

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Навчально-науковий інститут харчових технологій
Кафедра експертизи харчових продуктів

«До захисту в ЕК»

Директор інституту(декан факультету)

_____ Оксана КОЧУБЕЙ-ЛИТВИНЕНКО

(підпис)

(прізвище та ініціали)

«___» _____ лютого 2024 р.

«До захисту допущено»

В. о. завідувача кафедри

_____ Оксана ВАШЕКА

(підпис)

(прізвище та ініціали)

«___» _____ лютого 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА

зі спеціальності _____ 181 «Харчові технології»

(код та назва спеціальності)

освітньо-професійної програми «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції»

на тему: «Удосконалення системи управління безпечністю виробництва сиру кисломолочного на ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат» за стандартом ДСТУ ISO 22000:2019»

Виконав: здобувач 2М курсу, групи ХЕ-2-11М

Труба Артем Юрійович

(прізвище, ім'я, по батькові повністю)

_____ (підпис)

Керівник _____ Кійко Вікторія Вікторівна

(прізвище, ім'я та по батькові повністю)

_____ (підпис)

Консультанти _____

(прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

_____ (прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

Рецензент _____

(прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

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

Здобувач _____

(підпис)

Київ – 2024 р.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання 06.11.2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ пор.	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Виконання, % до етапу
1.	Вступ. Літературний пошук та підготовка аналітичного огляду за темою дослідження	06.11.23-19.11.23	
2.	Складання планів експериментів, організація робочого місця, підбір і опанування методиками визначення показників якості та безпечності і статистичної обробки отриманих результатів	20.11.23-26.11.23	
3.	Експериментальні дослідження	27.11.23-10.12.23	
4.	Оформлення результатів експериментальних досліджень	11.12.23-24.12.23	
5.	Удосконалення системи управління безпечністю виробництва сиру кисломолочного за стандартом ДСТУ ISO 22000:2019	25.12.23-14.01.24	
6.	Підготовка розділу з охорони праці	15.01.24- 21.01.24	
7.	Оформлення пояснювальної записки і презентації роботи та подання їх на кафедру	22.01.24-28.01.24	
8.	Попередній розгляд роботи на кафедрі	06.02.24	
9.	Отримання зовнішньої рецензії і підготовка до захисту в ЕК	07.02.24-18.02.24	
10.	Захист роботи в ЕК	Згідно графіку	

Здобувач

_____ **Артем ТРУБА** _____
(підпис) (ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Керівник роботи

_____ **Вікторія КІЙКО** _____
(підпис) (ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота другого (магістерського) рівня вищої освіти на тему «Удосконалення системи управління безпеністю виробництва сиру кисломолочного на ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат» за стандартом ДСТУ ISO 22000:2019» викладена на 114 сторінках, містить 16 таблиць, 5 рисунка, 74 літературні джерела, 7 додатків.

Об'єктом дослідження є технологія сиру кисломолочного, сиркової пасти з курагою та волоськими горіхами, система управління безпеністю виробництва харчових продуктів на ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат» відповідно до ДСТУ ISO 22000:2019.

Предметом дослідження є споживні властивості, показники якості сиркової пасти з курагою та волоськими горіхами, рішення з удосконалення СУБХП виробництва сиру кисломолочного за вимогами ДСТУ ISO 22000:2019.

Метою кваліфікаційної роботи є розроблення рекомендацій з удосконалення системи НАССР виробництва сиру кисломолочного на ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат» за стандартом ДСТУ ISO 22000:2019.

Методи дослідження: під час виконання кваліфікаційної роботи було використано методи збору, аналізу та синтезу інформації. Використано лабораторні методи для визначення якості сиркової пасти; методи аналізу НФ, дерево рішень.

Результати виконаного дослідження дадуть можливість підприємствам молочної галузі використати на практиці запропоновані заходи щодо розроблення нової сиркової пасти, а також удосконалення системи управління безпеністю під час виробництва сиру кисломолочного.

Ключові слова: молочна промисловість, удосконалення системи НАССР, сиркова паста, курага, волоські горіхи, гігієна персоналу, контроль за шкідниками, управління відходами.

ABSTRACT

The qualification work of the second (master's) level of higher education on the topic «Improvement of the safety management system for the production of sour-milk cheese at PJSC «Zolotoni Dairy Plant» according to the DSTU ISO 22000:2019 standard» is laid out on 114 pages, contains 16 tables, 5 figures, 74 literary sources, 7 applications.

The object of the study is the technology of sour milk cheese, cottage cheese paste with dried apricots and walnuts, the safety management system of food production at PJSC «Zolotoni Dairy Factory» in accordance with DSTU ISO 22000:2019.

The subject of the study is the consumption properties, quality indicators of cottage cheese paste with dried apricots and walnuts, the decision to improve the quality control system of sour milk cheese production according to the requirements of DSTU ISO 22000:2019.

The purpose of the qualification work is to develop recommendations for the improvement of the HACCP system for the production of sour milk cheese at PJSC «Zolotoni Dairy Plant» according to the DSTU ISO 22000:2019 standard.

Research methods: During the qualification work, methods of information gathering, analysis and synthesis were used. Laboratory methods were used to determine the quality of cottage cheese paste; NF analysis methods, decision tree.

The results of the research will enable dairy companies to implement the proposed measures for the development of a new quark paste, as well as to improve the safety management system in the production of sour milk cheese.

Keywords: dairy industry, improvement of HACCP system, quark paste, dried apricots, walnuts, personnel hygiene, pest control, waste management.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ СТАНУ МОЛОЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ ТА ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ ВІТЧИЗНЯНОЇ ПРОДУКЦІЇ... 9	
1.1. Тенденції розвитку молочної галузі України.....	9
1.2 Асортимент сиркових паст українських виробників	13
1.3. Інноваційні рецептури сиркових паст	15
1.4. Доцільність використання кураги та волоських горіхів у виробництві сиркових паст.....	18
1.5. Вітчизняний та зарубіжний досвід впровадження СУБХП, основаної на принципах НАССР у молочній галузі.....	23
1.6. Шляхи удосконалення системи НАССР на підприємствах молочної галузі	28
Висновки до розділу 1.....	30
РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТИ, ПРЕДМЕТИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ ... 31	
2.1. Характеристика об'єкту та предмету дослідження.....	31
2.2. Методи досліджень.....	31
Висновки до розділу 2.....	33
РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ РОЗРОБЛЕНИХ СИРКОВИХ ПАСТ	34
3.1. Підбір рецептури сиркової пасту та оцінка її органолептичних показників.....	34
3.2. Опрацювання результатів дослідження за фізико-хімічними показниками.....	36
3.3. Розрахунок раціонального дозування кураги та волоських горіхів до сиркової пасту.....	36
3.4. Розрахунок харчової цінності розробленої сиркової пасту	39
Висновки до розділу 3.....	39

РОЗДІЛ 4. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ЗА ДСТУ ISO 22000:2019 ВИРОБНИЦТВА СИРУ КИСЛОМОЛОЧНОГО	40
4.1. Діюча система управління безпекою НАССР виробництва сиру кисломолочного	40
4.2. Удосконалення системи управління безпекою виробництва сиру кисломолочного.....	52
Висновки до розділу 4.....	57
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ НА ПАТ «ЗОЛОТОНІСЬКИЙ МАСЛОРОБНИЙ КОМБІНАТ»	59
5.1. Охорона праці	59
5.2. Цивільний захист	65
Висновки до розділу 5.....	66
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	68
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	70

ВСТУП

Актуальною проблемою в Україні залишається питання ефективності виробництва безпечної та якісної молочної продукції вітчизняними операторами ринку для забезпечення конкурентоспроможності усієї галузі на зовнішньому і внутрішньому ринках. Першочерговою задачею стоїть гарантування безпечності та якості молока, оскільки під час виробництва молочних продуктів від цього напряму залежить якість готового продукту.

Молочна промисловість характеризується використанням великої кількості різноманітної сировини, харчових добавок, пакувальних матеріалів, що зумовлює появу як позитивних, так і негативних наслідків. За такої ситуації найбільш логічним кроком є розроблення заходів технологічної експертизи за параметрами безпечності при виробництві харчових продуктів.

Система НАССР передбачає заходи, що забезпечують необхідний рівень показників безпеки продукції у процесі її виробництва, та гарантує системний підхід до виявлення небезпечних факторів та оцінювання імовірності їх виникнення на усіх етапах виробництва, визначає засоби їх контролю і запобігання випуску небезпечної продукції [1].

Удосконалення системи НАССР є важливим з численних причин, в тому числі: підвищення рівня безпечності продукції, а отже зменшення ризиків для споживачів, відповідність вимогам законодавства, нормативам та стандартам, проактивне управління ризиками [2].

Об'єктом кваліфікаційної роботи є технологія сиру кисломолочного, сиркової пасти з курагою та волоськими горіхами, система управління безпечністю виробництва харчових продуктів на ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат» відповідно до ДСТУ ISO 22000:2019.

Предметом є споживні властивості, показники якості сиркової пасти з курагою та волоськими горіхами, рішення з удосконалення СУБХП виробництва сиру кисломолочного за вимогами ДСТУ ISO 22000:2019.

Метою кваліфікаційної роботи є розроблення рекомендацій з удосконалення системи НАССР виробництва сиру кисломолочного на ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат» за стандартом ДСТУ ISO 22000:2019.

Завдання випускної кваліфікаційної магістерської роботи:

1. Провести аналіз ринку виробництва молочної продукції;
2. Розглянути існуючі рецептури виробництва інноваційних сиркових паст;
3. Обґрунтувати доцільність додавання нових інгредієнтів (кураги, волоських горіхів) до сиркової пасти;
4. Дослідити показники якості та харчову цінність розроблених зразків сиркової пасти з курагою та волоськими горіхами і провести оптимізацію їх дозування;
5. Обґрунтувати та охарактеризувати удосконалення системи управління безпечністю виробництва сиру кисломолочного;
6. Розглянути систему охорони праці на ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат».

Наукова новизна полягає у розробці та обґрунтуванні нового продукту з використанням оригінальної рецептури та оптимального складу, що відкриває шлях до розширення асортименту молочної продукції, надаючи можливість споживачам насолоджуватися новими смаковими враженнями та корисними властивостями продукту.

Практичне значення одержаних результатів. На основі проведеного аналізу існуючої СУБХП та проведеного внутрішнього аудиту на підприємстві, запропоновано дієві рішення з удосконалення санітарно-гігієнічних заходів в рамках системи НАССР за вимогами ДСТУ ISO 22000:2019.

Структура кваліфікаційної роботи – магістерська робота викладена на 114 сторінках, містить 5 розділів, вступ, висновки, список літератури, що складається з 74 використаних джерел, 7 додатків. Робота ілюстрована 16 таблицями та 4 рисунками.

РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ СТАНУ МОЛОЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ ТА ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ ВІТЧИЗНЯНОЇ ПРОДУКЦІЇ

1.1. Тенденції розвитку молочної галузі України

Ринок молока, молочних продуктів та кисломолочних продуктів в Україні є однією із перспективних [3, 4]. Молочна промисловість, в яку входить масло, сирна, молочноконсервна підгалузі. Зараз функціонують 400 підприємств із переробки молока, з яких 70 виробляють 95% тільки молочної продукції.

Лідери виробництва молочної продукції: ДП «Лакталіс-Україна», ТОВ «Данон», ТОВ «Терра Фуд», ТОВ «Люстдорф», ПрАТ «Молочний альянс», ПрАТ «Вінницький молочний завод «Рошен», ТОВ «Група компаній «Альянс», ПАТ «Вімм-Білл-Данн Україна», ПрАТ «Комбінат «Придніпровський», ПрАТ «Тернопільський молокозавод», ТДВ «Яготинський маслозавод» та багато інших.

Аналіз кількості переробних підприємств в Україні за останні 20 років свідчить про їхнє зменшення удвічі. Умови на молочному ринку країни в 2021 році вже були складні через дефіцит сировини, але з лютого 2022 року, після повномасштабного вторгнення, ситуація кардинально погіршилася. Зазначено, що 32% підприємств призупинили свою діяльність і значно зменшили виробництво.

Обсяги зовнішньоекономічних операцій також значно скоротилися. Наприклад, за квітень та травень 2022 року Україна зменшила імпорт продукції на 62%, порівняно з аналогічним періодом 2021 року, та експортувала на 21% менше. З серпня 2022 року ситуація стала трошки покращуватися, і виручка від експорту зросла на чверть. Однак експерти вказують на те, що висока вартість сировини на ринку ЄС утруднює український експорт через неможливість конкурування готової продукції за ціною.

Руйнування ланцюжків постачання молока-сировини, а також готової продукції, цілих молочно-товарних ферм та молокопереробних заводів призвело до зниження закупівельних цін на молоко в березні на 4,6 євро за 100

кг. За рік ціни на закупівлю молока в кінці 2022 року виявилися на 40% нижчими, ніж в ЄС, і на 11% нижчими, ніж у 2021 році.

Наразі, молочний ринок України стикається з низкою факторів, що гальмують підйом цін на молоко, таких як скорочення внутрішнього попиту, зростання безробіття, вказівка на зниження споживання молочних продуктів у короткостроковій перспективі, підвищення собівартості виробництва через енергетичну кризу, девальвацію гривні та інші [5, 6]. Важливо зауважити, що молочна галузь має достатні потужності для обробки молока, а майбутні перспективи підприємств у цій галузі будуть залежати від активності зовнішнього та внутрішнього попиту на молочному ринку.

На березень 2023 року ситуація на молочному ринку України починає покращуватися, більшість підприємств на звільнених територіях вже відновили свою діяльність і встановили нові партнерські відносини, ланцюги, канали продажів та логістику. Частково відновлюється зовнішня торгівля. Часткова стабілізація та поліпшення ситуації на молочному ринку визначаються переважно звільненням частини територій країни від окупації завдяки Збройним силам України.

Визначені основні проблеми для підприємств молочної галузі на сучасному етапі, включаючи нестачу обігових коштів, відключення електроенергії та порушення логістичних ланцюгів. Загалом проблеми в молочній галузі є значущими та комплексними і вимагають довгострокового вирішення, оскільки вони обумовлені не лише особливостями галузі, але й багатьма зовнішніми та внутрішніми факторами, такими як зменшення обсягів виробництва, зменшення поголів'я корів тощо. Вирішення проблем підприємств молочної галузі, ймовірно, потребує інвестицій та посилення державної підтримки. З перспективи доцільно акцентувати увагу на інноваційних можливостях у виробництві та переробці молока, розробці та впровадженні нових продуктів та технологій, реінжинірингу бізнес-процесів та активізації цифрових технологій у всіх аспектах даної галузі [7].

Асортимент молочної продукції включає: молоко питне; вершки; молоко і вершки сухі; масло вершкове і жир молочний; сир твердий, напівтвердий, м'який, плавлений і кисломолочний; кисломолочні продукти (йогурт, кефір, ацидофілін, ряжанка, кумис, сметана, простокваша, варенець); морозиво молочне, вершкове, пломбір; консерви молочні; сироватка молочна; десерти і пасти молочні; казеїн; лактоза тощо [8].

Кисломолочних продуктів за 2021 рік було продано на 15 млн або +54,6% в порівнянні з 2020 роком, сирів відповідно — на \$210,5 млн або +93,3% [9].

Натомість експорт по основних молочних групах знизився в межах 9-40%, а саме: молока та вершків незгущених знизився на 22,3% — до \$13 млн, згущеного молока — на 26,5% до \$56,7 млн, вершкового масла — на 38,5% до \$43 млн. Загалом експорт молочних продуктів у 2020 році скоротився на 17,3% — \$226,6 млн, а імпорт зріс на 99,9% — \$304,2 млн або на 113% у натуральному виразі», — додають в асоціації. Україна за останні 3 роки перетворилася із нетто-експортера молочних продуктів на імпортера, за 8 місяців 2021 року було експортовано молока і молочних продуктів на суму 129,6 млн дол., в той час, як імпортовано аж на 219 млн дол.

За попередніми даними ДССУ, в травні 2023 року Україна експортувала близько 9,76 тис. тон молочної продукції на суму 22,53 млн дол. Натуральні обсяги експорту збільшилися на 29,78 %, а виручка — на 16,05 %. Основними експортними категоріями в грошовому еквіваленті були наступні товари:

- Сухе і згущене молоко — 25,57%;
- Молоко та вершки незгущені — 21,89%;
- Молочна сироватка — 16,75%;
- Морозиво — 14,68%.

Вірогідною причиною збільшення загальних обсягів експорту української молочної продукції в травні стала відміна урядами Польщі, Угорщини, Словаччини і Болгарії заборони на ввезення агропромислової продукції з України. В травні 2023 р. Україна скоротила обсяги імпорту молочних продуктів до 4,97 тис. тон (-4,2%). Скорочення відбулося переважно за рахунок

зменшення поставок в Україну молока і вершків тривалого зберігання, сирів, згущеного молока з європейських країн. В травні Україна не імпортувала казеїн та казеїнати. Однак, європейці збільшили поставки в Україну вершкового масла до 74 тон (+25,19%), кисломолочних продуктів до 829 тон (+11,37%) і молочної сироватки до 567 тон (+7,14%), що створює небажану конкуренцію для продукції вітчизняних виробників на внутрішньому ринку [10].

Українська молочна промисловість завжди була експортно орієнтованою. Проте під впливом зниження пропозиції молока та інших чинників останніми роками обсяги експорту стабільно знижувалися. В Україні у 2022 році майже 25% молока, що надійшло у переробку, пішло на виробництво експортної продукції. У 2021 році ця частка складала 17%. Для порівняння: у Польщі цей показник — 35%.

Традиційними товарами українського молочного експорту є масло, спреди, сухі молоко та сироватка, казеїн, сир, сирні продукти та молочні консерви. Свіжі молочні продукти — молоко, сметана, вершки, кисломолочний сир, десерти — теж експортуються, але обсяги невеликі (рис. 1.1.) [11].

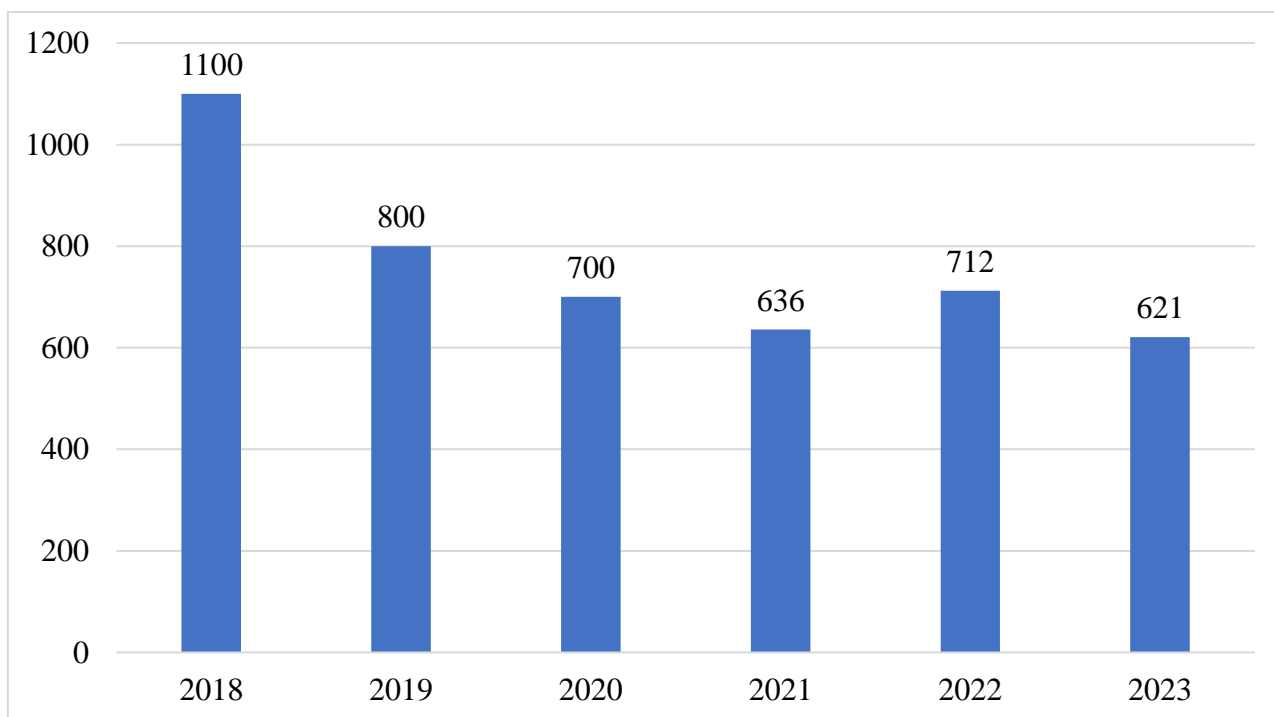


Рис. 1.1. Динаміка експорту молокопродуктів у перерахунку на молоко в 2018-2023 рр., тис. т

Позиції України як експортера молочних продуктів на світовому ринку постійно змінюються. Останні кілька десятиріч років країна традиційно була нетто-експортером молочної продукції, але за 2019-2021 роки ситуація змінилася, експорт скорочувався, а імпорт стрімко зростав. У 2021 році, вперше за роки незалежності, обсяг імпорту молочних товарів фактично зрівнявся з обсягом експорту в еквіваленті молока, а в грошах навіть трохи перевищив його. Українські експортери вдало скористалися умовами, які склалися на ринку ЄС у певний період 2022 року. Це дало можливість за результатами 2022 року вивести український експорт масла на рівень значно вищий, ніж у попередньому довоєнному році та вийти на 1 місце серед країн, що постачають цей товар до ЄС, випередивши навіть традиційного лідера Нову Зеландію [11].

