. Шляхи підвищення харчової та біологічної цінності молочних продуктів / О.П. Чагаровський, Н.М. Ліпатов, В.П. Чагаровський та ін. 2020. - 28 с.
67. Чмаро Е. М. Технологічні аспекти виробництва молочно-білкових паст з овочевими наповнювачами. Автореферат к.т.н.: 05.18.14. 2014 С.215

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

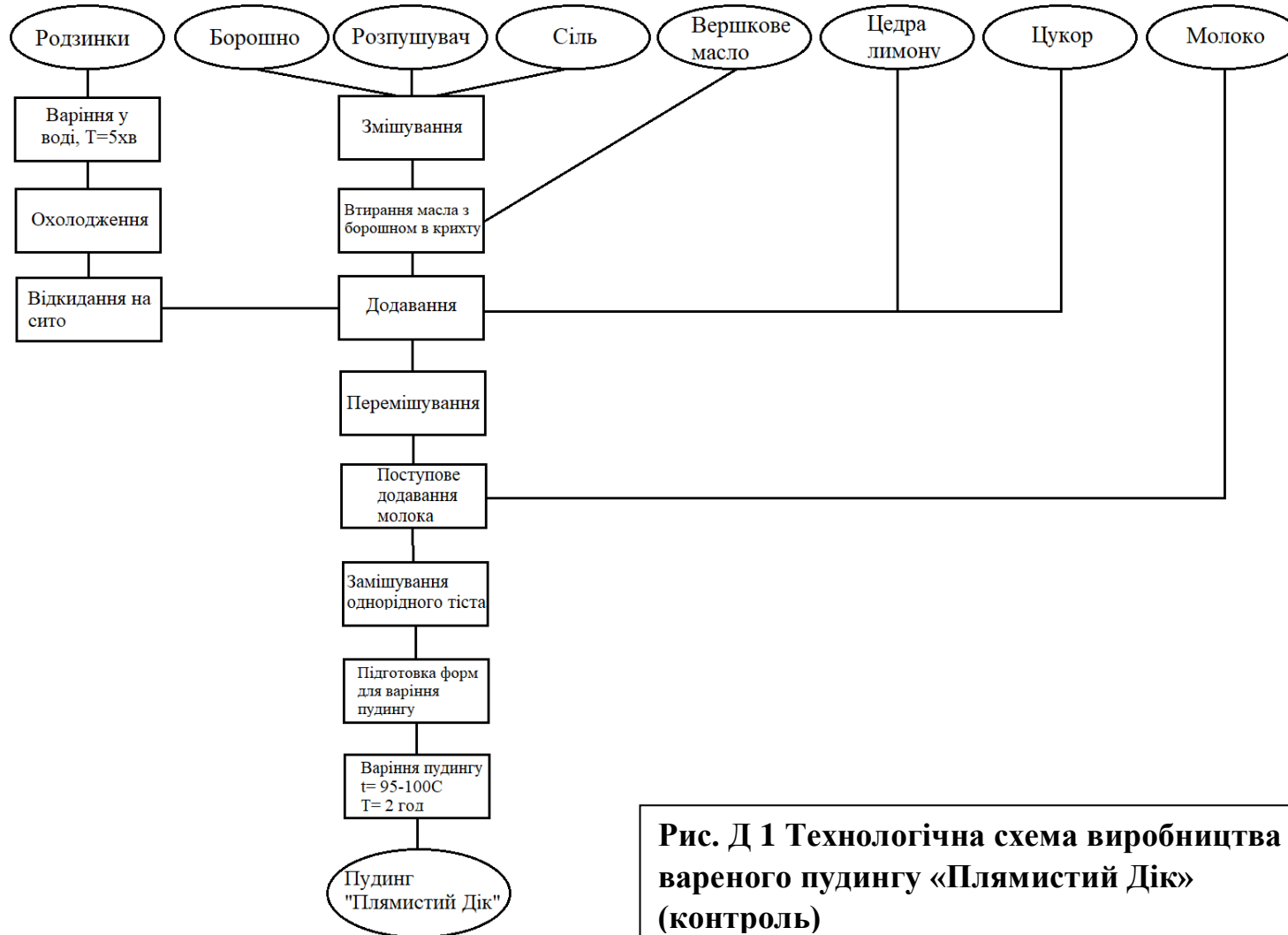


Рис. Д 1 Технологічна схема виробництва вареного пудингу «Плямистий Дік» (контроль)

„Затверджено”

Керівник

 (найменування суб'єкту господарювання у ресторанному господарстві)

 (прізвище, ім'я та по батькові керівника)

М.П.