1.2 Асортимент сиркових паст українських виробників

Найбільшим виробником сиркових паст є АТ «Молочний альянс», яке випускає свою продукцію під наступними торговими марками:

- «Молочний альянс»;
- «Яготинське»;
- «Яготинське для дітей»;
- «Пирятин»;
- «Славія»;
- «Златокрай».

Асортимент сиркових паст у компанії широкий і має як солодкі вироби, так і солоні.

Наприклад, паста сиркова з наповнювачем «Чорниця» 3,9 % жиру призначена для прикорму дітей віком від 6 місяців. Поживна цінність на 100 г продукту: енергетична цінність 472 кДж / 112 ккал, жири – 3,9 г, вуглеводи – 12,3 г, білки – 7,0 г.

Паста сиркова з наповнювачем «Персик» 3,9% жиру має наступну поживну цінність на 100 г продукту: енергетична цінність – 481 кДж/114,3 ккал, жири – 3,9 г, вуглеводи – 12,8 г, білки – 7,0 г.

Паста сиркова з наповнювачем «Банан» 3,9 % жиру має наступну поживну цінність на 100 г продукту: енергетична цінність – 471,4 кДж/112 ккал, жири – 3,9 г, вуглеводи – 12,24 г, білки – 7,0 г.

До пасти сиркової з наповнювачем «Груша-банан» 3,9% жиру додані вітаміни А, D, Е та пробіотики, які роблять кисломолочний продукт не лише смачним, але й корисним для здоров'я. Вона має наступну поживну цінність на 100 г продукту: енергетична цінність – 462 кДж/110 ккал, жири – 3,9 г, вуглеводи – 11,7 г, білки – 7,0 г.

Паста сиркова з наповнювачем «Малина-слива» 3,9 % жиру містить високу кількість заліза, вітаміни Р, А, С, В1, В2, а також пектини та інші речовини, необхідні для здоров'я. До сиркової пасти «Малина-слива» додані вітаміни А, D, Е та пробіотики, які роблять кисломолочний продукт не лише смачним, але й корисним для здоров'я. Поживна цінність на 100 г продукту: енергетична цінність – 467 кДж/111 ккал, жири – 3,9 г, вуглеводи – 12,0 г, білки – 7,0 г.

Паста сиркова з наповнювачем «Яблуко-полуниця» 3,9 % жиру — це натуральний кисломолочний сир та традиційні для наших широт яблука, які є джерелом необхідних дитині вітамінів і мікроелементів, а також полуниця — джерело аскорбінової кислоти, заліза, міді, фосфору, калію та кальцію. До сиркової пасти «Яблуко-полуниця» додані вітаміни А, D, Е та пробіотики. Поживна цінність на 100 г продукту: енергетична цінність – 459 кДж/109 ккал, жири – 3,9 г, вуглеводи – 11,5 г, білки – 7,0 г.

Паста сиркова з наповнювачем «Абрикос-банан» 3,9 % жиру — це натуральний кисломолочний сир та банан, який є улюбленцем малечі та не викликає в неї алергії, а також смачний абрикос, який є джерелом вітамінів групи В. До сиркової пасти «абрикос-банан» додані вітаміни А, D, Е

та пробіотики. Поживна цінність на 100 г продукту: енергетична цінність – 474 кДж / 113 ккал, жири – 3,9 г, вуглеводи – 12,4 г, білки – 7,0 г [12].

ТОВ «Інмілько» випускає під ТМ «Пані Хуторянка» сиркові маси у наступному асортименті: з ківі (9 % м. ч. ж.), з вишнею, з персиком, з шоколадом, шоколад-банан, манго, полуниця, тірамісу, журавлина, лісові ягоди, карамель та арахіс, тропік [13].

Популярним українським виробником є ТМ «Чудо», який випускає сиркові пасти (двошарові, повітряні) з наповнювачами «Полуниця», «Персик», «Вишня», «Груша», «Солоня карамель» [14]. Житомирський молочний завод випускає сиркові пасти з родзинками, ароматом ванілі [15].

1.3. Інноваційні рецептури сиркових паст

Інноваційні рецептури сиркових паст представляють собою ключовий аспект в сучасному харчовому виробництві, відображаючи важливу роль у розширенні асортименту та поліпшенні якості продуктів. Розглядаючи аспекти важливості розширення асортименту сиркових паст, стає очевидним, що він сприяє вдосконаленню варіативності для споживачів, надаючи їм більше вибору та можливість знаходження продукту, який відповідає їхнім конкретним смаковим уподобанням та потребам [16].

Удосконалення рецептури сиркових паст також важливе з точки зору харчової цінності та функціонального значення продукту. Впровадження нових інгредієнтів, вдосконалення технологічних процесів чи оптимізація відсоткового співвідношення складових можуть покращити не лише смак та текстуру сиркових паст, але й збільшити їхню харчову цінність. Додавання корисних компонентів, таких як вітаміни, мінерали, або інші функціональні складові, може зробити сиркові пасти більш збалансованими і корисними для споживачів [17].

Так, наприклад, основною задачею винаходу [18] є розроблення пасти сиркової для дитячого харчування, в якій завдяки зміні складу компонентів та

співвідношення між ними покращується якість продукту, підвищується біологічна цінність та дієтичні властивості, збагачується продукт мікроелементами та вітамінами. Така паста сиркова містить сир кисломолочний нежирний, концентрат сироваткових білків, вітамінний та мінеральний комплекси, смаковий наповнювач, вершки з масовою часткою жиру 35 %, а також додатково містить рисове борошно для дитячого харчування, карнітин, холін, інозитол, таурин, жировий комплекс «Омега-3».

З метою створення сиркової пасти з функціональними властивостями, підвищеної біологічної цінності, збагаченої омега-3 жирними кислотами в сиркову пасту додають олію лляну. Така сиркова паста має в складі: кисломолочний сир нежирний - 87,5 %, бактеріальну закваску - 2,5 %, олію лляну - 10,0 %. Наявність у лляній олії двох незамінних кислот - лінолевої і ліноленової - робить її біологічно цінним харчовим продуктом. Лляна олія найбагатше рослинне джерело омега-3 жирних кислот, а саме α -ліноленової кислоти (АЛК) [19].

З метою розроблення сиркової пасти функціонального напрямлення в роботі [20] розробили сиркову пасту з використання порошку часнику, який збагатить її цінними складовими компонентами, дасть змогу розширити асортимент сиркових паст функціонального напрямлення з покращеними органолептичними показниками та збільшення терміну зберігання. Саме порошок часнику підвищить вміст харчових волокон і мікроелементів (кальцій - 246 мг, залізо - 2,3 мг, магній – 34 мг, марганець - 2,3 мг, фосфор - 208 мг, калій - 545 мг, селен - 19,3 мг, цинк - 1,6 мг), вітамінів (В1, В2, В3, С (42,4 мг), А (12 мг), Е (0,1 мг), К (2,3 мкг)).

Для розроблення сиркової пасти підвищеної біологічної цінності, виробництво якої не вимагає додаткового спеціалізованого обладнання додають гарбузове пюре. Також це потенційний напрям розширення продуктів вітчизняного асортименту лікувально-профілактичного призначення [21].

З метою збагачення сиркової пасти ефірними маслами, вітаміном С в роботі [22] удосконалення традиційної рецептури сиркової пасти реалізувалось

шляхом додавання кореню селери. Пюре кореня селери дозволяє збагатити сиркову пасту вітамінами, клітковиною, мінеральними речовинами, органічними кислотами та іншими цінними для організму речовинами. Оптимальна кількість пюре кореня селери при виробництві сиркової пасту 20 %.

В роботі [23] розроблено рецепти солодких і солоних сиркових паст з кріопорошком «Гарбуз» в лікувально-профілактичних цілях. Внесення харчової біодобавки у сиркові маси поряд з лікувально-профілактичною дією також приводить до підвищення енергетичної цінності, позитивно впливає на вміст всіх вітамінів.

З метою розробки рецептурного складу сиркових паст, що дозволить підвищити біологічну цінність продукту за рахунок збільшення вмісту білка та харчових волокон до сиркової пасту в дослідженні [24] додавали сублімовані плоди груші і молочну сироватку.

У дослідженні [25] була розроблена технологія виробництва функціонального «білого сиру» з низьким вмістом жиру, де використовувався порошок насіння гарбуза. Автори встановили, що всі зразки сиру під час зберігання відзначалися легким зменшенням вмісту вологи. За рахунок збільшення кількості порошку насіння гарбуза у сиркових пастах, вдалося підвищити вміст загальної сухої речовини, жиру, загального білка, клітковини та золи.

В іншому дослідженні [26] була розглянута можливість використання нанопорошку шпинату у технології сиркової пасту для досягнення підвищеної біологічної цінності, як джерела білка, клітковини, антиоксидантів і мінералів. В роботі досліджувались сиркові пасту (ультрафільтраційні сири) з різною концентрацією нанопорошку шпинату (0,50, 1,00, 1,50 і 2%). Дослідники встановили, що сири з вмістом порошку шпинату 0,5% і 1% проявляли вищі значення сенсорних параметрів і підвищували біологічну цінність.

У роботі [27] презентовано інноваційну технологію ультрафільтраційного сиру та запропоновано рецептуру сиркової пасту, яка включала нанопорошок

червоної редьки в кількості 1, 2 і 3%. Автори обґрунтували, що додавання нанопорошку червоної редьки, як натурального інгредієнту, поліпшує якість сиркової пасти і підвищує її харчову та біологічну цінність.

Для збільшення біологічної цінності сиру кисломолочного у роботі [28] додавали яйця, родзинки, волоські горіхи. Додавання яєць покращує органолептичні показники продукту, збагачує його вітамінами А, D, В₂, В₁₂, В₄ і фолієвою кислотою. Родзинки з білого винограду збагачують сир кисломолочний харчовими волокнами та органічними кислотами. Використання волоських горіхів сприяє підвищенню вмісту мікроелементів у сирі (J, Ca, K, Co, Mg, Fe, Zn, P).

Дисертаційну роботу [29] присвячено обґрунтуванню та удосконаленню технології сиркових виробів з функціонально-технологічними складовими – зерновими інгредієнтами, використання яких дасть змогу підвищити біологічну цінність та технологічну стабільність продукції. В сиркові вироби здійснюють додавання екструдованих і солодових зернових інгредієнтів, висівок пшеничних та шроту гарбузового в технології сиркових виробів.

Розглянуті роботи удосконалення сиркових паст за рахунок додавання додаткової сировини, безперечно розширюють асортимент продукції та сприяють підвищенню її харчової та біологічної цінності. Однак, важливо розглянути можливість додавання інших компонентів з урахуванням ефективності виробництва, витрат на сировину, а також здатності ринку приймати нові продукти.

1.4. Доцільність використання кураги та волоських горіхів у виробництві сиркових паст

Дослідження та розробки новаторських сиркових паст свідчать про важливість та доцільність використання сухофруктів і горіхів в рецептурах. Введення сухофруктів додає не лише природні солодкі та ароматичні нотки, але й природні вітаміни та антиоксиданти. Горіхи, в свою чергу, приносять хрустку

текстуру, додаткові білки, невідомі жири та мікроелементи, роблячи сиркові пасти не лише смачними, але й поживними.

Курага, або сушені абрикоси, може мати кілька корисних властивостей для організму, наприклад:

1. Багатство поживних речовин: Курага містить вітаміни, мінерали та антиоксиданти, такі як провітамін А, вітамін С, калій, залізо та дієтичні волокна. В процесі висушування велика частина вітамінів, органічних кислот і інших корисних елементів зберігається у складі кураги. Тому вона володіє лікувальними й дієтичними властивостями, які широко використовуються [30, 31].

2. Джерело дієтичних волокон: Курага містить значну кількість дієтичних волокон, які сприяють нормалізації травлення і підтримці здорової функції кишечника [32, 33].

3. Антиоксидантна дія: Антиоксиданти, присутні в кураги, допомагають боротися зі стресом оксидативного походження, який може спричиняти пошкодження клітин і сприяти виникненню різних захворювань [34, 35].

4. Підтримка імунної системи: Вітамін С, присутній в куразі, сприяє підтримці імунної системи, допомагаючи боротися зі збудниками захворювань [36, 37].

5. Захист від вільних радикалів: Антиоксиданти в кураги допомагають захищати клітини організму від пошкоджень, спричинених вільними радикалами, що можуть бути пов'язані з ризиком виникнення серцево-судинних захворювань та інших хвороб [38, 39].

Варто зазначити, що хоча курага має деякі корисні властивості, важливо споживати її в межах розумних меж. Курага містить природний цукор, тому важливо не додавати її у великій кількості, особливо небезпечно це є для споживачів з проблемами з регулюванням рівня цукру в крові або інші медичні обмеження.

Сухофрукт є засобом, що стимулює сечовиділення, що корисно при захворюваннях нирок. Він дає вплив на роботу шлунково-кишкового тракту: пектин і клітковина сприяють природному і м'якому очищенню кишківника, виведенню радіонуклідів, солей важких металів, холестерину.

Курага виділяється величезним вмістом калію, який бере участь у нормалізації водно-сольового балансу, який підтримує м'язовий тонус і роботу серцево-судинної системи. Ароматні ласощі можна включати в раціон діабетиків (помірно), гіпертоніків і людей, схильних до тромбоутворення. Вони не тільки не зашкодять, але і приведуть до норми-рівня інсуліну і холестерину.

Регулярне вживання сушеного абрикоса здатне уповільнити процеси старіння й активізувати оновлення клітин. Науково доведена здатність сухофрукту запобігати появі злоякісних новоутворень. Курага цілюще діє на травлення, очищаючи кишківник і покращуючи обмін речовин. Курага незамінна в разі анемії, оскільки містить в собі достатню кількість заліза. Вітамін А живить та коригує зір. Особливо рекомендовано літнім людям для профілактики вікових патологій очей. Сухофрукт можна сміливо включати в спортивний раціон для насичення організму поживними елементами та амінокислотами [40, 41]. Біохімічний склад кураги наведений в табл. 1.1 [42].

Таблиця 1.1. Біохімічний склад кураги

Назва нутрієнта	Кількісний вміст, г/100 г	Назва нутрієнта	Кількісний вміст, мг/100 г
Білки	5,20	Кальцій	160,00
Жири	0,30	Фосфор	146,00
Вуглеводи	51,00	Магній	105,00
Калій	1,72	Залізо	3,20
<i>Вітаміни, мг/100 г</i>			
Вітамін С, мг	4,00	Вітамін Е, мг ТЕ	5,50
Ніацин, мг НЕ	3,00		

Волоські горіхи є дуже корисними для здоров'я, оскільки містять багато поживних речовин, таких, як вітаміни, мінерали, антиоксиданти та клітковина:

1. Багатство поживних речовин: Волоські горіхи є джерелом багатьох поживних речовин, включаючи білки, здорові жири (зокрема поліненасичені жирні кислоти, такі як омега-3), вітаміни (зокрема вітаміни Е та В-групи), мінерали (залізо, цинк, магній, мідь) та антиоксиданти [43, 44].

2. Захист серця та судин: Волоські горіхи містять поліфеноли та омега-3 жирні кислоти, які можуть сприяти зниженню рівня шкідливого холестерину в крові, зменшенню запалення та поліпшенню функції судин, що сприяє загальному здоров'ю серця [45, 46].

3. Підтримка мозку: Омега-3 жирні кислоти, які містяться в волоських горіхах, мають важливу роль у підтримці здоров'я мозку. Вони можуть сприяти поліпшенню когнітивних функцій, пам'яті та настрою [47, 48].

4. Антиоксидантна дія: Волоські горіхи містять антиоксиданти, такі як вітамін Е та поліфеноли, які допомагають боротися зі стресом оксидативного походження, запобігають пошкодженню клітин та зменшують ризик виникнення хронічних захворювань [49, 50].

5. Підтримка здорової ваги: Хоча волоські горіхи мають високу кількість калорій, вони також містять багато білка та волокон, що сприяє відчуттю ситості та може допомагати контролювати апетит і підтримувати здорову вагу.

Плоди волоського горіху (*Juglans regia* L.) містять вітаміни груп В (В₁, В₂, РР), вітамін С, β-каротин, мінеральні речовини: калій, натрій, фосфор, залізо, магній, кальцій, йод. Горіхи на 60 % складаються з жирів, переважно ненасичених, а також є джерелом білка, який чудово може замінити тваринний. Олія, що міститься в ядрі волоського горіха, представлена переважно сумішшю поліненасичених жирних кислот (вітамін F) разом і з вітаміном Е (суміш семи токоферолів), котрі ефективно захищають організм людини від онкологічних хвороб, стимулюють діяльність головного мозку, активізують роботу у м'язового

апарату, зміцнюють капіляри, ефективно протидіють атеросклерозу та тромбофлебіту [51].

Крім вітаміну С горіхи містять флавоноїди — природні фенольні сполуки - антиоксиданти, як і здатні зміцнювати стінки капілярів , підвищувати її еластичність. Найбільша активність флавоноїдів спостерігається за наявності вітаміну С. Флавоноїди і вітамін С взаємно захищають одне одного від руйнування, забезпечують нормалізацію колагенової структури судин [52]. Хімічний склад волоського горіху наведено в табл. 1.2 [53].

Таблиця 1.2. Хімічний склад волоського горіху

Показник	Вміст, г/100 г	Показник	Вміст, мг/100 г
Білки	16,2	<i>Макроелементи</i>	
Жири, з яких насичені	60,8 6,2	Кальцій	89
Вуглеводи, з яких	11,1	Магній	120
моно- і дисахариди	3,9	Натрій	7
крохмаль	7,2	Калій	474
Харчові волокна	6,1	Фосфор	332
Зола	2	Хлор	25
Вода	3,8	Сірка	100
Калорійність, ккал	656	<i>Мікроелементи, мг/100 г</i>	
<i>Вітаміни, мг/100 г</i>		Залізо	2
РР	4,8	Цинк	2,57
В ₅ (пантотенова)	0,8	Марганець	1,9
В ₆ (піридоксин)	0,8	Йод, мкг	3,1
С	5,8	Мідь, мкг	527
Е	2,6	Селен, мкг	4,9
К, мкг	2,7	Фтор, мкг	685
А (РЕ), мкг	8	Кобальт, мкг	7,3
В ₉ (фолієва кислота), мкг	77		

Додавання кураги та волоського горіху до сиркової пасти має декілька переваг, в тому числі:

- підвищення харчової цінності – курага містить вітаміни, мінерали та харчові волокна, волоський горіх – джерело жирів, білків та антиоксидантів;

- покращення смакових якостей – курага зробить сиркову пасту солодшою за рахунок природнього цукру, волоський горіх додає багатогранний смак та хрусткість, що доповнює текстуру пасти;

- підвищення рівня конкурентоспроможності – додавання нових корисних інгредієнтів зробить сиркову пасту привабливою для споживачів і вигідною на ринку.

Додавання кураги і волоських горіхів у сиркову пасту можна виконати в різних формах, проте найкращим варіантом є подрібнення кураги до максимального розміру 3 мм, волоських горіхів до 1 мм.

Передбачено покращення харчової та біологічної цінності сиркової пасти за рахунок підвищення вмісту: вітамінів (вітаміни групи В, вітамін Е), мінералів (таких як магній, фосфор, кальцій), антиоксидантів, незамінних жирних кислот. Важливим показником є рівень антиоксидантів, які захищають клітини від пошкоджень вільними радикалами.

1.5. Вітчизняний та зарубіжний досвід впровадження СУБХП, основаної на принципах НАССР у молочній галузі

Головним чинником розвитку промисловості в умовах ринкової економіки є забезпечення якості, безпечності та конкурентоспроможності продукції. Впровадження систем управління безпечністю харчових продуктів починається з:

1. Впровадження програм-передумов.
2. Розробка та впровадження плану НАССР.
3. Підтримка системи НАССР.

Застосування системи НАССР на молокопереробних підприємствах дає впевненість, що молочні продукти виробляються відповідно до правил гігієни та безпеки.

З ухваленням Директиви Ради ЄС № 93/43 «Про гігієну харчових продуктів» у 1993 році НАССР стала складовою частиною стандартів із

харчової безпеки країн Європейського Союзу. Проте впровадження систем самостійного контролю на основі принципів НАССР в усіх галузях промисловості стало обов'язковим у ЄС, починаючи з 2004 року, після ухвалення Регламенту ЄС № 853/2004 щодо гігієни харчових продуктів.

Головна перевага для молочної промисловості, пов'язана з упровадженням НАССР – доступ до нових роздрібних мереж і супермаркетів. Інші галузі промисловості також можуть очікувати більш вільного доступу до міжнародних ринків, хоча багато залежить від реформи системи управління безпечністю харчових продуктів на національному рівні.