(підпис)

“ _____ ” _____ 20__ р.

Технологічна картка №1 на страву
«Пудинг «Плямистий Дік»»
 (найменування страви або кулінарного виробу)

№	Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1	Сухе молоко	2,2	2,2	ДСТУ 3662:2018
2	Персикове пюре	12,8	12,8	ДСТУ 32742-2014
3	Згущене молоко	60	60	ДСТУ 8131:2015
4	Желатин	40	40	ДСТУ 11293-89
5	Цукор	40	40	ДСТУ 4623:2006
6	Кукурудзяний крохмаль	30	30	ДСТУ 1009:2005
	Вихід		200	

Технологія приготування

Помістіть родзинки в каструлю і додайте приблизно 150 мл води. Увімкніть вогонь і дайте закипіти. Після кипіння протягом 5 хвилин зніміть з вогню і покладіть родзинки в каструлю з рештою води до повного охолодження.

Змішайте борошно з розпушувачем і сіллю, додайте нарізане кубиками масло. Масло втирайте в борошно до утворення крихти. Додайте цукор і цедрю лимона і перемішайте.

Родзинки процідити, щоб видалити зайву рідину, додати в суху суміш і перемішати. Повільно влийте молоко, перемішайте до однорідності.

Змастіть форму для пудингу маслом і вилийте туди суміш. Перекладіть форму в каструлю так, щоб дно форми не торкалося води. У каструлю додайте окріп.

Накрийте каструлю і випікайте пудинг близько 2 годин при температурі 95-100С . Пудинг подається холодним.

Характеристика готової страви або виробу

Зовнішній вигляд – Пудинг має правильну форму, рівномірно обсмажений

Смак і запах – Яскраво виражений характерний для виробу зі свіжої сировини без сторонніх присмаків.

Колір – На поверхні золотистий, всередині – сірий

Консистенція - Однорідна, пружна, соковита

Мікробіологічні показники для даного виду страви (виробу), які нормуються допустимими рівнями, встановленими медико-біологічними вимогами і санітарними нормами якості продовольчої сировини і харчових продуктів, затвердженими органами Укрдержспоживстандартом.

Фізико-хімічні показники готового виробу (страви), які нормуються:

Масова частка вологи- 59

Масова частка золи, % - 0,7

Вміст білку, % - 1,3

Автор фірмової страви (виробу): Скуратівська Дарина Володимирівна
(прізвище, ім'я та по-батькові)

Карту склав: _____
(посада) (підпис) Скуратівська Дарина Володимирівна
(прізвище, ім'я та по-батькові)

„Затверджено”

Керівник

 (найменування суб'єкту господарювання у ресторанному господарстві)

 (прізвище, ім'я та по батькові керівника)

М.П. _____

(підпис)

“ _____ ” _____ 20__ р.

Технологічна картка №1 на страву

«Пудинг «Плямистий Дік» з солодовим екстрактом «Полісол»

(найменування страви або кулінарного виробу)

№	Найменування сировини	Витрати сировини, г		Технологічні вимоги до якості сировини
		брутто	нетто	
1	Сухе молоко	2,2	2,2	ДСТУ 3662:2018
2	Персикове пюре	12,8	12,8	ДСТУ 32742-2014
3	Згущене молоко	60	60	ДСТУ 8131:2015
4	Желатин	40	40	ДСТУ 11293-89
5	Цукор	32	32	ДСТУ 4623:2006
6	Кукурудзяний крохмаль	30	30	ДСТУ 1009:2005
7	«Полісол»	12	12	
	Вихід		200	

Технологія приготування

Помістіть родзинки в каструлю і додайте приблизно 150 мл води. Увімкніть вогонь і дайте закипіти. Після кипіння протягом 5 хвилин зніміть з вогню і покладіть родзинки в каструлю з рештою води до повного охолодження.

Змішайте борошно з розпушувачем і сіллю, додайте нарізане кубиками масло і «Полісол». Масло з «Полісолом» втирати в борошно до утворення крихти. Додайте цукор і цедру лимона і перемішайте.

Родзинки процідити, щоб видалити зайву рідину, додати в суху суміш і перемішати. Повільно влийте молоко, перемішайте до однорідності.

Змастіть форму для пудингу маслом і вилийте туди суміш. Перекладіть форму в каструлю так, щоб дно форми не торкалося води. У каструлю додайте окріп.