Переваги для молокопереробних підприємств при застосуванні системи НАССР:

- дає споживачам впевненість, що продукти виробляються відповідно до правил гігієни та безпеки;
- демонструє прагнення виробництва застосовувати необхідні попереджувальні заходи та уважно слідкувати за гігієною при виготовленні продуктів;
- зменшується кількість перевірок з боку партнерів-споживачів (аудит другої сторони), а відповідно знижуються фінансові витрати, економиться час;
- моніторинг за продукцією здійснюється у режимі реального часу;
- підвищується ефективність системи управління безпечністю продуктів харчування за рахунок оптимального розподілення ресурсів в найбільш критичний для безпечності продуктів області [54].

Переваги системи НАССР для міжнародного ринку:

1. Сприяє міжнародній торгівлі;
2. Підтримується Всесвітньою системою безпечності продуктів харчування (Total Food Safety Management System);
3. Гармонізуються міжнародні та національні вимоги харчової безпеки, правила санітарії та фітосанітарії [55].

Слід відзначити низку брендів, які завоювали особливу любов і довіру споживачів і мають високі економічні показники в своїй товарній категорії. Так, продукція брендів «Яготинське» і «Яготинське для дітей» з року в рік утримує позиції лідера в різних рейтингах і споживчих опитуваннях.

АТ «Молочний альянс» продовжує розвиватися і докладає максимум зусиль, щоб радувати своїх споживачів. У 2015–2017 роках під ТМ «Яготинське» було випущено низку унікальних продуктів: «Айран», «Турецький йогурт», «Какао на молоці», «Геролакт»; під ТМ «Яготинське для дітей» — питний кисломолочний напій «Біфілакт»; у 2017–2018 роках було проведено ребрендинг ТМ «Пирятин». У 2020 році ТМ «Яготинське» випустила на ринок плеяду пляшкових йогуртів з пробіотиками, а також йогурти з натуральними наповнювачами в стаканчиках та серію неймовірно смачних десертів.

Компанія знаходиться в безперервному пошуку нових прогресивних рішень і нових продуктів. Впроваджуються інноваційні технології, постійно удосконалюються принципи управління бізнесом, зокрема всі найбільші заводи сертифіковані за міжнародними стандартами управління та контролю якості ISO 9000 та HACCP, що дозволяє підприємствам Групи компаній «Молочний альянс» відповідати сучасним вимогам ринку.

Успішний розвиток компанії протягом усіх років обумовлено чітким дотриманням пріоритетів, визначених на початку діяльності компанії з прицілом на майбутнє:

- турботою про здоров'я своїх споживачів, а значить, і про здоров'я всієї нації;
- натуральністю продукції та її високою якістю;
- постійним оновленням технологічних процесів та обладнання.

Пріоритетними для Групи компаній «Молочний альянс» є питання екології та охорони навколишнього середовища. Активна громадянська позиція компанії полягає в небайдужому та дбайливому ставленні до природних ресурсів. Протягом останніх кількох років було зроблено багатомільйонні

вкладення в будівництво власних нових очисних споруд на Баштанському сирзаводі та Золотоніському маслоробному комбінаті, реконструкцію існуючих споруд для Пирятинського сирзаводу, а також впровадження нанофільтраційних установок, які виключають потрапляння сироватки в заводські стоки.

Група компаній «Молочний альянс» з оптимізмом і впевненістю дивиться в майбутнє. Досвідчена та згуртована команда менеджерів-однодумців докладає всіх зусиль, щоб компанія залишалася лідером молочної галузі України і постачальником улюбленої молочної продукції в кожную українську родину [12].

ПрАТ «Тернопільський молокозавод». Цінності ТМ «Молокія»:

1. Здоров'я людини. Створюючи продукти, підприємство завжди піклується про здоров'я споживачів.

2. Взаємоповага та довіра.

3. Командна робота.

4. Партнерство. Керівництво підприємства приймає рішення, спираючись на потреби їх партнерів.

5. Відповідальність. Підприємство дотримується зобов'язань перед кожним партнером, працівником та суспільством.

6. Постійне вдосконалення. Підприємство безперервно розвивається, навчаючись та застосовуючи провідні технології, методи та підходи. Так, на підприємстві впроваджені система НАССР (на основі ДСТУ ISO 22000:2019) та система менеджменту якості (на основі ДСТУ ISO 9000:2015) [56].

ТОВ «Лубенський молокозавод». ТОВ «Лубенський молочний завод» - одне з найбільших харчових підприємств України. Будівництво молокозаводу розпочалося ще в 1937 році. Протягом майже 80-річного досвіду діяльності підприємство не зраджує основним традиційним канонам харчового виробництва: смак, якість, натуральність.

Продукція випускається під ТМ «Гармонія» - добре знаний бренд серед українських споживачів. Асортимент товарів налічує понад 200 позицій. Щороку на технічне переобладнання заводу витрачають до 60% прибутку.

Підприємство нарощує нові потужності, відкриває нові підрозділи. Діють цікаві безкоштовні екскурсії територією заводу. Розгалужена логістична сітка ТМ «Гармонія» покриває майже всі регіони України. «Найвища якість – розумна вартість!» - корпоративне кредо підприємства. Саме тому на підприємстві впровадили систему СУБХП, яка діє на основі принципів НАССР та сертифікується за схемою IFS Food [57].

ВАТ «Чернігівський молокозавод». Чернігівський міськмолзавод почав свою історію з 1956 року, коли був остаточно введений в експлуатацію. Через десятиліття успішної діяльності, в період з 1967 по 1970 р. на підприємстві була проведена реконструкція - збільшені виробничі площі, поставлено більш потужне і високопродуктивне обладнання. Все це дало можливість переробляти до 100 т молока на добу.

У 1994 р. завод поміняв форму власності і був реорганізований у ВАТ «Чернігівський молокозавод». Спочатку 2000-х на підприємстві була проведена реконструкція молочного цеху, що дозволила урізноманітнити і поліпшити асортимент і види упаковок, а також значно поліпшити якість продукції.

У 2007 р. ВАТ «Чернігівський молокозавод» увійшов до складу ДП «Мілкіленд-Україна». Потужності підприємства по переробці молока становлять близько 150 т на добу. Збір молочної сировини здійснюється в Чернігівській області через власну заготівельну мережу.

Підприємство має сертифікати на системи управління якістю та безпекою харчової продукції (англ. Hazard Analysis and Critical Control Point, НАССР) для виробництва сухого молока і вершкового масла. У 2008 р. підприємство також пройшло сертифікацію відповідності вимогам ДСТУ ISO 9001:2000.

«Чернігівський молокозавод» є дев'ятиразовим призером професійного дегустаційного конкурсу «Краща торгова марка України». За виробництво конкурентоспроможної молочної продукції на 18-ому Міжнародному бізнес-

форумі підприємство отримало статуетку «Вища проба» і перемогло в номінації «Упаковка». Продукція заводу отримала золоту медаль за перемогу в конкурсі «Українське - найсмачніше», проведеного в ході Другої національної виставки-ярмарку «Регіони України пропонують».

За результатами Всеукраїнського конкурсу якості продукції «100 кращих товарів України» Чернігівський молокозавод занесений в каталог і нагороджений призом «100 кращих товарів України» та медаллю «До високої якості життя - разом». Експертна комісія у різний час відзначала дипломами за високу якість плавлені сирки та вершкове масло ТМ «Чернігівська спокуса», вироблені заводом [58].

Впровадження системи менеджменту безпеки дало можливість оператору ринку ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат»:

- знизити біологічні, хімічні і фізичні ризики;
- зменшити небезпеку для здоров'я споживачів;
- вийти на нові ринки збуту;
- підвищити репутацію.

1.6. Шляхи удосконалення системи НАССР на підприємствах молочної галузі

Стандартом ДСТУ ISO 22000:2019 Системи управління безпекою харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюзі (ISO 22000:2018, IDT) передбачене постійне поліпшення впровадженої системи НАССР відповідно до: п. 8.5.1 «Постійне поліпшення», п. 8.5.2 «Оновлення системи» [59].

Шляхи удосконалення системи НАССР (надійності, доступності, складності, систематизації та резервування) на підприємствах молочної галузі можуть бути реалізовані через впровадження ряду стратегічних заходів та ініціатив:

1. Автоматизація процесів моніторингу: Використання сучасних систем моніторингу та датчиків для автоматизованого контролю за виробничими процесами та умовами зберігання молочної продукції.

2. Впровадження сучасних технологій трекінгу і транспортування: Застосування технологій блокчейн та IoT для відстеження маршруту та умов транспортування молочної сировини та готової продукції.

3. Оптимізація логістичних процесів: Підвищення ефективності постачальницького ланцюга, включаючи управління запасами та розподіл продукції, зменшення часу доставки та мінімізацію втрат.

4. Вдосконалення систем безпеки та забезпечення якості: Впровадження сучасних методів аналізу якості, вдосконалення санітарно-гігієнічних норм та стандартів, а також забезпечення навчання персоналу з питань безпеки та якості.

5. Впровадження системи управління ризиками: Розробка та впровадження системи, спрямованої на ідентифікацію, оцінку та контроль ризиків виробничих процесів та постачальницького ланцюга.

6. Інноваційні технології у виробництві: Використання новітніх технологій, таких як машинне навчання та штучний інтелект, для виявлення аномалій, передбачення витрат та оптимізації виробничих процесів.

7. Енергоефективність: Вдосконалення систем енергозабезпечення та впровадження енергоефективних технологій для зменшення витрат та покращення сталості енергопостачання.

8. Створення резервних копій даних та планів відновлення після аварій: Розробка та впровадження систем резервного копіювання та планів відновлення для забезпечення безперервності виробничих процесів у випадку аварій [60].

Ці заходи спрямовані на вдосконалення ефективності та надійності виробничих процесів у молочній галузі та забезпечення високої якості молочної продукції.

Висновки до розділу 1

Проаналізовано тенденції розвитку молочної галузі в Україні. В 2023 р. Україна збільшила обсяги експорту майже всіх видів молочних продуктів. Встановлено, що на динаміку попиту споживачів значною мірою впливає політична нестабільність в країні.

Розглянуто інноваційні рецептури сиркових паст, які мають підвищену харчову та біологічну цінність за рахунок додавання різних додаткових інгредієнтів (олії лляної, порошку часнику, гарбузове пюре тощо).

Обґрунтовано доцільність використання додаткової сировини (курага та волоські горіхи) для виробництва сиркової пасти. Визначено, що ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат» відповідно до вимог ДСТУ ISO 22000:2019 повинно удосконалювати систему HACCP на підприємств.

РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТИ, ПРЕДМЕТИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Характеристика об'єкту та предмету дослідження

Об'єктом кваліфікаційної роботи виступає технологія сиру кисломолочного, сиркової пасти з курагою та волоськими горіхами, система управління безпекою виробництва харчових продуктів на ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат» відповідно до ДСТУ ISO 22000:2019.

Предметом кваліфікаційної роботи є споживні властивості, показники якості сиркової пасти з курагою та волоськими горіхами, рішення з удосконалення СУБХП виробництва сиру кисломолочного за вимогами ДСТУ ISO 22000:2019.

Виробництво якісного та безпечного продукту вимагає суворого дотримання рецептури, технологічних інструкцій та санітарно-гігієнічних правил, затверджених в установленому порядку на підприємстві. Для виготовлення сиркової пасти з курагою та волоськими горіхами використовують наступну сировину: сир кисломолочний (9 % м. ч. ж.), вершки (30 % м. ч. ж.), фруктоза, курага, волоські горіхи.

Зразки представляють собою сиркову пасту, ніжну за консистенцією, однорідну, з окремими шматочками кураги (розміром 3 мм) та волоських горіхів (розміром 1 мм).

2.2. Методи досліджень

В роботі розглядалися зразки сиркової пасти з додаванням кураги та волоських горіхів. Під час виконання кваліфікаційної роботи було використано методи збору, аналізу та синтезу інформації.

Для оптимального використання ресурсів складено схему дослідження, яка наведена на рис. 2.1.



Рис. 2.1. Схема досліджень магістерської роботи

Органолептична оцінка проводиться згідно ДСТУ 4503:2005 «Вироби сиркові. Загальні технічні умови». Для ефективного визначення якості сиркової пасту розроблено балову шкалу оцінки, яка наведена в табл. 2.1.

Таблиця 2.1. Балова оцінка якості сиркової пасты

Назва показника	Характеристика	Оцінка
Смак	Типовий, дуже добре виразний	3
	Типовий, слабо виражений	2
	Сторонній	1
Запах	Хороший	3
	Не виразний	2
	Сторонній	1
Колір	Однотонний, приємний	3
	Однотонний, неприємний	2
	Неоднотонний, неприємний	1
Консистенція	Однорідна	3
	Неоднорідна	2
	Має значну частину розшарування	1

Побудова «Багатокутника якості», кваліметрична оцінка якості виробів і розрахунок раціонального дозування кураги та волоських горіхів в сиркову пасту здійснювались відповідно до [61].

Визначення масової частки вологості, сухих речовин, масової частки жиру, кислотності у сирковій пасті здійснено відповідно до [62].

Для визначення значущості небезпечних факторів і ККТ використано методики, викладені в Додатку 2 і 3 в Наказі Мінагрополітики № 590 [63].

Удосконалення СУБХП здійснюється відповідно до ДСТУ ISO 22000:2019 [59] на основі звіту внутрішнього аудиту, що проводиться відповідно ДСТУ ISO 19011:2019 [73].

Висновки до розділу 2

Визначено об'єкт та предмет дослідження. Охарактеризовано методи досліджень якості сиркових паст, а саме: органолептичних показників шляхом проведення дегустації; визначення масової частки вологи відбувається прискореним методом, визначення масової частки жиру відбувається кислотним методом Гербера, визначення кислотності здійснюється титриметрично. Удосконалення СУБХП здійснюється на основі звіту внутрішнього аудиту відповідно до ДСТУ ISO 22000:2019.

РОЗДІЛ 3. ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ РОЗРОБЛЕНИХ СИРКОВИХ ПАСТ

3.1. Підбір рецептури сиркової пасти та оцінка її органолептичних показників

Уся рецептура сиркових паст є незмінною, окрім кількості додаткової сировини, тому вміст кураги і вміст волоського горіху є взаємозалежними показниками. Для підбору кількості дозування кураги і волоських горіхів було взято 3 зразки з наступними рецептурними складовими:

- зразок № 1 - вміст кураги - 5 %, вміст волоських горіхів - 15 %;
- зразок № 2 - вміст кураги - 10 %, вміст волоських горіхів - 10 %;
- зразок № 3 - вміст кураги - 15 %, вміст волоських горіхів - 5 %.

Решта суміші має наступний склад:

- Сир кисломолочний – 45 %;
- Вершки – 25 %;
- Фруктоза – 10 %.

Зразок № 4 (контрольний зразок) – без додаткової сировини, з наступним складом:

- Сир кисломолочний – 55 %;
- Вершки – 30 %;
- Фруктоза – 15 %.

Результати зведених дегустаційних оцінок якості сиркових паст з курагою та волоськими горіхами наведено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1. Органолептична оцінка сиркових паст за 3-баловою шкалою

Зразок	Смак	Запах	Колір	Консистенція
№ 1	2,5	2,0	2,0	2,5
№ 2	2,5	2,5	2,5	3,0
№ 3	3,0	3,0	3,0	3,0
№ 4	3,0	3,0	3,0	3,0

Результати зведених дегустаційних оцінок якості сиркових паст з урахуванням коефіцієнтів наведено в табл. 3.2.

Таблиця 3.2. Органолептична оцінка сиркових паст за 3-баловою шкалою

Зразок	Смак	Запах	Колір	Консистенція	Узагальнений показник якості
	Коефіцієнт вагомості				
	0,3	0,2	0,25	0,25	
№ 1	2,5	2,0	2,0	2,5	2,275
№ 2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
№ 3	3,0	3,0	3,0	3,0	3
№ 4	3,0	3,0	3,0	3,0	3

Результати оцінювання якості виробів за допомогою «багатокутника якості» наведено на рис. 3.1.

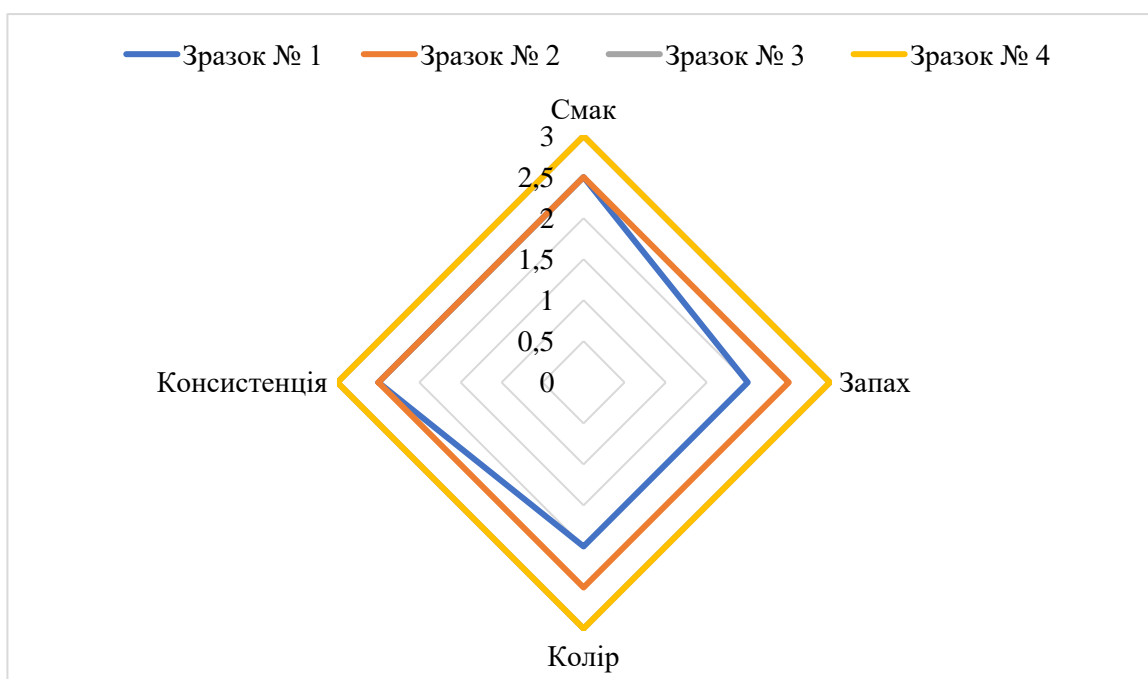


Рис. 3.1. Оцінювання якості сиркових паст за допомогою «багатокутника якості»

Найкращим зразком визначено зразок № 3 з додаванням 15 % кураги і 5 % волоських горіхів, оскільки волоські горіхи в сирковій пасті не розкрили свій аромат повноцінно, на відміну від кураги. За рахунок вищого дозування волоських горіхів сиркова паста мала дещо темніший і менш привабливий колір.

3.2. Опрацювання результатів дослідження за фізико-хімічними показниками

Результати проведених лабораторних досліджень наведені в табл. 3.3.

Таблиця 3.3. Фізико-хімічні показники розроблених зразків сиркової пасти

Показник	Згідно НД	Дослідний зразок			
		№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
Масова частка вологи, %	<75	57,5	59,8	62,2	68,7
Масова частка жиру, %	<8	7,5	7,3	7,1	7,7
Кислотність, °Т	150...220	183	185	188	182

Оскільки ми використовуємо продукти з низьким вмістом вологості (сухофрукт, горіхи), то вміст вологості в дослідних зразках менший, аніж в контрольному. Масова частка жиру в дослідних зразках менша порівняно з контрольним зразком, оскільки дозування додаткової сировини частково реалізовується за рахунок вершків.