Накрийте каструлю і випікайте пудинг близько 2 годин при температурі 95-100С . Пудинг подається холодним.

Характеристика готової страви або виробу

Зовнішній вигляд – Пудинг має правильну форму, рівномірно обсмажений

Смак і запах – Яскраво виражений характерний для виробу зі свіжої сировини без сторонніх присмаків.

Колір – На поверхні золотистий, всередині – сірий

Консистенція - Однорідна, пружна, соковита

Мікробіологічні показники для даного виду страви (виробу), які нормуються допустимими рівнями, встановленими медико-біологічними вимогами і санітарними нормами якості продовольчої сировини і харчових продуктів, затвердженими органами Укрдержспоживстандартом.

Фізико-хімічні показники готового виробу (страви), які нормуються:

Масова частка вологи- 57

Масова частка золи, % - 0,7

Вміст білку, % - 1,3

Автор фірмової страви (виробу): Скуратівська Дарина Володимирівна
(прізвище, ім'я та по-батькові)

Карту склав: _____
(посада) (підпис) Скуратівська Дарина Володимирівна
(прізвище, ім'я та по-батькові)

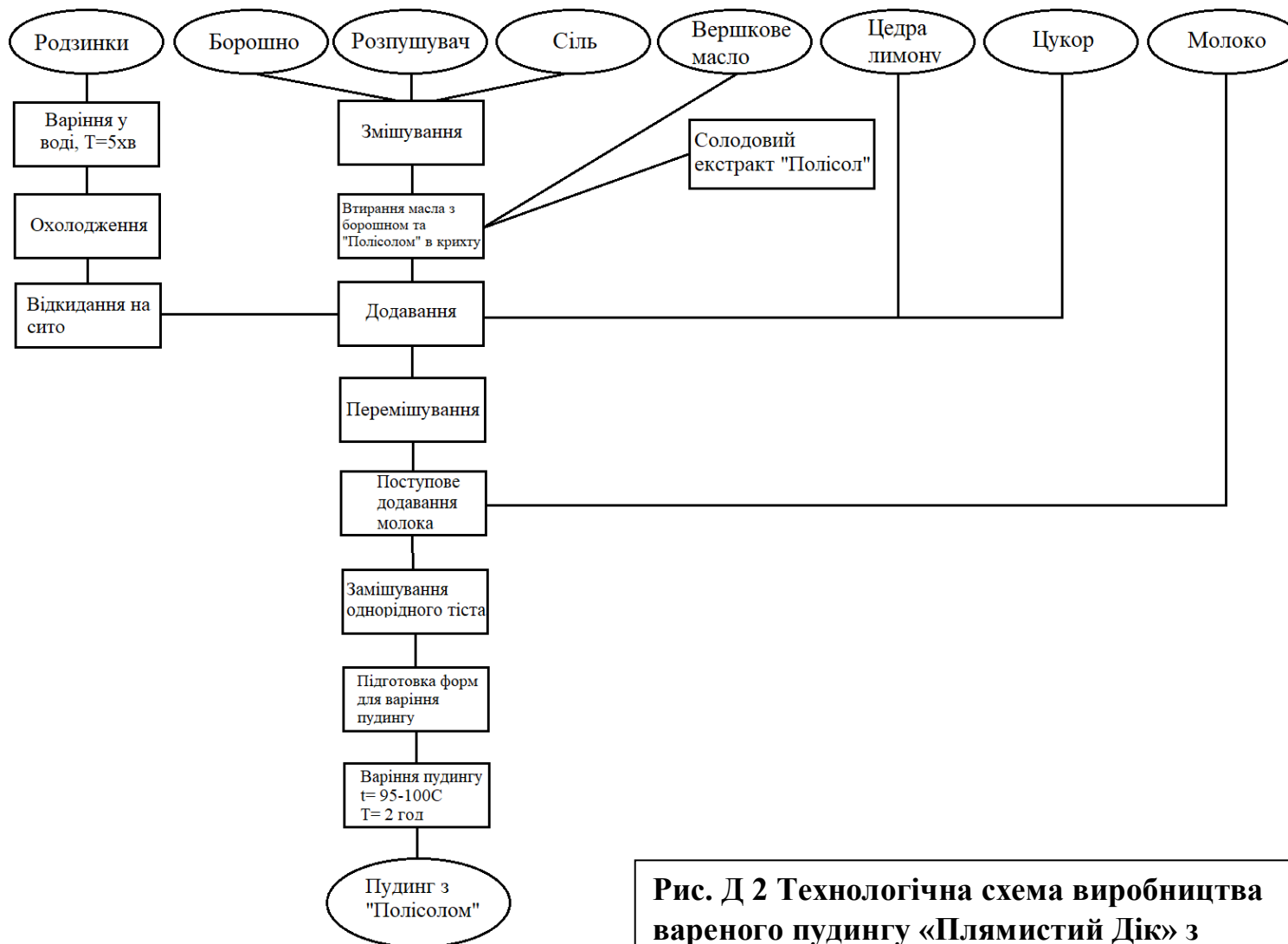


Рис. Д 2 Технологічна схема виробництва вареного пудингу «Плямистий Дік» з «Полісолом»

Таблиця Д1 – Шкала оцінювання зразків пудингів

Показники	Характеристика оцінок				
	5	4	3	2	1
Зовнішній вигляд	Пудинг має правильну форму, рівномірно обсмажений	Пудинг має характерну форму, але з незначними пошкодженнями	Пудинг має не презентаційний вигляд	Погано зберіг форму	Форма пудингу втратилась після випікання
Колір	На поверхні золотисті в середині – сірий	На поверхні золотистий в середині – блідо сірий	Зовні нормальний, всередині сіро-кричневий	Місцями підгорілий	Дуже підгорілий
Консистенція	Однорідна, пружна, соковита	Однорідна, пружна, але недостатньо соковита	Не однорідна, не соковита	Не однорідна, не тримається	Не може бути оцінена
Запах	Яскраво виражений характерний для виробу із свіжої сировини без сторонніх ароматів	Виражений, характерний для виробу із свіжої сировини без сторонніх ароматів	Характерний для виробу, але з невеликим стороннім запахом	Сильний сторонній запах підгорілого	Непривабливий