3.3. Розрахунок раціонального дозування кураги та волоських горіхів до сиркової пасти

Розрахунок коефіцієнта K_1 (табл. 3.4), який характеризує органолептичні показники продуктів проведено за формулою:

Зразок №1:

$$K_1 = M_1 \frac{P_1}{P_1^6} + M_2 \frac{P_2}{P_2^6} + M_3 \frac{P_3}{P_3^6} + M_4 \frac{P_4}{P_4^6} =$$

$$= 0,3 \frac{2,5}{3} + 0,2 \frac{2}{3} + 0,25 \frac{2}{3} + 0,25 \frac{2,5}{3} = 0,758$$

Зразок №2:

$$K_1 = 0,3 \frac{2,5}{3} + 0,2 \frac{2,5}{3} + 0,25 \frac{2,5}{3} + 0,25 \frac{2,5}{3} = 0,833$$

Зразок №3:

$$K_1 = 0,3 \frac{3}{3} + 0,2 \frac{3}{3} + 0,25 \frac{3}{3} + 0,25 \frac{3}{3} = 1$$

Зразок №4:

$$K_1 = 0,3 \frac{3}{3} + 0,2 \frac{3}{3} + 0,25 \frac{3}{3} + 0,25 \frac{3}{3} = 1$$

Таблиця 3.4. Зміна органолептичних показників та K_1 при додаванні кураги та волоських горіхів

Органолептичні показники	Зразки				Коефіцієнт вагомості, M
	№1	№ 2	№ 3	№ 4	
Смак	2,5	2,5	3	3	0,3
Запах	2	2,5	3	3	0,2
Колір	2	2,5	3	3	0,2
Консистенція	2,5	2,5	3	3	0,25
Значення K_1	0,758	0,833	1,0	1,0	-

Розрахунок коефіцієнта K_2 (табл. 3.5), який характеризує фізико-хімічні показники продуктів проведено за формулою:

Зразок №1:

$$K_2 = 0,35 \frac{57}{69} + 0,3 \frac{7,5}{7,7} + 0,35 \frac{183}{182} = 0,933$$

Зразок №2:

$$K_2 = 0,35 \frac{59}{69} + 0,3 \frac{7,3}{7,7} + 0,35 \frac{184}{182} = 0,938$$

Зразок №3:

$$K_2 = 0,35 \frac{61}{69} + 0,3 \frac{7,1}{7,7} + 0,35 \frac{185}{182} = 0,942$$

Зразок №4:

$$K_2 = 0,35 \frac{69}{69} + 0,3 \frac{7,7}{7,7} + 0,35 \frac{182}{182} = 1,0$$

Таблиця 3.5. Зміна фізико-хімічних показників та K_2 при додаванні кураги та волоських горіхів

Фізико-хімічні показники	Зразки				Коефіцієнт вагомості, M
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	
Масова частка вологості, %	57	59	61	69	0,35
Масова частка жиру, %	7,5	7,3	7,1	7,7	0,3
Кислотність, °Т	183	184	185	182	0,35
Значення K_2	0,933	0,938	0,942	1,0	-

За даними табл. 3.4 і 3.5 побудовано графік (рис. 3.2), який відображає раціональний вміст кураги та волоських горіхів в сирковій пасті.

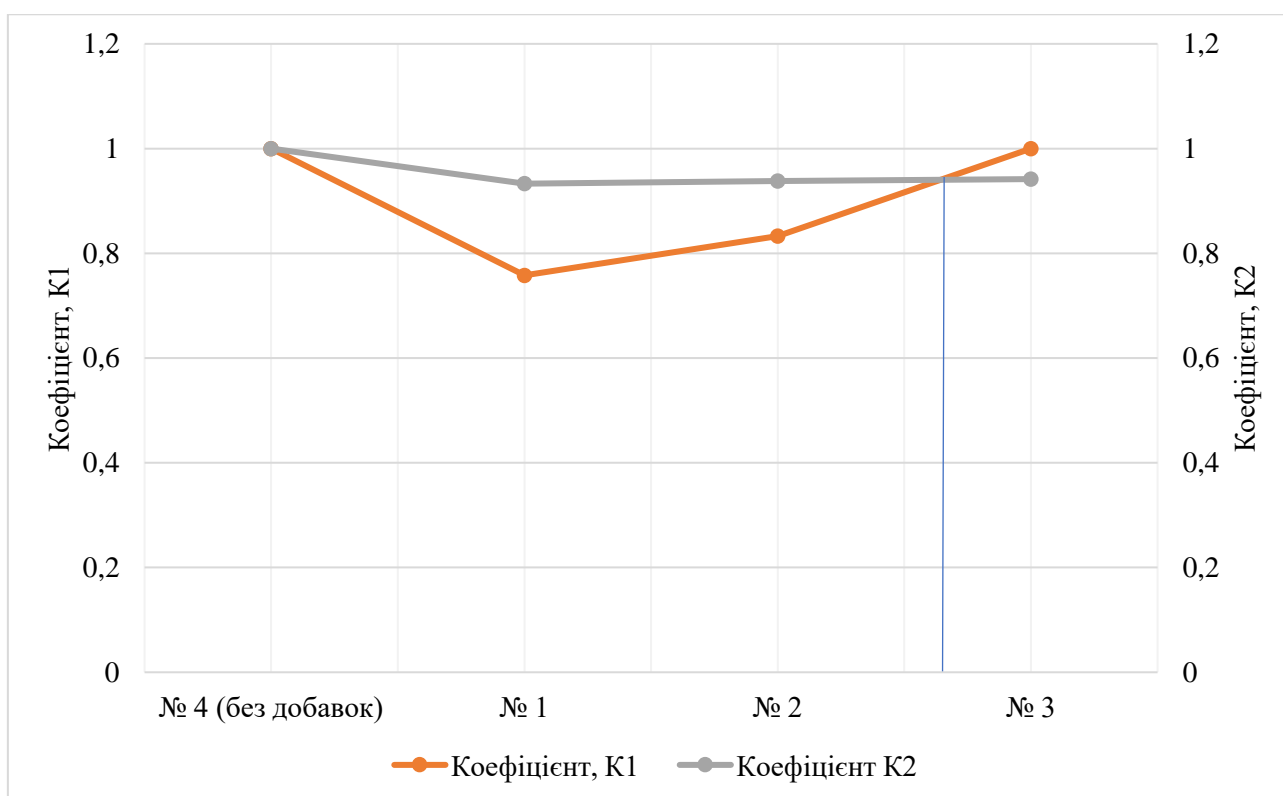


Рис. 3.2. Визначення раціонального дозування кураги та волоських горіхів

Відповідно до графіка раціональне значення (точка перетину) вмісту кураги в сирковій пасті становить 13,15 %, а волоських горіхів відповідно – 6,85 %.

3.4. Розрахунок харчової цінності розробленої сиркової пасти

Розраховано харчову цінність сиркової пасти, в якій вміст кураги становить 13,15 %, а волоських горіхів відповідно – 6,85 % (табл. 3.6).

Таблиця 3.6. Харчова цінність сиркової пасти

Показник	Значення, %	
	Розроблюваної сиркової пасти	Сиркова паста без добавок
Білки	10,3	12,61
Жири	10,84	12,75
Вуглеводи	6,99	7,67
Калорійність, ккал/100 г	172,4	203

Розроблена сиркова паста має підвищений вміст біологічно-активних речовин, а за рахунок додавання волоських горіхів і кураги зменшується її харчова та енергетична цінність.

Висновки до розділу 3

Розроблено 3 зразки сиркової пасти з курагою та волоськими горіхами з загальним вмістом добавок 20 %, а контрольний зразок без додаткової сировини. Проведено органолептичну оцінку досліджуваних зразків сиркової пасти і встановлено, що при дозуванні кураги у кількості 15 %, а горіхів – 5 %, смако-ароматичні характеристики покращуються. Досліджено фізико-хімічні показники і встановлено, що розроблювані зразки знаходяться в межах норми відповідно до НД.

Згідно з результатами дослідження, рекомендується для покращення органолептичних показників, збільшення біологічно-активних речовин додавання кураги в кількості 13,15 %, волоських горіхів – 6,85 %.

РОЗДІЛ 4. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ЗА ДСТУ ISO 22000:2019 ВИРОБНИЦТВА СИРУ КИСЛОМОЛОЧНОГО

4.1. Діюча система управління безпекою НАССР виробництва сиру кисломолочного

Сир кисломолочний виготовляється згідно вимог ДСТУ 4554:2006 «Сир кисломолочний. Технічні умови». Сир кисломолочний – кисломолочний білковий продукт, який виробляють з пастеризованого нормалізованого або знежиреного молока, а також склотин шляхом сквашування закваскою з наступним видаленням з отриманого згустку частини сироватки. Діаграма технологічних потоків виробництва сиру кисломолочного зображена на рис. 4.1.

Приймання молока. Молоко приймається партіями.

Контроль якості у молоці попередньо підігрітому до температури 72-75 °С з витримкою 30с та охолодженому до температури 35 ± 2 °С.

Фільтрація молока. Молоко коров'яче направляють на фільтрування.

Підігрів молока до $t = 37 \pm 3$ °С.

Сепарація. Проводять сепарацію молока на знежирене молоко і вершки. Для оптимального поділу температура молока підтримується в діапазоні від 45 до 55 °С.

Підігрів молока до $t = 40 \pm 3$ °С.

Пастеризація молока з температурою 96-98 °С та витриманням 30 с.

Тимчасове резервування вершків. Вершки резервуються до наступного етапу.

Заквашування нормалізованого молока в резервуарі при $t = 28-35$ °С, тривалість 11 год, заквасочна культура завантажується вручну.

Підігрів згустку до температури 46-50 °С.

Ультрафільтрація в ємкості, що сприяє його диспергуванню.

Перемішування здійснюється за допомогою мішалки.

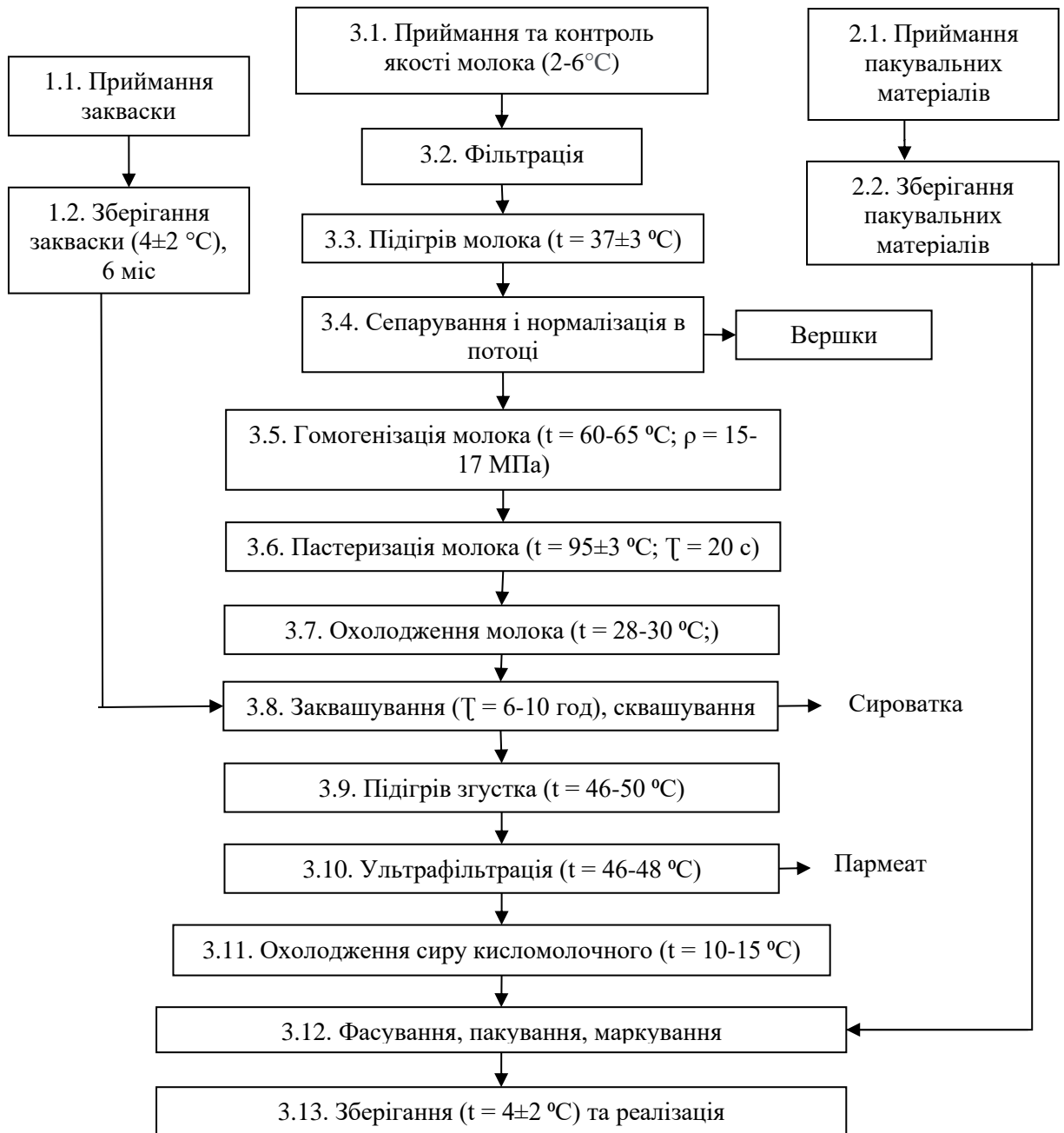


Рис. 4.1. Діаграма технологічних потоків виробництва сиру кисломолочного

Охолодження сиру кисломолочного до температури 10-15 °C.

Фасування відбувається шляхом брикетування. На упаковку наносять дату виготовлення. Сир кисломолочний у спожитковій тарі пакують у транспортну тару.

Зберігання. Після цього кінцевий продукт відправляється в холодильні камери для зберігання при температурі не вище як 6 °С, а звідти – на реалізацію.

Перед впровадженням системи НАССР на ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат» було запроваджено програми-передумови (супутні програми НАССР), належну гігієнічну практику (GHP) та належну виробничу практику (GMP). Програми-передумови охоплюють всі потенційні загрози при виробництві харчового продукту на ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат» відповідно до Наказу Мінагрополітики № 590 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)» [63]:

1. Належне планування виробничих, допоміжних та побутових приміщень для уникнення перехресного забруднення;
2. Вимоги до стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт, технічного обслуговування обладнання, калібрування тощо, а також заходи щодо захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок;
3. Вимоги до планування та стану комунікацій - вентиляції, водопроводів, електро- та газопостачання, освітлення тощо;
4. Безпечність води, льоду, пари, допоміжних матеріалів для переробки (обробки) харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами;
5. Чистота поверхонь (процедури прибирання, миття і дезінфекції виробничих, допоміжних та побутових приміщень та інших поверхонь);
6. Здоров'я та гігієна персоналу;
7. Захист продуктів від сторонніх домішок; поводження з відходами виробництва та сміттям, їх збір та видалення з потужності;
8. Контроль за шкідниками, визначення виду, запобігання їх появі, засоби профілактики та боротьби;
9. Зберігання та використання токсичних сполук і речовин;

10. Специфікації (вимоги) до сировини та контроль за постачальниками;
11. Зберігання та транспортування;
12. Контроль за технологічними процесами;
13. Маркування харчових продуктів та поінформованість споживачів.

На підприємстві ТДВ «Золотоніський маслоробний комбінат» повністю дотримуються впроваджених передумов. Чітке дотримання працівниками вимог кожної програми-передумови дозволяє зменшити виникнення небезпечних факторів.

Створена група НАССР, яка складається з спеціалістів різних посад для повного їх розуміння системи НАССР. Розроблена група НАССР у такому складі:

- Начальник відділу якості на підприємстві;
- Інженер-хімік;
- Начальник виробничого відділу;
- Оператор лінії;
- Майстер виробничого цеху;
- Начальник відділу збуту;
- Головний лаборант.

План НАССР охоплює всю сировину, пакувальні матеріали, продукти або групи продуктів, а також кожен процес від приймання продуктів до відвантаження готової продукції. Для розроблення системи управління безпечністю виробництва сиру кисломолочного складено опис продукту, який наведений в табл. 4.1.

Таблиця 4.1. Опис сиру кисломолочного

Назва продукту	Сир кисломолочний
1	2
Нормативний документ	ДСТУ 4554:2006 «Сир кисломолочний. Технічні умови»
Характеристики продукту	<i>Органолептичні показники:</i> консистенція – м'яка, мазка або розсипчаста. Дозволено незначне виділення сироватки; смак та запах - характерний кисломолочний без сторонніх присмаків і запахів; колір - білий або з кремовим відтінком, рівномірний за всією масою

1	2
Характеристики продукту	<p><i>Фізико-хімічні показники:</i> м. ч. жиру - 2...13 %; м. ч. вологи - 65...80 %; м. ч. білка - не менше 14 %; титрована кислотність - 170..250°Т; фосфатаза - відсутність; t під час випуску з підприємства - не більше 4 ± 2 °С.</p> <p><i>Мікробіологічні показники:</i> к-сть молочнокислих бактерій в 1 г - не менше 1×10^6; БГКП (колі форми) в 0,001 г продукту - відсутні; к-сть пліснявих грибів в 1 г. продукту- не більше, ніж 50 КҮО; патогенні м/о, у т. ч. сальмонели в 25 г продукту - не дозволено.</p> <p><i>Вміст токсичних елементів і мікотоксинів, мг/кг, не більше ніж:</i> свинець — 0,3; кадмій — 0,2; миш'як — 0,2; ртуть — 0,02; мідь — 4,0; цинк — 50,0; афлатоксин В₁ — не допускається (<0,001); афлатоксин М₁ — 0,0005.</p>
Використання продукту	Призначений для безпосереднього вживання в їжу та виробництва інших харчових продуктів
Пакування продукту	Плівка полімерна (з друкованою інформацією). Склад - плівка полімерна: HDPE, CaCO ₃ , TiO ₂ , фарби Розмір упаковки: 10,0 7,5•2,5 см Розмір ящика: 21,0 x 6,г x16,2 см Кількість у ящику: 8 шт.
Термін зберігання	7 діб за температури +2...+6°С
Способи реалізації	У оптовій та роздрібній торгівлі
Уразливі групи споживачів	Споживачі з алергією на окремі компоненти, в тому числі з непереносимістю лактози. Не рекомендується споживання дітям
Інструкції щодо етикетування	Відповідно до ЗУ 2639-VIII «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» маркування у спожитковій тарі повинно містити такі позначення: загальну назву продукту, власну назву (за наявності); номінальну масу нетто, г; склад продукту із зазначенням переліку назв складників; інформаційні дані про харчову та енергетичну цінність у 100 г продукту; кінцевий термін реалізації або дату виготовлення та термін придатності до споживання; умови зберігання; позначення стандарту; найменування та адресу виробника і місце виготовлення; назву країни-виробника; товарний
Спеціальні вимоги для постачання	Дозволено перевозити всіма видами транспорту в критичних транспортних засобах, в авторефрижераторах, обладнаних ізотермічним кузовом згідно з чинними правилами перевезення вантажів, що швидко псуються

Висока якість молочної сировини є запорукою виробництва якісних та безпечних молочних продуктів.

До складу сиру кисломолочного входить: молоко коров'яче незбиране, молоко знежирене, закваска чистих культур молочнокислих бактерій. Перелік інгредієнтів та матеріалів, що використовують в процесі виготовлення продукту, які наведені у табл. 4.2.

Таблиця 4.2. Перелік інгредієнтів та матеріалів, що входять до складу сиру кисломолочного

Сировина	Нормативний документ	Пакувальний матеріал	Нормативний документ	Інгредієнти	Нормативний документ
Молоко коров'яче	ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче Технічні умови»	Плівка полімерна (з друкованою інформацією)	ТУ У 22.1-36185908-001:2011 «Матеріали та вироби пакувальні з друкованою інформацією. Технічні умови»	Закваска чистих молочних бактерій	Специфікація виробника
		Ящики з гофрованого картону	ТУ У 21.2-01882551-011:2008 «Гофроящик чотирьохклапанний. Технічні умови»		
Дата _____			Затвердив _____		

Небезпечні фактори при виробництві сиру кисломолочного наведено в табл. 4.3.

Таблиця 4.3. Небезпечні фактори при виробництві сиру кисломолочного

Сировина	Небезпечний фактор	Джерело небезпеки	Значимість небезпеки	Контрольні заходи та попереджуючі дії
1	2	3	4	5
Молоко	Ф – сторонні домішки	Під час виробництва, транспортування неправильного зберігання та недотримання товарного сусідства	Середня	Контроль молока лабораторією, підбір постачальників, контроль умов транспортування сировини, перевірка санітарної книжки водія
	Х – підвищений вміст токсичних елементів, наявність антибіотиків, гормональних препаратів		Середня	
	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, Staphylococcus aureus		Суттєва	

1	2	3	4	5
Закваска	Ф – сторонні домішки	Під час виробництва, транспортування неправильного зберігання та недотримання товарного сусідства	Середня	Робота з перевіреними постачальниками, належний вхідний контроль сировини
	Х – хімічні речовини		Середня	
	Б – БГКП, патогенні м/о, дріжджі, плісневі гриби, S.aureus		Середня	
Плівка полімерна	Ф – забруднення	Під час виробництва, транспортування неправильного зберігання та недотримання товарного сусідства	Низька	Робота з перевіреними постачальниками, належний вхідний контроль
	Х – підвищений вміст токсичних елементів		Низька	
	Б – патогенні м/о		Низька	
Ящики	Ф – забруднення	Під час виробництва, транспортування неправильного зберігання та недотримання товарного сусідства	Низька	Робота з перевіреними постачальниками, належний вхідний контроль
	Х: підвищений вміст токсичних елементів		Низька	
	Б – патогенні м/о		Низька	

Аналіз та оцінювання ідентифікованих небезпечних факторів зображено в Додатку А. Після проведення аналізу та ідентифікації небезпечних факторів група НАССР надала перелік запобіжних дій кожного ідентифікованого небезпечного фактору, які представлені у табл. 4.4.

Таблиця 4.4. Перелік запобіжних дій кожного ідентифікованого небезпечного фактору під час виробництва сиру кисломолочного

Запобіжні дії	
Назва продукту: сир кисломолочний	
1	2
Молоко Х-Токсичні елементи, Ф - наявність сторонніх речовин, Б - МАФАНМ, БГКП, Патогенні м/о	Контроль процедур з приймання та підготовки сировини
Закваска Ф – часточки чужорідних елементів, Б – МАФАНМ, БГКП, плісняві гриби, патогенні м/о	Контроль процедур з приймання та підготовки сировини
Пакувальні матеріали Х – токсичні елементи, Ф – часточки чужорідних елементів, Б – МАФАНМ, БГКП, плісняві гриби, патогенні м/о	Контроль процедур з приймання та підготовки сировини

1	2
Етапи	
1.1 Приймання і 1.2 зберігання закваски: Ф – сторонні домішки, Х – підвищений вміст токсичних елементів, Б – БГКП, патогенні м/о, дріжджі, плісневі гриби, S.aureus	Дотримання вимог проведення операцій відповідно плану та з дотримання вимог нормативних документів, проведення навчання персоналу
2.1 і 2.2 Приймання і зберігання пакувальних матеріалів: Ф – забруднення, Х – підвищений вміст токсичних елементів, Б – патогенні м/о	Дотримання вимог проведення операцій відповідно плану та з дотримання вимог нормативних документів, проведення навчання персоналу
3.1 Приймання і контроль молока Ф – сторонні домішки, Х – підвищений вміст токсичних елементів, наявність антибіотиків, гормональних препаратів, Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, Staphylococcus aureus	Дотримання вимог проведення операцій відповідно плану та з дотримання вимог нормативних документів, проведення навчання персоналу
3.2. Фільтрування молока: Ф – сторонні домішки	Дотримання вимог проведення операцій відповідно плану та з дотримання вимог нормативних документів, проведення навчання персоналу
3.3 Підігрів молока: Х – залишки мийних та дезінфікуючих засобів, Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, Staphylococcus aureus	Дотримання вимог проведення операцій відповідно плану та з дотримання вимог нормативних документів, проведення навчання персоналу, дотримання вимог миття обладнання
3.4. Сепарування і нормалізація молока: Х – залишки мийних та дезінфікуючих засобів, Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, Staphylococcus aureus	Дотримання вимог проведення операцій відповідно плану та з дотримання вимог нормативних документів, проведення навчання персоналу, дотримання вимог миття обладнання
3.5. Гомогенізація молока: Х – залишки мийних та дезінфікуючих засобів	Дотримання вимог проведення операцій відповідно плану та з дотримання вимог нормативних документів, проведення навчання персоналу, дотримання вимог миття обладнання

1	2
3.6. Пастеризація: Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, Staphylococcus aureus	Дотримання вимог проведення операцій відповідно плану та з дотримання вимог нормативних документів, проведення навчання персоналу, дотримання вимог миття обладнання
3.7. Охолодження молока: Х – залишки мийних та дезінфікуючих засобів	Дотримання вимог проведення операцій відповідно плану та з дотримання вимог нормативних документів, проведення навчання персоналу, дотримання вимог миття обладнання
3.8. Заквашування і сквашування: Х – залишки мийних та дезінфікуючих засобів, Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, Staphylococcus aureus	Дотримання вимог проведення операцій відповідно плану та з дотримання вимог нормативних документів, проведення навчання персоналу, дотримання вимог миття обладнання
3.9. Підігрів згустка: Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, Staphylococcus aureus	Дотримання вимог проведення операцій відповідно плану та з дотримання вимог нормативних документів, проведення навчання персоналу, дотримання вимог миття обладнання
3.10. Ультрафільтрація: Ф – сторонні домішки, Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, Staphylococcus aureus	Дотримання вимог проведення операцій відповідно плану та з дотримання вимог нормативних документів, проведення навчання персоналу, дотримання вимог миття обладнання
3.11. Охолодження сиру кисломолочного: Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, Staphylococcus aureus	Дотримання вимог проведення операцій відповідно плану та з дотримання вимог нормативних документів, проведення навчання персоналу, дотримання вимог миття обладнання

Продовження табл. 4.4.

1	2
3.12. Фасування, пакування, маркування: Ф – сторонні домішки, забруднення	Дотримання вимог проведення операцій відповідно плану та з дотримання вимог нормативних документів, проведення навчання персоналу
3.13. Зберігання і реалізація: Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, Staphylococcus aureus	Дотримання вимог проведення операцій відповідно плану та з дотримання вимог нормативних документів

Визначення критичних контрольних точок використано «Дерево рішень». Визначення критичних контрольних точок при виробництві сиру кисломолочного наведено у табл. 4.5.

Таблиця 4.5. Визначення критичних контрольних точок при виробництві сиру кисломолочного

Вхідний матеріал / Етап процесу	Вид та ідентифікована небезпека	Питання 1	Питання 2	Питання 3	Питання 4	Номер ККТ
1	2	3	4	5	6	7
Етапи виробничого процесу						
1.1. Приймання і 1.2 зберігання закваски	Ф – сторонні домішки	Так	Ні/Ні	-	-	Не ККТ
	Х – хімічні речовини	Так	Ні/Так	Ні	-	Не ККТ
	Б – БГКП, патогенні м/о, дріжджі, плісневі гриби, S.aureus	Так	Ні/Так	Так	Так	Не ККТ
2.1. Приймання і 2.2 зберігання пакувальних матеріалів	Ф – забруднення	Так	Ні/Ні	-	-	Не ККТ
	Х – підвищений вміст токсичних елементів	Так	Ні/Так	Ні	-	Не ККТ
	Б – патогенні м/о	Так	Ні/Ні	-	-	Не ККТ
3.1. Приймання та контроль якості молока	Ф – сторонні домішки	Так	Ні/Так	Так	Так	Не ККТ

1	2	3	4	5	6	7
3.1. Приймання та контроль якості молока	X – підвищений вміст токсичних елементів, наявність антибіотиків, гормональних препаратів	Так	Ні/Так	Ні	-	Не ККТ
	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, Staphylococcus aureus	Так	Ні/Так	Так	Так	Не ККТ
3.2. Фільтрація молока	Ф – сторонні домішки	Так	Так	-	-	ОПП-1Ф
3.3. Підігрів молока	X – залишки мийних та дезінфікуючих засобів	Так	Ні/Так	Ні	-	Не ККТ
	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, Staphylococcus aureus	Так	Ні/Так	Так	Так	Не ККТ
3.4. Сепарування та нормалізація молока	X – залишки мийних та дезінфікуючих засобів	Так	Ні/Так	Ні	-	Не ККТ
	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, Staphylococcus aureus	Так	Ні/Так	Так	Так	Не ККТ
3.5. Гомогенізація молока	X – залишки мийних та дезінфікуючих засобів	Так	Ні/Так	Ні	-	Не ККТ
3.6. Пастеризація молока	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, Staphylococcus aureus	Так	Так	-	-	ККТ-1Б
3.7. Охолодження молока	X – залишки мийних та дезінфікуючих засобів	Так	Ні/Так	Ні	-	Не ККТ

1	2	3	4	5	6	7
3.8. Заквашування і сквашування	Х – залишки мийних та дезінфікуючих засобів	Так	Ні/Так	Ні	-	Не ККТ
	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, Staphylococcus aureus	Так	Ні/Так	Ні	-	Не ККТ
3.9. Підігрів згустка	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, Staphylococcus aureus	Так	Ні/Так	Ні	-	Не ККТ
3.10. Ультрафільтрація	Ф – сторонні домішки	Так	Ні/Ні	-	-	Не ККТ
	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, Staphylococcus aureus	Так	Ні/Так	Ні	-	Не ККТ
3.11. Охолодження сиру кисломолочного	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, Staphylococcus aureus	Так	Ні/Так	Ні	-	Не ККТ
3.12. Фасування, пакування, маркування	Ф – сторонні домішки	Так	Ні/Ні	-	-	Не ККТ
3.13. Зберігання і реалізація	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, Staphylococcus aureus	Так	Ні/Так	Ні	-	Не ККТ

Встановлено граничні межі для кожної критичної контрольної точки, розроблена система моніторингу і система коригуючих дій. На основі даної інформації розроблено План управління небезпечними факторами для виробництва сиру кисломолочного наведений в Додатку Б.

4.2. Удосконалення системи управління безпечністю виробництва сиру кисломолочного

Удосконалення системи НАССР визначається не відповідностями, виявленими під час внутрішнього аудиту. Виявлення недоліків та невідповідностей діючих процедур і стандартів дозволяє вчасно коригувати систему та запроваджувати ефективні заходи забезпечення безпеки харчових продуктів. Процес удосконалення є невід'ємною частиною постійного вдосконалення системи управління безпекою харчових продуктів, забезпечуючи відповідність вимогам та забезпечуючи найвищий стандарт якості та безпеки для споживачів.

Внутрішній аудит системи управління безпечністю харчових продуктів (СУБХП) проводиться один раз на рік. Програму аудиту СУБХП для оператора ринку ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат» з виробництва сиру кисломолочного наведено в табл. 4.6. Перелік дій групи аудиту наведено в табл. 4.7.

Таблиця 4.6. Програма аудиту виробництва сиру кисломолочного

ТДВ «Золотоніський маслоробний комбінат»	Внутрішній аудит	ЗАТВЕРДЖУЮ Керівник групи безпечності <u>Труба Артем Юрійович</u>
ПРОГРАМА АУДИТУ		
<p>Мета аудиту: встановлення відповідності СУБХП вимогам ДСТУ ISO 22000:2019 «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга».</p> <p>Місце проведення аудиту: ТДВ «Золотоніський маслоробний комбінат» (м. Золотоноша, Черкаська обл.)</p> <p>Дата проведення: з 12.11.2023 р. по 30.11.2023 р.</p> <p>Голова групи: Чернюк В. П. (заступник директора з якості);</p> <p>Члени групи: Іванов А. І. (начальник виробництва); Петрова Г. К. (інженер з якості); Панчук Я. М. (контролер з якості).</p> <p>Основні завдання перевірки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – перевірити виконання законодавчих та нормативних вимог, відповідність СУБХП вимогам діючого стандарту; – оцінити впроваджені програми-передумови та їх застосування на виробництві; – оцінити постійну придатність, відповідність та результативність системи НАССР; – виявити можливість поліпшення системи НАССР та її функціонування. <p>Документи, що стосуються аудиту: план та програма аудиту, опитувальний лист, бланки протоколів невідповідностей, звіт з аудиту.</p>		

Таблиця 4.7. Перелік дій групи аудиту

№ п/п	Дії групи	Дата виконання	Відмітка про виконання
1	Погодження часу проведення аудиту з керівником підрозділу	10.11.2023 р.	+
2	Ознайомлення зі структурою та персональним складом підрозділу, що перевіряється, погодження переліку осіб, які безпосередньо беруть участь в аудиті	10.11.2023 р.	+
3	Погодження з керівником підрозділу переліку використовуваної в підрозділі документації, одержання необхідних даних	10.11.2023 р.	+
4	Аналіз документації	11-12.11.2023 р.	+
5	Підготовка «Опитувальної анкети аудиту»	12-13.11.2023 р.	+
6	Попередня нарада в підрозділі, що перевіряється	14.11.2023 р.	+
7	Огляд робочих місць, ознайомлення з діяльністю	15.11.2023 р.	+
8	Проведення аудиторського опитування на місцях	15.11.2023 р.	+
9	Перевірка правильності ведення документації	16-17.11.2023 р.	+
10	Аналіз результатів перевірки та заповнення протоколів невідповідності	18.11.2023 р.	+
11	Погодження з керівником підрозділу коригувальних заходів	18.11.2023 р.	+
12	Заключна нарада	19.11.2023 р.	+
13	Складання звіту про аудит	19-20.11.2023 р.	+
14	Передача документів про аудит керівнику групи безпечності	21.11.2023 р.	+
15	Приймання участі в оцінюванні проведених коригувальних дій	30.11.2023 р.	+

Відповідно до Постановою Кабінету Міністрів України № 896 [64] заплановані заходи державного контролю для ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат», проводяться з наступною періодичністю: інспектування - не більше 2 разів на рік, аудит - не більше 1 разу на рік.

При аудиті СУБХП всі одержані дані спостережень та конкретні члени групи зафіксовано в документі - «Опитувальна анкета аудиту» безпосередньо під час проведення внутрішнього аудиту, оцінюючи їх за такою шкалою:

- «1» - виконано, відповідає;

- «2» - частково виконано, допустимо;
- «3» - не виконано, не відповідає.

Опитувальна анкета наведена у Додатку В.

Акт внутрішнього аудиту СУБХП є документом, який фіксує результати аудиту та надає рекомендації з метою покращення безпеки харчових продуктів у відповідності до встановлених стандартів та вимог. Після складання «Звіту про аудит», він разом з «Опитувальними анкетами аудиту» і «Протоколами невідповідності», передаються керівнику групи безпеки. Вся документація, що стосується проведення внутрішніх аудитів, зберігається у керівника групи безпеки. Внутрішній аудит виконується відповідно до принципів державного аудиту. У порівнянні з актом, що складається на основі результатів державного аудиту, що наведений в Мінагрополітики України від 08.08.2019 № 446 [65], форма акту внутрішнього аудиту має більш розгорнутий характер.

Відповідно до складеного акту внутрішнього аудиту СУБХП на ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат», встановлено 3 невідповідності:

- біля умивальників відсутні інструкції щодо правильної обробки рук;
- на підприємстві встановлені пастки для гризунів, проте деякі з них мають порушення у цілісності;
- відсутня інформація про місця збору відходів у зонах поводження з харчовими продуктами.

Документовані «Протоколи невідповідності» зазначені у додатку Г.

Розроблення технологічної інструкції щодо правильності обробки рук є важливим для попередження забрудненості харчового продукту, в тому числі через:

1. Запобігання розповсюдженню інфекцій.
2. Забезпечення безпеки харчових продуктів.
3. Охорона здоров'я працівників.
4. Дотримання санітарних норм.

Миття та дезінфекція рук відбувається перед входом у виробничий підрозділ, а також протягом робочого дня: по мірі забруднення; після

відвідування туалету; після зміни технологічних операцій (перехід від сировини до напівфабрикатів і готового продукту); після доторкання до частин тіла; після роботи з санітарним браком, відходами, інвентарем для прибирання; після куріння, прийому продуктів харчування; після роботи з алергенами; після контакту із забрудненими предметами; працівники, які здійснюють процедуру змішування та інші аналогічні операції, миють та дезінфікують руки до ліктя включно.

Загальною метою технологічної інструкції є встановлення чітких та ефективних процедур для правильної обробки рук, що сприяє безпеці та здоров'ю працівників і забезпечує високий стандарт якості харчової продукції. В Додатку Д наведена інструкція щодо обробки рук, яку розташують над умивальниками.

Відсутність інформації про місця збору відходів у зонах поводження з харчовими продуктами може мати серйозні наслідки для безпеки, гігієни та дотримання екологічних стандартів на підприємстві. Коригувальні дії забезпечують:

1. Гігієну та безпеку харчових продуктів.
2. Дотримання екологічних норм.
3. Збір та переробку рецикльованих матеріалів.
4. Створення безпечного робочого середовища.

Документована процедура «Управління відходами» має забезпечити:

- виконання всіх передбачених законодавством вимог щодо утилізації відходів;

- інформацію про місця збору відходів у зонах поводження з харчовими продуктами;

- визначення графіків і способів вивезення відходів з приміщень, у яких здійснюється поводження з харчовими продуктами, з метою уникнення їх накопичення. При цьому має враховуватися можливість перехресного забруднення продуктів під час їх вивезення;

- місця зберігання відходів за межами приміщень, де здійснюються операції з харчовими продуктами, вимоги до зберігання відходів;
- стан контейнерів, ємностей для відходів, їх маркування, очищення, миття та дезінфекцію;
- вивезення відходів з території потужності та їх утилізацію, у тому числі за укладеними відповідними угодами.

Загалом, збір відходів у зонах харчової продукції є важливим елементом суспільно відповідального та екологічно безпечного виробництва харчових продуктів. Розроблену ДП «Управління відходами» наведено в Додатку Е.

На підприємстві встановлені пастки для гризунів, проте деякі з них мають порушення у цілісності. Для виправлення невідповідностей у цілісності пасток для гризунів на підприємстві, слід вжити наступні кроки:

1. Визначення потреб. На підприємстві основною проблемою шкідників є наявність гризунів.

2. Перевірка існуючих пасток. На даний момент встановлені пластикові живоловні пастки Реті для гризунів. Виробник вказав у специфікації пасток: «Застосовуються при дератизації приміщень підприємств харчових виробництв, де заборонено розміщення принад дератизації відкритим методом. Виготовлені з високоякісного ударостійкого пластику, стійкі та надійно закриваються за допомогою ключа». Проте 40 % пасток були пошкоджені внаслідок випадкових ударів працівниками під час перевезення палет.

3. Вибір відповідних пасток. При аналізі пасток на ринку обрані залізні пастки (наведені в Додатку Ж).

4. Впровадження нових пасток. Закупівля і розміщення пасток на стратегічних місцях відповідно до попереднього плану.

5. Постійний моніторинг та підтримка. Проводити постійний моніторинг стану пасток. Забезпечити регулярне обслуговування системи пасток.

6. *Освіта працівників.* Забезпечення навчання відповідальних працівників визначати, коли пастка пошкоджена або невдовзі виявлено гризуна. Забезпечити їх інструкціями щодо правильного використання пасток.

7. *Ведення документації.* Документувати кількість відловлених гризунів та їх місця відлову (номер пастки).

Враховуючи ці кроки, виправлено невідповідності та забезпечується підтримання ефективного контролю за гризунами на підприємстві. Оновлено ПП «Контроль за шкідниками, засоби профілактики та боротьби» (Додаток Ж).

Висновки до розділу 4

Охарактеризовано систему управління безпечністю виробництва сиру кисломолочного на ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат», яка сертифікована відповідно до ДСТУ ISO 22000:2019. Наведено детальний опис сиру кисломолочного, складено список інгредієнтів та матеріалів, які використовуються під час його виробництва. Визначено небезпечні фактори у сировині (хімічні, фізичні, біологічні).

Проведено аналіз ідентифікованих небезпечних факторів, визначено тяжкість наслідків потенційних небезпек, ступінь їх ризику, область ризику. Визначено за допомогою «дерева рішень» критичні контрольні точки (на етапах фільтрування і пастеризації молока), на основі якого складено план управління небезпечними факторами на основі принципів НАССР.

ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат» належить до середнього ступеня ризику, у зв'язку з чим планові заходи державного контролю здійснюється з періодичністю: інспектування – не більше 2 разів на рік; аудит – не більше 1 разу на рік. Акт внутрішнього аудиту СУБХП на ТДВ «Золотоніський маслоробний комбінат» складається відповідно до Наказу Мінагрополітики України № 446. Невідповідності фіксуються в «Протокол невідповідності», де наводять також кроки корекції. За результатами проведеного внутрішнього аудиту встановлено, що СУБХП розроблена та

впроваджена на ТДВ «Золотоніський маслоробний комбінат» не повністю відповідає вимогам стандарту ДСТУ ISO 22000:2019.

Розроблено інструкцію щодо правильної обробки рук. Замінено пластикові пастки для гризунів на металеві і оновлено програму-передумову «Контроль за шкідниками, засоби профілактики та боротьби». Розроблено ДП «Управління відходами».

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЦИВІЛЬНИЙ ЗАХИСТ НА ПАТ «ЗОЛОТОНІСЬКИЙ МАСЛОРОБНИЙ КОМБІНАТ»

5.1. Охорона праці

Організація охорони праці на ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат» здійснюється за Законами України про охорону праці [66]. Правила охорони праці для робітників підприємств молокопереробної галузі поширюються на всіх працівників підприємств, які виконують роботи щодо технології процесів виробництва, погрузки/ розгрузки, підтримки робочої сили обладнання, ремонту та експлуатації технологічного обладнання під час молоко переробки та виробництва молочної продукції [67].

На ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат» працівникам безкоштовно надається спеціальний одяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту, а також чистячі та дезінфікуючі засоби відповідно до встановлених нормативів. Працівники, задіяні на разових роботах з ліквідації наслідків аварій, стихійного лиха тощо, не зазначених у трудовому договорі, також отримують усі необхідні кошти.

Допускати до роботи осіб, які у встановленому порядку не пройшли навчання, інструктаж і перевірку знань з охорони праці та пожежної безпеки, не дозволяється.

Працівники, які працюють на спорудах очищення, виконують газо-електрозварювальні, такелажні, монтажні, ремонтні та вантажно-розвантажувальні роботи, які працюють на парових та водогрійних котлах, апаратах та судинах, що працюють під тиском, обслуговують електротехнічні установки, підйомні крани, підйомні механізми, ліфти, газове обладнання, печі, сушарки, електролітні відділення та виконують інші роботи або там, де є потреба у професійному доборі повинні проходити попереднє спеціальне навчання та один раз на рік перевірку знань відповідних нормативних актів про охорону праці [68].

Пожежна безпека на підприємстві відповідає вимогам Закону України «Про пожежну безпеку» [69], НАПБ А.01.001, вимогам чинних нормативних актів з пожежної безпеки та чинного законодавства.

Забезпечення пожежної безпеки підприємства знаходиться в руках його керівника. Призначені наказом уповноважені посадові особи відповідають безпосередньо за пожежну безпеку окремих будівель, споруд, приміщень, діляниць тощо, технологічного та інженерного обладнання, утримання і експлуатацію технічних засобів протипожежного захисту. Обов'язки щодо забезпечення пожежної безпеки, утримання та експлуатації засобів протипожежного захисту відображені також у відповідних посадових інструкціях.