Смак	Яскраво виражений характерний для виробу із свіжої сировини без сторонніх присмаків	Виражений, характерний для виробу із свіжої сировини без сторонніх присмаків	Характерний для виробу, але з невеликим стороннім присмаком	Не характерний для виробу	Важко оцінити

Табл. Д2 ОПЕРАЦІЙНА ПРОГРАМА-ПЕРЕДУМОВА

Небезпечний (- і) Процедура моніторингу чинник(и), що його має бути скеровано програмою	Захід(-оди) керування	Процедура моніторингу					Коригування та коригувальні дії/ Відповідальніс ть/ Протоколи
		Вимірювання або спостереженн	Прилади, використовува ні для моніторингу	Кратність	Хто виконує моніторинг/оціню є результати	Протоколи	
ОПП 1. (Б) Приймання сировини Розвиток: Спороутворюю чі бактерії: <i>Salmonella spp</i> , <i>Listeria</i> <i>monocytogenes</i> ; спороутворююч і бактерії: <i>Clostridium</i> <i>perfringens</i>	Вхідний контроль, дотримання умов транспортуванн я перевірка на наявність НД, що засвідчують безпечність сировини	Перевірка сертифікатів якості, органолептичн а перевірка	-	-	Контролер якості	Сертифікат якості	-

Продовження таблиці Е1

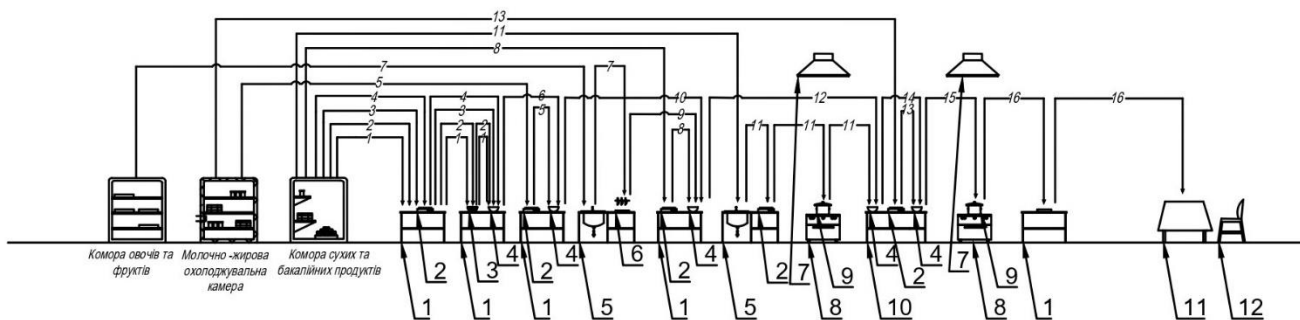
ОПП 2. (Б) Зберігання сировини Розвиток: МАФАНМ, БГКП, бактерії роду <i>Salmonella</i> , <i>Bacillus subtilis</i> , <i>S.Aureus</i> , цвіль, <i>Bacillus cereus</i> , <i>Brucella spp.</i>	Дотримання умов та термінів зберігання, вимірювання вологості та температури повітря	Перевірка температури та вологості повітря	Термометр, гігрометр	24 год	Комірник	Специфікація на продукцію	-
ОПП 3. (Ф) Виробництво продукту (заміщування інгредієнтів)	Дотримання температурних режимів змішування інгредієнтів	Перевірка температури	Термометр	Під час приготування	Кухар	Технологічна карта	-
(Б) Виробництво продукту Розвиток: <i>Bacillus subtilis</i> , <i>S.Aureus</i>	Контроль за параметрами технологічного процесу, санітарним станом тари, інвентарю, приміщень.	Обробка та миття тари, інвентарю та приміщень		За необхідністю або мінімум 1 раз в день	Кухар, посудомийник, прибиральник		