На кожному підприємстві з урахуванням його пожежної небезпеки наказом повинен бути встановлений відповідний протипожежний режим згідно з НАПБ А.01.001.

У кожному підрозділі (відділенні, цеху, майстерні, лабораторії чи іншому приміщенні) є інструкція щодо заходів пожежної безпеки і схема евакуації людей з приміщення, затверджена керівником підприємства, вивчена в системі виробничого навчання та вивішена на видному місці.

Класифікацію приміщень встановлюють згідно з галузевими правилами безпеки щодо приміщень і зовнішніх установок, клас зони згідно з ДНАОП 0.00-1.32.

Застосовувати у виробничих процесах і зберігати речовини та матеріали з невивченими параметрами щодо пожежної і вибухової небезпеки не дозволяється. Технологічне обладнання, апарати, трубопроводи, арматура, в яких циркулюють речовини, що виділяють вибухопожежо-небезпечні пари, гази та пил, повинні бути герметичними.

Вимоги санітарно-епідеміологічної безпеки

Санітарно-епідеміологічна безпека підприємства забезпечується системою вимог, заборон, обмежень, інших обов'язкових вимог та

організаційно-технічних заходів, що направлені на запобігання шкідливого впливу на людину, і відповідає вимогам чинного законодавства України.

Під час виробничої діяльності підприємства здійснюється систематичний контроль небезпечних і шкідливих виробничих факторів в терміни, встановлені санітарно-епідеміологічною службою, а також при зміні технологічного процесу виробництва. Для цього не рідше ніж один раз в 5 років здійснюється атестацію робочих місць, створюючи при цьому постійно діючу комісію згідно з ДНАОП 0.05-8.04 [70].

Виконання вимог гігієни праці на підприємствах включає оцінку виробничих факторів:

- параметрів мікроклімату;
- виробничого шуму на робочих місцях;
- природного і штучного освітлення;
- забруднення повітря робочої зони аерозолями і газами;
- психофізіологічних факторів, пов'язаних з характером праці;
- побутових умов на виробництві;
- організації харчування; медичного обслуговування [71].

Мікроклімат приміщень (температуру, відносну вологість, швидкість руху повітря) необхідно витримувати згідно чинних нормативних вимог. Вміст шкідливих речовин у повітрі робочої зони не перевищує гранично допустимі концентрації, встановлені центральним органом виконавчої влади у сфері охорони здоров'я України.

У приміщеннях з можливим виділенням у робочу зону шкідливих небезпечних (вибухо-пожежонебезпечних) парів, газів є організований систематичний контроль за їх вмістом у повітрі робочої зони. Кожен цех підприємства забезпечений аптечками для надання першої медичної допомоги. Адміністрація підприємства зобов'язана:

- забезпечити кожного працівника спеціальним одягом та засобами індивідуального захисту відповідно до затверджених норм;

- забезпечити достатньою кількістю інвентарю;
- систематично проводити дезінфекційні, дезінсекційні (комахи), дератизаційні (гризуни) роботи відповідно до графіку, погодженому у встановленому порядку;
- оформити необхідну кількість медичних книжок для працівників, що підлягають медичним оглядам і обстеженням, за установленою формою;
- представляти поліклініці та іншим медичним установам списки працівників, які проходять медичні обстеження для оцінки результатів їх обстеження.

Усі працівники зобов'язані дотримуватись наступних правил особистої гігієни:

- приходити на роботу в чистому одязі і взутті. При вході на підприємство ретельно очищати взуття;
- перед роботою надягти спецодяг;
- верхній одяг, головний убір і всі особисті речі залишати в гардеробній;
- не приймати їжу і не курити у виробничих приміщеннях: прийом їжі і паління дозволяється тільки в спеціально відведених для цього місцях;
- після відвідування туалету вимити руки водою з милом.

Слюсарі, електрики, монтажники й інші працівники загально виробничих наскрізних професій зобов'язані:

- інструмент і запасні частини зберігати в окремій шафі і переносити їх у спеціальних закритих ящиках або в сумках;
- при проведенні робіт вживати заходів до попередження попадання сторонніх предметів у сировину, напівфабрикати, допоміжні матеріали і готову продукцію.

При роботі з миючими і дезінфікуючими речовинами необхідно застосовувати засоби індивідуального захисту в залежності від властивостей цих речовин (рукавички гумові, окуляри захисні, респіратор, протигаз).

Технологічний, технічний та мікробіологічний контроль повинен здійснюватися відповідно до вимог стандартів на методи, що указані в галузевих нормативних документах на даний вид продукту та в чинних інструкціях.

Стіни та стеля хімічних лабораторій повинні бути пофарбовані фарбою або покриті матеріалами, що запобігають поглинанню шкідливих речовин і дають змогу проводити їх очищення, миття або дегазацію.

Працівники допускаються до роботи тільки після попереднього медичного огляду відповідно до вимог чинних законодавчих та нормативних вимог, в подальшому вони повинні проходити періодичний медичний огляд.

Працівники виробничих цехів перед початком роботи повинні прийняти душ, надіти чисту санітарну одягу таким чином, щоб вона повністю закривала особисту одягу, підібрати коси під косинку або ковпак, старанно вимити руки теплою водою з милом, продезінфікувати їх розчином хлорного вапна або хлораміну

Під час виходу із будівлі на територію та відвідання невиробничих приміщень (туалету, їдальні, медпункту і т. д.), санітарну одягу слід знімати. Не дозволяється надівати на санітарну одягу будь-який верхній одяг.

Вимоги безпеки під час виробництва сиру та сиркових паст

Вимоги безпеки при експлуатації сирної ванни:

- привід для механічної мішалки сирної ванни повинен бути в огорожі, трансмісія огорожена кожухом;
- кабель змішувача повинен бути закріплений таким чином, щоб виключити можливість його потрапляння під колесо змішувач;
- біля ванної кімнати з тришвидкісним електродвигуном має бути попереду вхідний вимикач, який встановлений разом із перемикачем швидкостей, щоб від'єднати шнур живлення під час технічного обслуговування та огляду двигуна, а також після завершення роботи;

- під час роботи змішувача злити сироватку, розмішати та видалити сирні зерна вручну, очистити стінки ванни від сирної маси, відкрити дверцята корпусу ремінного редуктора;

- робота не дозволяється без захисного заземлення обладнання.

Вимоги безпеки під час експлуатації сировиготовлювачів:

- робоча зона, де ремонтується сироварка, повинна мати поручні, а підлога – рифлена;

- привід і варіатор швидкостей повинні бути закриті;

- поруч із сироварками, оснащеними багатошвидкісними двигунами, перед перемикачем швидкостей повинен бути встановлений вхідний перемикач, щоб дозволити від'єднати шнур живлення під час обслуговування та перевірки двигуна, а також після завершення роботи.;

- обладнання не повинно працювати без захисного заземлення;

- очищення внутрішньої поверхні сироварки має бути механізованим (ручне очищення сироварки допускається тільки при вилученні ножів, вимкненому двигуні та закритому паровому клапані);

- під час роботи з міксером або ножами не торкайтеся до них, спирайтеся на тарілку сироварки та не використовуйте ручні інструменти для змішування сирних гранул.

Загальні вимоги безпеки під час експлуатації технологічного обладнання

Обладнання, посуд, інвентар і молочні трубки після виходу з роботи необхідно очистити та продезінфікувати. Під час очищення технологічного обладнання не можна використовувати воду для двигунів та іншого електричного обладнання та приладів.

Без води в сорочках ванни і ємностях для молока та молочних продуктів, або коли в ванні і ємності менше 50% води - робота не допускається. Під час роботи ємнісного теплообмінника пара повинна пройти в парову сорочку після того, як парова сорочка буде заповнена рідиною.

Під час роботи пастеризаторів, парових котлів і мийних машин слід стежити за тиском пари, систематично перевіряти запобіжні пристрої, бути обережним при вивантаженні гарячих продуктів.

Забороняється надівати ремені на шківи виробників масла, пастеризаторів, сепараторів, двигунів, реверсів і трансмісій без використання механічних живильників або простих наконечників безпеки. Під час трансмісії забороняється використовувати каніфоль, порошок, пасту та інші речовини для зменшення пробуксовування ременя.

У цехах і приміщеннях, де експлуатується технічне обладнання підвищеної небезпеки, інструкції з безпечного технічного обслуговування та технічного обслуговування та інструкції з надання першої допомоги при нещасних випадках повинні бути вивішені на видному та доступному місці біля кожної такої машини та обладнання.

Перед початком роботи працівники повинні оглянути робоче місце, видалити всі непотрібні предмети, переконатися в справному стані основних вузлів обладнання та перевірити, наскільки воно працює під час простою. Забороняється залишати без нагляду робоче обладнання.

У кабінах, на пультах та постах управління технологічними процесами та в комп'ютерних залах, при роботі операторського типу, пов'язаної з нервово-емоційним навантаженням, оптимальні значення температури повітря повинні бути від 22 до 24 °С, відносної вологості - від 40 до 60%, швидкість вітру не більше 0,1 м/с.

5.2. Цивільний захист

Цивільний захист – це система заходів (організаційних, інженернотехнічних, санітарно-гігієнічних, протиепідемічних тощо), які вживають центральні й місцеві органи виконавчої влади та підпорядковані їм сили, підприємства, установи та організації для захисту населення, територій, навколишнього природного середовища й майна від надзвичайних ситуацій

шляхом запобігання таким ситуаціям, ліквідації їх наслідків і надання допомоги постраждалим у мирний час та в особливий період.

Цивільний захист здійснюється за такими принципами:

- гарантування та забезпечення підприємством конституційних прав працівників на захист життя, здоров'я та власності;
- комплексного підходу до вирішення завдань цивільного захисту;
- пріоритетності завдань, спрямованих на рятування життя та збереження здоров'я працівників;
- максимально можливого, економічно обґрунтованого зменшення ризику виникнення надзвичайних ситуацій;
- виправданого ризику та відповідальності керівництва підприємства за забезпечення безпеки під час проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт.

На підприємстві у сфері ЦЗ проводять такі заходи:

- планування і здійснення заходів щодо безпеки і захисту працівників від НС, зниження ризиків аварій, забезпечення сталого функціонування об'єкта в НС;
- розроблення планів локалізації і ліквідації аварій;
- підтримування в готовності до застосування сил і засобів із запобігання та ліквідації наслідків НС;
- створення матеріальних резервів на випадок НС;
- забезпечення своєчасного оповіщення працівників про загрозу або виникнення НС [72].

Висновки до розділу 5

На ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат» у встановленому порядку розроблено та затверджено інструкції з охорони праці. Виробничий персонал повинен пройти інструктаж з охорони праці перед вступом у технологічний процес, включаючи вступний інструктаж та інструктаж на

виробництві (початковий, плановий, періодичний), що потім має бути зафіксовано в журналі навчання. Інструктажі проводить безпосередньо керівник ділянки.

Зі змінами в технології, розробкою нових технологічних процесів, модернізацією та впровадженням нової сировини керівництво підприємства сформулювало нові інструкції з охорони праці та проводило нерегулярні інструктажі з працівниками.

Підприємство дотримується правил безпеки при проведенні технологічного процесу на виробництві, правил вибухопожежо-небезпеки та санітарно-епідеміологічних правил безпеки. Описано загальні вимоги безпеки під час експлуатації технологічного обладнання та вимоги безпеки під час виробництва сиру. На підприємстві діє система цивільного захисту.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У ході дипломної роботи другого (магістерського) рівня було розроблено рекомендації з удосконалення системи НАССР виробництва сиру кисломолочного на ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат» за ДСТУ ISO 22000:2019.

1. Проаналізовано стан ринку молочної галузі в Україні і визначено негативну тенденцію розвитку до 2022 р., а після – стрімкий ріст експорту молочної продукції. Встановлені основні проблеми молочної галузі, в тому числі збільшення собівартості виробництва; втрата виробничих потужностей на окупованих територіях; імпорт молочної продукції з ЄС, в першу чергу сирів.

Охарактеризовано асортимент сиркових паст на ринку і описано інноваційні рецептури сиркових паст з використанням додаткової сировини. Обґрунтовано доцільність використання кураги та волоських горіхів як додаткову сировину у виробництві сиркової пасти з метою підвищення біологічної цінності продукту.

2. Визначено об'єкт і предмет дослідження кваліфікаційної роботи, наведено необхідні лабораторні методи та розроблено шкалу для оцінки якості досліджуваних сиркових паст. Удосконалення СУБХП здійснюється на основі звіту внутрішнього аудиту відповідно до ДСТУ ISO 22000:2019.

3. Розроблено 3 зразки сиркових паст з додаванням кураги та волоських горіхів у кількості 20 %, а також один контрольний - без додаткових інгредієнтів. Проведена органолептична оцінка розроблених зразків показала, що при дозуванні 15 % кураги і 5 % волоських горіхів смако-ароматичні характеристики сиркової пасти покращуються. Здійснено дослідження фізико-хімічних показників досліджуваних сиркових паст і встановлено, що усі зразки відповідають вимогам НД. Завдяки проведеним дослідженням, визначено раціональне дозування кураги і волоських горіхів у кількості 13,15 % і 6,85 %

відповідно. Наведено розрахункову харчову цінність розроблених зразків сиркових паст.

4. Охарактеризовано систему управління безпечністю харчових продуктів на ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат» відповідно до вимог ДСТУ ISO 22000:2019. Складено повний опис сиру кисломолочного, наведено перелік інгредієнтів та матеріалів. Визначено усі групи небезпечних факторів в сировині (біологічні, фізичні, хімічні) і на кожному етапі технологічного процесу. Визначено ККТ за допомогою «Дерева рішень» і розроблено план управління небезпечними факторами, відповідно до якого критичною точкою є ККТ-1Б (пастеризація молока), ОПП-1Ф (фільтрування молока).

Удосконалення СУБХП відповідно до ДСТУ ISO 22000:2019 здійснювалось на основі визначених невідповідностей під час внутрішнього аудиту. Розроблено інструкцію щодо правильної обробки рук. Замінено пластикові пастки для гризунів на металеві і оновлено програму-передумову «Контроль за шкідниками, засоби профілактики та боротьби». Розроблено ДП «Управління відходами».

5. ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат» має належні заходи щодо охорони праці та цивільного захисту, які відповідають чинному законодавству. Вищий рівень керівництва має на меті забезпечення комфортних та безпечних умов праці, а також надання персоналу необхідних знань у цих питаннях.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Competitiveness of dairy industry products of Ukraine: current state and prospects. *Journal of Economics and International Relations*. 2021. No. 13. URL: <https://doi.org/10.26565/2310-9513-2021-13-09> (date of access: 04.12.2023).
2. Analysis and Improvement of HACCP Program for Small and Medium-sized Dairy Plants of Korea / I.-B. Kang et al. *Journal of Food Hygiene and Safety*. 2017. Vol. 32, no. 1. P. 14–19. URL: <https://doi.org/10.13103/jfhs.2017.32.1.14> (date of access: 04.12.2023).
3. Гарастовська А. В., Петухова О. М. Проблеми та перспективи розвитку молочної галузі України. *Проблеми управління підприємств у сучасних умовах* : матеріали XIX Міжнар. науково-практ. конф., м. Київ, 18–19 квіт. 2023 р. Київ, 2023. С. 19–21.
4. Баталова О. А., Болотіна І. М. Сучасний стан ринку молочної продукції в Україні. *Проблеми управління підприємств у сучасних умовах* : матеріали XVIII Міжнар. науково-практ. конф., м. Київ, 20–21 квіт. 2022 р. Київ, 2022. С. 8–9.
5. Костюк О. Д. Якість і безпека продукції як вектор розвитку молочної галузі. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія "Економіка, аграрний менеджмент, бізнес"*. 2018. Вип. 284. С. 97–104.
6. Будзяк В., Будзяк О. Експортний потенціал молочної галузі України. *The international scientific-practical journal "commodities and markets"*. 2023. Т. 46, № 2. С. 45–55. URL: [https://doi.org/10.31617/2.2023\(46\)04](https://doi.org/10.31617/2.2023(46)04) (дата звернення: 05.12.2023).
7. Ейфеел А., Гусятинська О., Сусол Р. Сучасний стан та перспективи розвитку галузі молочного скотарства в Україні. *Аграрний вісник Причорномор'я*. 2022. № 104. URL: <https://doi.org/10.37000/abbsl.2022.104.17> (дата звернення: 05.12.2023).

8. Стахурська С. В. Дослідження ринку молочної продукції України. *Journal of strategic economic research*. 2023. № 2. С. 102–109. URL: <https://doi.org/10.30857/2786-5398.2023.2.11> (дата звернення: 05.12.2023).

9. Молоко та молочні продукти: географія продажів, імпортери, обсяг експорту і виробництва. веб сайт. [Електронний ресурс]. URL: <https://kurkul.com/spetsproekty/1179-moloko-ta-molochni-produkti-geografiya-prodajiv-importeri-obsyag-eksportu-i-virobnitstva> (дата звернення: 14.11.2023).

10. Пресслужба Асоціації виробників молока. Україна збільшила експорт молочних продуктів в травні. *MilkUA.info*. URL: <http://milkua.info/uk/post/ukraina-zbilsila-eksport-molocnih-produktiv-v-travni> (дата звернення: 05.12.2023).

11. Агроновини. Експорт як порятунком для галузі. Українські молочники за експортними показниками наздоганяють поляків – *AgroPortal.ua*. *AgroPortal.ua*. URL:

<https://agroportal.ua/publishing/analitika/eksport-yak-poryatunok-dlya-galuzi-ukrajinski-molochniki-za-eksportnimi-pokaznikami-nazdoganyayut-polyakiv> (дата звернення: 04.01.2024).

12. Група компаній «Молочний Альянс». *Milkalliance*. URL: <https://milkalliance.com.ua/> (дата звернення: 05.12.2023).

13. ТМ «Пані Хуторянка». *Молочная компания Inmilkco*. URL: <http://inmilkco.com.ua/production/pani-hutoryanka.html> (дата звернення: 05.12.2023).

14. ТМ «Чудо». *Latifundist.com*. URL: <https://latifundist.com/brand/142-chudo> (дата звернення: 05.12.2023).

15. Сир кисломолочний та маси | ЖМЗ. *ЖМЗ*. URL: <https://www.zhmzmoloko.com/blank-1> (дата звернення: 05.12.2023).

16. Удосконалення технології сиркових мас із використанням порошку калини / Т. М. Рижкова та ін. *Bulletin of sumy national agrarian university. the series: mechanization and automation of production processes*. 2023. № 3 (49).

С. 69–74. URL: <https://doi.org/10.32845/msnau.2022.3.10> (дата звернення: 05.12.2023).

17. Стеценко, Н. Удосконалення технології сиркової пасти, збагаченої пряно-ароматичною сировиною / Н. Стеценко, А. Хрупчик // Оздоровчі харчові продукти та дієтичні добавки: технології, якість та безпека : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, 14-15 листопада 2018 р., м. Київ. – К. : НУХТ, 2018. – С. 94-95.

18. Паста сиркова для дитячого харчування. Патент 105581, А23С23/00, А23С19/09, Романчук І. О.; заявн. Інститут продовольчих ресурсів національної академії аграрних наук. № а201303130; заявл. 14.03.2013, опубл. 25.09.2013, бюл. № 10

19. Сиркова паста, збагачена Омега-3 жирними кислотами. Патент 104784, А23С9/13, Лялик А. Т.; заявн. Лялик А. Т., № u201503723; заявл. 20.04.2015, опубл. 25.02.2016, бюл. № 4

20. Спосіб виробництва сиркової пасти «Часничок». Патент 141394, А23С19/08, Болгова Н. В., Губа С. О.; заявн. Сумський національний аграрний університет, № u201908777; заявл. 22.07.2019, опубл. 10.04.2020, бюл. № 7.

21. Новгородська Н., Берник І. Розробка технології сиркових паст з харчовими волокнами. *Продовольчі ресурси*. 2022. Т. 10, № 18. С. 100–108. URL: <https://doi.org/10.31073/foodresources2022-18-10> (дата звернення: 05.12.2023).

22. Turchyn I., Zalensky M., Voychishin A. Розроблення технології сиркових паст з комбінованим складом. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies*. 2018. Т. 20, № 85. С. 24–28. URL: <https://doi.org/10.15421/nvlvet8505> (дата звернення: 05.12.2023).

23. Nachak U. R., Vavrysevych J. Застосування кріопорошку «гарбуз» в технології сиркових мас різної жирності. *Scientific messenger of LNU of veterinary medicine and biotechnologies*. 2016. Т. 18, № 2. С. 41–45. URL: <https://doi.org/10.15421/nvlvet6808> (дата звернення: 05.12.2023).

24. Розробка рецептурних композицій сирних паст з підвищеною біологічною цінністю / Ю. В. Назаренко та ін. *Таврійський науковий вісник. Серія: технічні науки*. 2023. № 1. С. 65–74. URL: <https://doi.org/10.32851/tnv-tech.2023.1.7> (дата звернення: 05.12.2023).

25. Functional Low- Fat Soft Cheese Supplemented With Bottle Gourd (*Lagenariasiceraria*) Seeds / G. Abo-Elwafa ICFIND Conference et al. *Egyptian Journal of Chemistry*. 2021. Vol. 65, no. 5. P. 685–696. URL: <https://doi.org/10.21608/ejchem.2021.99124.4609> (date of access: 05.12.2023).

26. El-Sayed S. M. Use of spinach powder as functional ingredient in the manufacture of UF-Soft cheese. *Heliyon*. 2020. Vol. 6, no. 1. e03278. URL: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03278> (date of access: 05.12.2023).

27. El-Sayed S. M., Ibrahim O. A. Physicochemical characteristics of novel UF-Soft Cheese Containing Red Radish Roots Nanopowder. *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*. 2021. Vol. 33. P. 101980. URL: <https://doi.org/10.1016/j.bcab.2021.101980> (date of access: 05.12.2023).

28. Samilyk M. Удосконалення технології м'якого кисломолочного сиру підвищенням біологічної цінності. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies*. 2017. Т. 19, № 80. С. 33–37. URL: <https://doi.org/10.15421/nvlvet8007> (дата звернення: 05.12.2023).

29. Онопрійчук, О. О. Удосконалення технології сиркових виробів із зерновими інгредієнтами : автореф. дис... канд. техн. наук : 05.18.16 "Технологія продуктів харчування" / Онопрійчук Олена Олександрівна ; НУХТ. - К., 2008. - 22 с.

30. Karatas F., Kamışlı F. Variations of vitamins (A, C and E) and MDA in apricots dried in IR and microwave. *Journal of food engineering*. 2007. Vol. 78, no. 2. P. 662–668. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2005.10.040> (date of access: 05.12.2023).

31. A review with updated perspectives on nutritional and therapeutic benefits of apricot and the industrial application of its underutilized parts / M. H. Al-Soufi et

al. *Molecules*. 2022. Vol. 27, no. 15. P. 5016. URL: <https://doi.org/10.3390/molecules27155016> (date of access: 05.12.2023).

32. Dreher M. Whole fruits and fruit fiber emerging health effects. *Nutrients*. 2018. Vol. 10, no. 12. P. 1833. URL: <https://doi.org/10.3390/nu10121833> (date of access: 05.12.2023).

33. Sharipov S., Rasulov A. Importance of methods in drying apricot. *E3S web of conferences*. 2023. Vol. 389. 03105. URL: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338903105> (date of access: 05.12.2023).

34. Apricot melanoidins prevent oxidative endothelial cell death by counteracting mitochondrial oxidation and membrane depolarization / A. Cossu et al. *PLoS ONE*. 2012. Vol. 7, no. 11. e48817. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0048817> (date of access: 05.12.2023).

35. Arias A., Feijoo G., Moreira M. T. Exploring the potential of antioxidants from fruits and vegetables and strategies for their recovery. *Innovative food science & emerging technologies*. 2022. Vol. 77. 102974. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ifset.2022.102974> (date of access: 05.12.2023).

36. Doctor's Desk. Nourish Your Body with Nature's Powerhouses: Exploring the Benefits of Different Dry Fruits. *Clinikally*. URL: <https://www.clinikally.com/blogs/news/benefits-of-different-dry-fruits> (date of access: 05.12.2023).

37. Chirtsova S. Eastern dried fruits for immunity. *Turkmenistan Altyn Asyr*. URL: <https://turkmenistan.gov.tm/en/post/58515/eastern-dried-fruits-immunity> (date of access: 05.12.2023).

38. Apricot: nutritional potentials and health benefits-a review / A. Sartaj et al. *Food science and technology*. 2015. Vol. 16, no. 1. P. 175–189. URL: https://afst.valahia.ro/wp-content/uploads/2022/09/s02_w06_full_2015.pdf (date of access: 05.12.2023).

39. Swer T. L., Rani S., Bashir K. Manufacturing of jams, jellies, and marmalades from fruits and vegetables. *Processing of fruits and vegetables*. Series

statement: Innovations in agricultural and biological engineering, 2019. P. 59–80. URL: <https://doi.org/10.1201/9780429505775-5> (date of access: 05.12.2023).

40. Швачко, М. Розробка технології бездріжджового житньо-пшеничного хліба з курагою. Вісник студентського наукового товариства «ВАТРА» Вінницького торговельно-економічного інституту КНТЕУ. Вінниця: Редакційно-видавничий, 193 с.

41. Корзун В. Н., Антонюк І. Ю. Дослідження якості бісквітного торта "Шарм" підвищеної біологічної цінності. *Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі*. 2018. Т. 27, № 1. С. 292–303.

42. Сімахіна Г.О. Інновації у харчових технологіях. Г. Сімахіна, Н. Науменко Новітні технології оздоровчих продуктів. Товари і ринки. 2015. №1. С.190-193

43. Adding walnuts to the usual diet can improve diet quality in the united states: diet modeling study based on NHANES 2015–2018 / L. A. Spence et al. *Nutrients*. 2023. Vol. 15, no. 2. P. 258. URL: <https://doi.org/10.3390/nu15020258> (date of access: 12.12.2023).

44. Nutritional value and health benefits of nuts / K. L. Kumawat et al. *Indian farmer*. 2017. Vol. 4, no. 8. P. 627–637. URL: https://www.researchgate.net/publication/330384326_Nutritional_value_and_health_benefits_of_nuts (date of access: 12.12.2023).

45. A heart-healthy diet for cardiovascular disease prevention: where are we now? / A. Diab et al. *Vascular health and risk management*. 2023. Volume 19. P. 237–253. URL: <https://doi.org/10.2147/vhrm.s379874> (date of access: 12.12.2023).

46. Ros E. Nuts and novel biomarkers of cardiovascular disease. *The american journal of clinical nutrition*. 2009. Vol. 89, no. 5. P. 1649–1656. URL: <https://doi.org/10.3945/ajcn.2009.26736r> (date of access: 12.12.2023).

47. Scanlon R. D. Boosting brain function and memory through nutrition. Beverly Glen Nutrition, 2013.

48. Effects of omega-3 polyunsaturated fatty acids on brain functions: a systematic review / I. M. Dighriri et al. *Cureus*. 2022. Vol. 14, no. 10. URL: <https://doi.org/10.7759/cureus.30091> (date of access: 12.12.2023).

49. Fan N., Fusco J. L., Rosenberg D. W. Antioxidant and anti-inflammatory properties of walnut constituents: focus on personalized cancer prevention and the microbiome. *Antioxidants*. 2023. Vol. 12, no. 5. P. 982. URL: <https://doi.org/10.3390/antiox12050982> (date of access: 05.02.2024).

50. Chauhan A., Chauhan V. Beneficial effects of walnuts on cognition and brain health. *Nutrients*. 2020. Vol. 12, no. 2. P. 550. URL: <https://doi.org/10.3390/nu12020550> (date of access: 12.12.2023).

51. Гойко, І. Ю. Перспективи використання екстрактів з плодів волоського горіха як компонентів харчових продуктів функціонального призначення / І. Ю. Гойко, В. Д. Іванова, Н. С. Шнайдер // Наукові праці НУХТ. – 2012. - № 43. – С. 68–71.

52. Чекман І.С. Флавоноїди — клініко-фармакологічний аспект // Фітотерапія в Україні. — 2000 . — №2 . — С. 3 — 5

53. Karadeniz T., Tekintaş F. E., Şen S. M. The nutritional and nutraceutical value of walnut. *Achieving sustainable cultivation of tree nuts*. 2019. P. 3–12. URL: <https://doi.org/10.19103/as.2018.0042.01> (date of access: 12.12.2023).

54. Зозуляк О. В., Зозуляк І. А. Впровадження системи наср на підприємствах молочної галузі. *Праці ТДАТУ*. 2019. Т. 1, № 19. С. 139–147.

55. Mazurenko V. HACCP food safety management systems. *LinkedIn*. URL: <https://www.linkedin.com/pulse/haccp-food-safety-management-systems-valentin-mazurenko> (date of access: 12.12.2023).

56. ТМ "Молокія" // [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://molokija.com/about> (дата звернення 18.11.2023 р.).

57. ТМ «Гармонія» // [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://garmonija.ua/#> (дата звернення 18.11.2023 р.).

58. ВАТ «Чернігівський молокозавод» / Оф. сайт Україна Мілкіленд // [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://milkiland.ua/about/plants/prat-chernigivskuu-molokozavod/> (дата звернення 18.11.2023 р.).

59. ДСТУ ISO 22000:2019 «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюгу» (ISO 22000:2018, IDT) [Чинний від 2019.12.01]. - К.: ДП «Український науково дослідний і навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»), 2019. - 45 с. – (Національний стандарт України)

60. Yashkin A. I. Practice of HACCP principles in dairy farming. *Agrarian-And-Food Innovations*. 2020. Vol. 9, no. 1. P. 74–82. URL: <https://doi.org/10.31208/2618-7353-2020-9-74-82> (date of access: 18.12.2023).

61. Науково-дослідницький практикум [Електронний ресурс]: лабораторний практикум для здобувачів освітнього ступеня «Магістр» спеціальності 181 Харчові технології освітньо-професійної програми «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції» денної та заочної форми навчання /уклад. О. С. Шульга, В. В. Кійко – К.: НУХТ, 2021. – 72 с.

62. Лабораторний практикум з хімії і фізики молока і молочних продуктів / Укладачі: В.П. Ясній, Т.А. Довбуш. – Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2018. – 182 с.

63. Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР) : Наказ; Мінагрополітики України від 01.10.2012 № 590 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z1704-12> (дата звернення: 11.01.2024).

64. Деякі питання здійснення планових заходів державного контролю Державною службою з питань безпеності харчових продуктів та захисту споживачів : Постанова Кабінету Міністрів України; Порядок, Форма типового документа, Акт від 31.10.2018 № 896 // База даних «Законодавство України» /

Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/896-2018-%D0%BF> (дата звернення: 20.01.2024)

65. Про затвердження форми акта, складеного за результатами проведення заходу державного контролю у формі аудиту постійно діючих процедур, заснованих на принципах НАССР : Наказ; Мінагрополітики України від 08.08.2019 № 446 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0980-19> (дата звернення: 01.11.2023).

66. Про охорону праці : Закон України від 14.10.1992 № 2694-XII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2694-12> (дата звернення: 19.01.2024)

67. Ткачук, К. Н. Основи охорони праці: підруч. / К. Н. Ткачук, М.О. Халімовський, В. В. Зацарний. — К.: Основа, 2006. — 448 с.

68. Охорона праці: Навч. посіб. / Я. І. Бедрій, Є. О. Геврик, І. Я. Кіт, О. С. Мурін, В. М. Єнкало; ред.: Є. О. Геврик; Укр. держ. лісотехн. ун-т. — Л., 2000. — 280 с. — Бібліогр.: с. 277—279.

69. Про затвердження Правил пожежної безпеки в Україні : Наказ; МВС України від 30.12.2014 № 1417 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/z0252-15> (дата звернення: 19.01.2024).

70. Про Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці : Постанова Кабінету Міністрів України від 01.08.1992 № 442 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/442-92-%D0%BF> (дата звернення: 19.01.2024).

71. Охорона праці // Юридична енциклопедія : [у 6 т.] / ред. кол.: Ю. С. Шемшученко (відп. ред.) [та ін.]. — К. : Українська енциклопедія ім. М. П. Бажана, 2002. — Т. 4 : Н — П. — 720 с.

72. Охорона праці та цивільний захист: Підручник для студентів, які навчаються за спеціальностями галузей знань «Автоматизація та приладобудування» / О. Г. Левченко, О. І. Полукаров, В. В. Зацарний, Ю. О.

Полукаров, О. В. Землянська. За ред. О. Г. Левченка. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 420 с.

73. ДСТУ ISO 19011:2019 «Настанови щодо проведення аудитів систем управління» (ISO 19011:2018, IDT) [Чинний від 01.01.2021] – Розр.: Технічний комітет стандартизації «Системи управління якістю» (ТК 189).

74. Методичні рекомендації до виконання випускової кваліфікаційної роботи на здобуття освітнього ступеня «Магістр» спеціальності 181 «Харчові технології» освітньо-професійної програми «Технологічна експертиза та безпека харчової продукції» денної та заочної форм навчання / уклад. Л.Ю. Арсеньєва, С.І. Усатюк, В.М. Сидор, О.О. Петруша, О.М. Вашека – [Електронний ресурс]: – К.: НУХТ, 2021. – 32 с.

Аналіз ідентифікованих небезпечних факторів виробництва сиру кисломолочного

Етап	Небезпечні фактори	Причини появи небезпечних факторів	Прийнятний рівень небезпечного фактора у кінцевому продукті	Методологія оцінювання небезпечних факторів				Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного фактора до гранично допустимого рівня
				Імовірність	Серйозність	Ступінь ризику	Область ризику	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.1. Прийманн я і 1.2 зберігання закваски	Ф – сторонні домішки	Під час виробництва, транспортування неправильного зберігання та недотримання товарного сусідства	Відсутність	0,1	1	0,1	Н	Робота з перевіреними постачальниками, належний вхідний контроль, повернення невідповідної сировини/ матеріалів постачальнику
	Х – хімічні речовини		мг/кг, не більше ніж: Свинець - 0,5; Кадмій - 0,1; Миш'як - 0,2; Ртуть - 0,03	0,1	1	0,1	Н	
	Б – БГКП, патогенні м/о, дріжджі, плісневі гриби, S.aureus		к-ть життєздатних молочнокислих м/о, КУО в 1,0 г, не менше – $1 \cdot 10^9$, решта – не дозволено	0,1	2	0,2	Н	
2.1. Прийманн я і 2.2 зберігання пакувальн их матеріалів	Ф – забруднення		не дозволено	0,1	1	0,1	Н	
	Х – підвищений вміст токсичних елементів		мг/кг, не більше ніж: Свинець - 0,5; Кадмій - 0,1; Миш'як - 0,2; Ртуть - 0,03	0,1	1	0,1	Н	
	Б – патогенні м/о		не дозволено	0,1	1	0,1	Н	

Додаток А

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.1. Прийманн я та контроль якості молока	Ф – сторонні домішки	Під час виробництва, транспортування неправильного зберігання та недотримання товарного сусідства	Відсутність	0,1	1	0,1	Н	Робота з перевіреними постачальниками, належний вхідний контроль, повернення невідповідної сировини/ матеріалів постачальнику
	Х – підвищений вміст токсичних елементів, наявність антибіотиків, гормональних препаратів		мг/кг, не більше ніж: Свинець - 0,5; Кадмій - 0,1; Миш'як - 0,2; Ртуть - 0,03; Вміст мікотоксинів: афлатоксину В1 - 0,005; Т -2 токсину - 0,1	0,1	1	0,1	Н	
	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, Staphylococcus aureus		КМАФАНМ, тис. КУО/см ³ ≤300, к-ть соматичних клітин, тис./см ³ ≤400, недозволено патогенні м/о, Staphylococcus aureus, Listeria monocytogenes	0,1	2	0,2	Н	
3.2. Фільтрація молока	Ф – сторонні домішки	Невідповідність стану обладнання, фільтрів та умов фільтрування	Відсутність	0,3	1	0,3	Н	Документована процедура і журнал контролю технологічних режимів процесу, вчасне технічне обслуговування обладнання

Додаток А

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.3. Підігрів молока	Х – залишки мийних та дезінфікуючих засобів	Недотримання процедур дезінфекції та миття обладнання	Відсутність	0,1	2	0,2	Н	Дотримання правил санітарії та гігієни персоналом, Дотримання процедур дезінфекції та миття обладнання (ПП), ведення журналів графіку миття та дезінфекції обладнання; контроль за справністю обладнання
	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, <i>Staphylococcus aureus</i>	При недотриманні технологічних режимів $t=37\pm 3$ °С	МАФАНМ в 1 см ³ не більше ніж $1\cdot 10^5$ КУО, решта – відсутність	0,2	2	0,4	Н	
3.4. Сепаруван ня та нормалізац ія молока	Х – залишки мийних та дезінфікуючих засобів	Недотримання процедур дезінфекції та миття обладнання	Відсутність	0,1	2	0,2	Н	
	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, <i>Staphylococcus aureus</i>	При недотриманні технологічних режимів $t = 50\pm 4$ °С	МАФАНМ в 1 см ³ не більше ніж $1\cdot 10^5$ КУО, решта – відсутність	0,2	2	0,4	Н	
3.5. Гомогеніза ція молока	Х – залишки мийних та дезінфікуючих засобів	Недотримання процедур дезінфекції та миття обладнання	Відсутність	0,1	2	0,2	Н	
3.6. Пастериза ція молока	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, <i>Staphylococcus aureus</i>	При недотриманні технологічних режимів $t=95\pm 3$ °С, $\tau=20$ с	МАФАНМ в 1 см ³ не більше ніж $1\cdot 10^5$ КУО, решта – відсутність	0,2	3	0,6	С	
3.7. Охолодже ння молока	Х – залишки мийних та дезінфікуючих засобів	Недотримання процедур дезінфекції та миття обладнання	відсутність	0,1	2	0,2	Н	

Додаток А

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.8. Заквашування і сквашування	Х – залишки мийних та дезінфікуючих засобів	Недотримання процедур дезінфекції та миття обладнання	Відсутність	0,1	2	0,2	Н	Дотримання правил санітарії та гігієни персоналом, Дотримання процедур дезінфекції та миття обладнання (ПП), ведення журналів графіку миття та дезінфекції обладнання ; контроль за справністю обладнання
	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, Staphylococcus aureus	При недотриманні технологічних режимів t = 28-35 °С, τ=6-10 год	МАФАНМ в 1 см ³ не більше ніж 1*10 ⁵ КУО, решта – відсутність	0,2	2	0,4	Н	
3.9. Підігрів згустка	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, Staphylococcus aureus	При недотриманні технологічних режимів t = 46-50 °С	МАФАНМ в 1 см ³ не більше ніж 1*10 ⁵ КУО, решта – відсутність	0,2	2	0,4	Н	
3.10. Ультрафільтрація	Ф – сторонні домішки	Неякісне очищення сировини, недотримання вимог гігієни працівниками	Відсутність	0,1	1	0,1	Н	
	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, Staphylococcus aureus	При недотриманні технологічних режимів t = 46-48 °С	МАФАНМ в 1 см ³ не більше ніж 1*10 ⁵ КУО, решта – відсутність	0,2	2	0,4	Н	
3.11. Охолодження сиру кисломолочного	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, Staphylococcus aureus	При недотриманні технологічних режимів t = 10-15 °С	МАФАНМ в 1 см ³ не більше ніж 1*10 ⁵ КУО, решта – відсутність	0,2	2	0,4	Н	

Додаток А

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.12. Фасування , пакування, маркування	Ф – сторонні домішки	Недотримання вимог гігієни працівниками, пошкодження пакування	Відсутність	0,1	1	0,1	Н	Дотримання правил санітарії та гігієни персоналом, Дотримання процедур дезінфекції та миття обладнання (ПП), ведення журналів графіку миття та дезінфекції обладнання; контроль за справністю обладнання
3.13. Зберігання і реалізація	Б – МАФАНМ, БГКП, патогенні м/о, Staphylococcus aureus	При недотриманні технологічних режимів $t=4\pm 2$ °С	МАФАНМ в 1 см ³ не більше ніж $1\cdot 10^5$ КУО, решта – відсутність	0,2	2	0,4	Н	
Дата _____				Затвердив _____				

Додаток Б. План НАССР – план управління небезпечними факторами НАССР виробництва сиру кисломолочного на ТДВ «Золотоніський маслоробний комбінат»

Принцип 1			Принцип 2	Принцип 3	Принцип 4					Принцип 5	Принцип 6	Принцип 7
Етап виробництва	Небезпечний фактор	Міра керування			ККТ/ОПП	Критичні межі	Моніторинг					
			Що?	Де?			Як?	Періодичність	Хто?	Коригувальні дії	Валідація, верифікація	Записи моніторингу
1	2	3	4	5	6 ¹	6 ²	6 ³	6 ⁴	6 ⁵	7	8	9
3.6. Пастеризація молока	Б – наявність вегетативної мікрофлори	Контроль за параметрами температури та часу	ККТ-1Б	Наявність патогенних мікрофлорі: КМАФАМ, не більше ніж КУО/г – $1,0 * 10^5$	Температура і тривалість (t = 95 ± 3 °C; T = 20 с)	На моніторі сепаратора	Спрацьовує датчик при неналежних технічних умов	Кожні 30 хв протягом всієї зміни	Оператор лінії	Повторна пастеризація, запис у журнали виконаних дій, перевірка в лабораторії, перевірка правильності роботи обладнання	Протоколи невідповідності і, протоколи коригувальних дій	Журнал моніторингу ККТ, журнали коригувальних дій
Розроблено:			Труба Артем			Дата: 11.05.2023						
Затверджено:			Група НАССР			Протокол групи НАССР № від 11.05.2023						

Операційна програма-передумова виробництва сиру кисломолочного на ТДВ «Золотоніський маслоробний комбінат»

№	№ ОПП	Небезпечний фактор	Граничне значення	Процедура моніторингу						Коригувальні дії	Протокол НАССР
				Що?	Де?	Як?	Коли?	Хто?	Запис реєстрації даних		
1	2	3	4	5	5.1.	5.2.	5.3.	5.4.	5.5.	6	7
3.1 Фільтрування молока	ОПП ІФ	Ф – сторонні предмети, згустки крові, домішки сіна, кормів, сміття, залишки хутра.	Не допускаються наявність сторонніх домішок (залишки соломи хутра, згустки крові, домішки сіна, кормів, сміття)	Відсутність домішок всередині продукту	На фільтрах та всередині молока через світловий екран	Спрацьовує датчик при неналежних технічних умовах	Кожні 15хв протягом всього дня	Оператор лінії	«Журнал контролю режиму роботи фільтрувальної установки»	Заміна фільтрів, повторне фільтрування налагодження роботи фільтрувальних установок	Протокол Протоколи невідповідності, протоколи коригувальних дій,

Розроблено:	Труба Артем	Дата: 11.05.2023
Затверджено:	Група НАССР	Протокол групи НАССР № 7 від 11.05.2023

ОПИТУВАЛЬНА АНКЕТА АУДИТУ

Дата:	<input checked="" type="checkbox"/> - Плановий аудит	<input type="checkbox"/> - Позаплановий аудит	<input type="checkbox"/> - Повторний аудит
-------	--	---	--

Підрозділ: цех виробництва сиру кисломолочного

Керівник підрозділу: Чернюк В. П.