Продовження таблиці Е1

<p>ОПШ 4. (Б) Зберігання готової продукції Розвиток: Listeria Monocytogenes, Salmonella, МАФАМ БГКП</p>	<p>Дотримання температурного режиму</p>	<p>Вимірювання температури приміщень</p>	<p>Термометр</p>	<p>Раз в 1 год</p>	<p>Кухар</p>	<p>-</p>	<p>-</p>
---	---	--	------------------	--------------------	--------------	----------	----------

ВЫПОЛНЕНО В СТУДЕНЧЕСКОЙ ВЕРСИИ ПРОГРАММЫ AUTODESK

Апаратурно-технологічна схема приготування пудингу з додаванням солодового екстракту "Полісол"



Умовні позначення

Позначення	Назва
1	Борошно пшеничне
2	Розпушувач
3	Сіль
4	Солодовий екстракт "Полісол"
5	Масло вершкове
6	Суміш борошна пшеничного, розпушувача, солі та солодового екстракту "Полісол"
7	Лимон
8	Цукор
9	Лимонна цедра
10	Суміш борошна пшеничного, розпушувача, солі, солодового екстракту "Полісол" та масла вершкового
11	Ізюм
12	Суміш борошна пшеничного, розпушувача, солі, солодового екстракту "Полісол", масла вершкового, цукру та лимонної цедри
13	Молоко
14	Суміш борошна пшеничного, розпушувача, солі, солодового екстракту "Полісол", масла вершкового, цукру, лимонної цедри та ізюму
15	Тісто для пудингу
16	Готова страва "Пудинг з додаванням солодового екстракту "Полісол"

Специфікація обладнання

№	Найменування обладнання	Тип, марка	Габаритні розміри, мм	К-сть
1	Стіл виробничий	Техма	600*600*850	5
2	Ваги електронні	ВД-3С	300*235	5
3	Сито для просіявання	Smart-kitchen	d=20 см	1
4	Миска для змішування	Smart-kitchen	1500 мл	5
5	Виробничий стіл з мийною ванною	Техма	1200*600*850	2
6	Дошка обробна	Smart-kitchen	500*350*20	1
7	Витяжний зонт	Техма-V	700*600*400	2
8	Плита електрична	АРМ-ЕКО	1370*700*850	2
9	Каструля	Smart-kitchen	3000 мл	2
10	Стіл виробничий	Техма	1200*1200*850	1
11	Стіл обідній	Leo	1400*800*760	1
12	Стілець	Leo	300*300*570	1

Розроблення технології пудингу вареного із використанням солодового екстракту «Полісол»

Зм.	Кільк.	Арк.	№ док.	Піріс	Дата	Розробила	Скुरатівська Д.В.	Перевірила	Дейниченко Л.І.	Стадія	Маса	Маштаб
										Д		Б/М
										НУХТ ТР-2-1М		
Затвердив												

ВЫПОЛНЕНО В СТУДЕНЧЕСКОЙ ВЕРСИИ ПРОГРАММЫ AUTODESK

ВЫПОЛНЕНО В СТУДЕНЧЕСКОЙ ВЕРСИИ ПРОГРАММЫ AUTODESK

ВЫПОЛНЕНО В СТУДЕНЧЕСКОЙ ВЕРСИИ ПРОГРАММЫ AUTODESK