Члени групи: Іванов А. І., Петрова Г. К., Панчук Я. М.

Документація до перевірки: системи НАССР

№ п/п	Критерії аудиту для підрозділу Виробниче приміщення (цех виробництва сиру кисломолочного)	ОЦІНКА	Коментарі
1.	Наявність необхідних актуальних копій документів на робочих місцях (процедур, інструкцій, нормативних документів, посадових інструкцій)	1	
2.	Дотримання вимог методики керування документами, керування протоколами	1	
3.	Дотримання вимог методики управління НВП та ПНБП	1	
4.	Фіксування невідповідностей, своєчасне виконання корекцій, аналіз причин невідповідностей та дотримання термінів по виконанню коригувальних та запобіжних дій	1	
5.	Наявність спеціальних зон для зберігання невідповідної продукції	1	
6.	Здійснення моніторингу небезпечних чинників, які контролюються ОПП, та ККТ	1	
7.	Дотримання вимог ідентифікації і простежуваності	1	
8.	Дотримання вимог особистої гігієни та виробничої санітарії	1	
9.	Дотримання вимог санітарної обробки рук	2	Біля умивальників відсутні інструкції щодо правильної обробки рук
10.	Дотримання правил використання сан одягу	1	
11.	Дотримання вимог по попередженню появи сторонніх включень в продукції	1	
12.	Виконання заходів щодо боротьби з шкідниками	2	На підприємстві встановлені пастки для гризунів, проте деякі з них мають порушення у цілісності

13.	Дотримання вимог по прибиранню та дезінфекції	1	
14.	Виконання плану прибирання та дезінфекції	1	
15.	Моніторинг санітарної обробки приміщень	1	
16.	Наявність мила та дезінфікуючих засобів для рук в місцях необхідності	1	
17.	Дотримання вимог зберігання та використання інвентарю для прибирання	1	
18.	Поводження з відходами	2	Відсутня інформація про місця збору відходів у зонах поведження з харчовими продуктами
19.	Санітарний стан приміщення	1	
20.	Загальний та санітарний стан стін, стелі, підлоги, вікон, тощо	1	
21.	Технічний стан обладнання	1	
22.	Стан припливно - витяжної вентиляції	1	
23.	Стан поверхонь, що контактують з продукцією	1	
24.	Санітарний стан обладнання	1	
25.	Загальний та санітарний стан піддонів/ящиків	1	
26.	Знання працівниками їх обов'язків та дій, передбачених інструкціями	1	
27.	Забезпечення проведення навчання з СУБХП в підрозділі	1	
28.	Проведення навчання (санітарного та технологічного інструктажу) згідно процедур, які необхідно впровадити у підрозділі	1	
29.	Взаємодія з іншими підрозділами	1	
30.	Дотримання заходів запобігання навмисному втручанню в продукцію	1	
№ п/п	Критерії аудиту для підрозділу Склад пакувальних матеріалів	ОЦІНКА	Коментарі
1	Наявність необхідних актуальних копій документів на робочих місцях (процедур, інструкцій, нормативних документів, посадових інструкцій)	1	
2	Дотримання вимог процедури керування документами, керування протоколами	1	
3	Дотримання вимог процедури управління НВП та ПНБП	1	
4	Фіксування невідповідностей, своєчасне виконання корекцій, аналіз причин невідповідностей та дотримання термінів по виконанню коригувальних та запобіжних дій	1	

5	Наявність спеціальних зон для зберігання невідповідної продукції	1	
6	Дотримання вимог вхідного контролю пакувальних матеріалів	1	
7	Наявність супровідних документів на всі партії пакувальних матеріалів	1	
8	Наявність специфікацій на пакувальні матеріали	1	
9	Перевірка санітарного стану автотранспорту, гігієни водія, який доставляє пакувальні матеріали	1	
10	Дотримання відносної вологості повітря у приміщеннях для зберігання пакувальних матеріалів	1	
11	Дотримання роздільного зберігання пакувальних матеріалів, миючих та дезінфікуючих засобів	1	
12	Дотримання принципу FIFO	1	
13	Дотримання вимог ідентифікації і простежуваності	1	
14	Дотримання вимог особистої гігієни та виробничої санітарії	1	
15	Дотримання вимог санітарної обробки рук	1	
16	Дотримання правил використання санодеягу	1	
17	Дотримання вимог по попередженню появи сторонніх включень в продукції	1	
18	Виконання заходів щодо боротьби з шкідниками	1	
19	Дотримання вимог по прибиранню та дезінфекції	1	
20	Виконання плану прибирання та дезінфекції	1	
21	Моніторинг санітарної обробки приміщень	1	
22	Наявність мила та дезінфікуючих засобів для рук в місцях необхідності	1	
23	Дотримання вимог зберігання та використання інвентарю для прибирання	1	
24	Дотримання вимог зберігання та використання миючих та дезінфікуючих засобів для прибирання	1	
25	Поводження з відходами	1	
26	Санітарний стан майданчика для під'їзду автомобілів	1	
27	Санітарний стан приміщення для пакувальних матеріалів	1	
28	Загальний та санітарний стан стін, стелі, підлоги, вікон, тощо	1	
29	Загальний та санітарний стан піддонів	1	
30	Знання працівниками їх обов'язків та дій, передбачених інструкціями	1	
31	Забезпечення проведення навчання з СУБХП в підрозділі	1	
32	Проведення навчання (санітарного та технологічного інструктажу) згідно процедур, які необхідно впровадити у підрозділі	1	
33	Взаємодія з іншими підрозділами	1	

34	Дотримання заходів запобігання навмисному втручанню в продукцію	1	
----	---	---	--

№ п/п	Критерії аудиту для підрозділу Виробничий цех (цех пакування)	ОЦІНКА	Коментарі
1.	Наявність необхідних актуальних копій документів на робочих місцях (процедур, інструкцій, нормативних документів, посадових інструкцій)	1	
2.	Дотримання вимог процедури керування документами, керування протоколами	1	
3.	Дотримання вимог процедури управління НВП та ПНБП	1	
4.	Фіксування невідповідностей, своєчасне виконання корекцій, аналіз причин невідповідностей та дотримання термінів по виконанню коригувальних та запобіжних дій	1	
5.	Наявність спеціальних зон для зберігання невідповідної продукції	1	
6.	Дотримання вимог інструкції «Порядок маркування та пакування продукції»	1	
7.	Дотримання встановлених потоків сировини та готової продукції	1	
8.	Дотримання технологічних параметрів	1	
9.	Дотримання рецептури	1	
10.	Дотримання відносної вологості повітря у приміщенні для пакування продукції	1	
11.	Дотримання роздільного зберігання готової продукції, миючих та дезінфікуючих засобів	1	
12.	Дотримання принципу FIFO	1	
13.	Дотримання вимог ідентифікації і простежуваності	1	
14.	Правильність маркування готового продукту	1	
15.	Дотримання вимог особистої гігієни та виробничої санітарії	1	
16.	Дотримання вимог санітарної обробки рук	1	
17.	Дотримання правил використання сан одягу	1	
18.	Дотримання вимог по попередженню появи сторонніх включень в продукції	1	
19.	Виконання заходів щодо боротьби з шкідниками	1	
20.	Дотримання вимог по прибиранню та дезінфекції	1	
21.	Виконання плану прибирання та дезінфекції	1	
22.	Моніторинг санітарної обробки приміщень	1	
23.	Наявність мила та дезінфікуючих засобів для рук в місцях необхідності	1	
24.	Дотримання вимог зберігання та використання інвентарю для прибирання	1	
25.	Дотримання вимог зберігання та використання миючих та дезінфікуючих засобів для прибирання	1	

26.	Поводження з відходами	1	
27.	Технічний стан обладнання	1	
28.	Стан припливно - витяжної вентиляції	1	
29.	Стан поверхонь, що контактують з продукцією	1	
30.	Санітарний стан обладнання	1	
31.	Санітарний стан приміщення для пакування продукції	1	
32.	Загальний та санітарний стан стін, стелі, підлоги, вікон, тощо	1	
33.	Загальний та санітарний стан палет	1	
34.	Знання працівниками їх обов'язків та дій, передбачених інструкціями	1	
35.	Забезпечення проведення навчання з СУБХП в підрозділі	1	
36.	Проведення навчання (санітарного та технологічного інструктажу) згідно процедур, які необхідно впровадити у підрозділі	1	
37.	Взаємодія з іншими підрозділами	1	
38.	Дотримання заходів запобігання навмисному втручання в продукцію	1	

№ п/п	Критерії аудиту для підрозділу Склад кінцевої продукції	Оцінка	Коментарі
1.	Наявність необхідних актуальних копій документів на робочих місцях (процедур, інструкцій, нормативних документів, посадових інструкцій)	1	
2.	Дотримання вимог процедури керування документами, керування протоколами	1	
3.	Дотримання вимог процедури управління НВП та ПНБП	1	
4.	Фіксування невідповідностей, своєчасне виконання корекцій, аналіз причин невідповідностей та дотримання термінів по виконанню коригувальних та запобіжних дій	1	
5.	Наявність спеціальних зон для зберігання невідповідної продукції	1	
6.	Дотримання вимог інструкції «Облік та правила зберігання готової продукції»	1	
7.	Перевірка санітарного стану автотранспорту, гігієни водія, яким відвантажується готова продукція	1	
8.	Дотримання температури та відносної вологості повітря у приміщеннях для зберігання пакувальних матеріалів	1	
9.	Дотримання роздільного зберігання пакувальних матеріалів, готової продукції, миючих та дезінфікуючих засобів	1	
10.	Дотримання принципу FEFO	1	
11.	Дотримання вимог ідентифікації і простежуваності	1	
12.	Дотримання вимог особистої гігієни та виробничої санітарії	1	
13.	Дотримання вимог санітарної обробки рук	1	

14.	Дотримання правил використання сан одягу	1	
15.	Дотримання вимог по попередженню появи сторонніх включень в продукції	1	
16.	Виконання заходів щодо боротьби з шкідниками	1	
17.	Дотримання вимог по прибиранню та дезінфекції	1	
18.	Виконання плану прибирання та дезінфекції	1	
19.	Моніторинг санітарної обробки приміщень	1	
20.	Наявність мила та дезінфікуючих засобів для рук в місцях необхідності	1	
21.	Дотримання вимог зберігання та використання інвентарю для прибирання	1	
22.	Дотримання вимог зберігання та використання миючих та дезінфікуючих засобів для прибирання	1	
23.	Поводження з відходами	1	
24.	Санітарний стан відвантажувального майданчика	1	
25.	Санітарний стан приміщення для готової продукції	1	
26.	Загальний та санітарний стан стін, стелі, підлоги, вікон, тощо	1	
27.	Загальний та санітарний стан піддонів	1	
28.	Знання працівниками їх обов'язків та дій, передбачених інструкціями	1	
29.	Забезпечення проведення навчання з СУБХП в підрозділі	1	
30.	Проведення навчання (санітарного та технологічного інструктажу) згідно процедур, які необхідно впровадити у підрозділі	1	
31.	Взаємодія з іншими підрозділами	1	
32.	Дотримання заходів запобігання навмисному втручанню в продукцію	1	

№ п/п	Критерії аудиту для Директора підприємства	ОЦІНКА	Коментарі
1	Забезпечення інформування організації про важливість виконання вимог стандарту ДСТУ ISO 22000 і законодавчих вимог, а також вимог замовників щодо безпеки харчових продуктів	1	
2	Наявність визначеної керівництвом компанії політики щодо безпеки харчових продуктів	1	
3	Наявність визначених вимірних цілей підприємства у сфері безпеки	1	
4	Забезпечення наявності ресурсів (людські ресурси, інфраструктура, робоче середовище)	1	
5	Забезпечення визначення і доведення до персоналу відповідальності і повноважень	1	
6	Аналізування ефективності системи з боку керівництва		

7	Наявність звіту Аналізування ефективності системи з боку керівництва	1	
8	Забезпечення вдосконалення СУБХП	1	

№ п/п	Критерії аудиту для системи НАССР	ОЦІНКА	Коментарі
1	Наявність описів сировини, матеріалів, готової продукції	1	
2	Відповідність схеми виробничого процесу	1	
3	Перевірка опису етапів процесу, заходів контролю, аналізу небезпечних чинників, встановлення ступеню ризику, суттєвості небезпечних чинників, категоризація заходів контролю, критичних контрольних точок та критичних меж.	1	
4	Перевірка розробки ОПП	1	
5	Перевірка створення плану НАССР	1	
6	Перевірка оновлення попередньої інформації і документів, вказаних в ОПП і плані НАССР	1	
7	Виконання верифікації системи НАССР	1	
8	Дотримання вимог простежуваності	1	
9	Управління невідповідністю, аналіз причин виникнення невідповідностей, визначення та виконання коригувальних дій	1	
10	Компетентність, обізнаність та підготовленість персоналу	1	
11	Дотримання вимог процедур керування документами та управління протоколами	1	
12	Дотримання вимог процедури внутрішнього інформування	1	

Голова групи з аудиту Труба А. Ю.

ДОДАТОК Г

Протокол невідповідності та коригуючі дії

ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат»	Внутрішній аудит	Ідентифікована невідповідність
		Дотримання вимог санітарної обробки рук
ПРОТОКОЛ НЕВІДПОВІДНОСТІ №1		Перевірка № 80 від 18.01.2024
<input checked="" type="checkbox"/> - Плановий аудит	<input type="checkbox"/> - Позаплановий аудит	<input type="checkbox"/> - Повторний аудит
Підрозділ, що перевіряється: <u>цех виробництва сиру кисломолочного</u>		
Керівник підрозділу: <u>Чернюк В. П.</u>		
Члени групи: <u>Іванов А. І., Петрова Г. К., Панчук Я. М.</u>		
Невідповідність: Біля умивальників відсутні інструкції щодо правильної обробки рук.		
Коригувальні дії та термін їх виконання:		
Розробити технологічну інструкцію щодо правильності обробки рук		
Проведення робіт згідно:		
- ПП 06 «Здоров'я та гігієна персоналу»;		
Навчання персоналу згідно:		
- ДП 04 «Управління персоналом».		
Термін виконання: 19.01.2024-22.01.2024		
Керівник підрозділу <u>Чернюк В. П.</u>		(підпис, дата)
Голова групи <u>Труба А. Ю.</u>		(підпис, дата)
Керівник групи безпечності <u>Чернюк В. П.</u>		(підпис, дата)
Члени групи <u>Іванов А. І.</u>		(підпис, дата)
<u>Петрова Г. К.</u>		(підпис, дата)
<u>Панчук Я. М.</u>		(підпис, дата)
Коригувальні дії виконані: <input checked="" type="checkbox"/> - ТАК <input type="checkbox"/> - НІ		
Керівник групи безпечності: <u>Чернюк В. П.</u>		(підпис, дата)
<u>Додаткові заходи:</u>		
Розташувати інструкцію щодо правильної обробки рук біля умивальників		

ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат»	Внутрішній аудит	Ідентифікована невідповідність	
		Виконання заходів щодо боротьби з шкідниками	
ПРОТОКОЛ НЕВІДПОВІДНОСТІ №1		Перевірка № 80 від 18.01.2024	
<input checked="" type="checkbox"/> - Плановий аудит	<input type="checkbox"/> - Позаплановий аудит	<input type="checkbox"/> - Повторний аудит	
<p>Підрозділ, що перевіряється: <u>цех виробництва сиру кисломолочного</u></p> <p>Керівник підрозділу: <u>Чернюк В. П.</u></p> <p>Члени групи: <u>Іванов А. І., Петрова Г. К., Панчук Я. М.</u></p>			
<p>Невідповідність: На підприємстві встановлені пастки для гризунів, проте деякі з них мають порушення у цілісності.</p>			
<p align="center">Коригувальні дії та термін їх виконання:</p> <p>Перевірка ефективності встановлених пасток Заміна пасток</p> <p>Проведення робіт згідно: - ПП 08 «Контроль за шкідниками, визначення виду, запобігання їх появи, засоби профілактики та боротьби»;</p> <p>Навчання персоналу згідно: - ДП 04 «Управління персоналом».</p> <p>Термін виконання: 19.01.2024-22.01.2024</p> <p>Керівник підрозділу <u>Чернюк В. П.</u> (підпис, дата)</p> <p>Голова групи <u>Труба А. Ю.</u> (підпис, дата)</p> <p>Керівник групи безпечності <u>Чернюк В. П.</u> (підпис, дата)</p> <p>Члени групи <u>Іванов А. І.</u> (підпис, дата)</p> <p><u>Петрова Г. К.</u> (підпис, дата)</p> <p><u>Панчук Я. М.</u> (підпис, дата)</p> <p>Коригувальні дії виконані: <input checked="" type="checkbox"/> - ТАК <input type="checkbox"/> - НІ</p> <p>Керівник групи безпечності: <u>Чернюк В. П.</u> (підпис, дата)</p> <p><u>Додаткові заходи:</u></p> <p>За необхідності замінити пастки на інший тип</p>			

ПАТ «Золотоніський маслоробний комбінат»	Внутрішній аудит	Ідентифікована невідповідність	
		Поводження з відходами	
ПРОТОКОЛ НЕВІДПОВІДНОСТІ №1		Перевірка № 80 від 18.01.2024	
<input checked="" type="checkbox"/> - Плановий аудит	<input type="checkbox"/> - Позаплановий аудит	<input type="checkbox"/> - Повторний аудит	
<p>Підрозділ, що перевіряється: <u>цех виробництва сиру кисломолочного</u></p> <p>Керівник підрозділу: <u>Чернюк В. П.</u></p> <p>Члени групи: <u>Іванов А. І., Петрова Г. К., Панчук Я. М.</u></p>			
Невідповідність: Відсутня інформація про місця збору відходів у зонах поводження з харчовими продуктами.			
<p align="center">Коригувальні дії та термін їх виконання:</p> <p>Підготовка інформаційних матеріалів, розроблення системи сортування відходів Проведення робіт згідно: - ПП 07 «Захист продуктів від сторонніх домішок; поводження з відходами виробництва та сміттям, їх збір та видалення з потужності»;</p> <p>Навчання персоналу згідно: - ДП 04 «Управління персоналом».</p> <p>Термін виконання: 19.01.2024-22.01.2024</p> <p>Керівник підрозділу <u>Чернюк В. П.</u> (підпис, дата)</p> <p>Голова групи <u>Труба А. Ю.</u> (підпис, дата)</p> <p>Керівник групи безпечності <u>Антонюк В. П.</u> (підпис, дата)</p> <p>Члени групи <u>Іванов А. І.</u> (підпис, дата)</p> <p><u>Петрова Г. К.</u> (підпис, дата)</p> <p><u>Панчук Я. М.</u> (підпис, дата)</p> <p>Коригувальні дії виконані: <input checked="" type="checkbox"/> - ТАК <input type="checkbox"/> - НІ</p> <p>Керівник групи безпечності: <u>Чернюк В. П.</u> (підпис, дата)</p> <p><u>Додаткові заходи:</u> відсутні</p>			

Додаток Д. Технологічна інструкція щодо обробки рук

Миття та дезінфекція рук здійснюється в наступній послідовності:

<p>1. Зняти прикраси, браслети, годинники (перед входом у виробничий підрозділ), рукавички.</p>	<p>2. Відкрити кран, відрегулювати температуру води. Вода повинна бути помірно теплою.</p>	<p>3. Змочити руки під струменем води. Нанести рідке мило на долоні. Вспінити мило інтенсивним тертям долонь одна об одну.</p>
 <p>4. Терти одну долоню об іншу долоню зворотно-поступальними рухами</p>	 <p>5. Правою долонею розтирати тильну поверхню лівої кисті, поміняти руки.</p>	 <p>6. З'єднати пальці однієї руки в міжпальцевих проміжках іншої, терти внутрішні поверхні пальців рухами вгору і вниз</p>
 <p>7. З'єднати пальці в «замок», тильною стороною зігнутих пальців розтирати долоню іншої руки</p>	 <p>8. Охопити основу великого пальця лівої кисті між великим і вказівним пальцями правої кисті, обертальне тертя. Поміняти руки</p>	 <p>9. Круговими рухами терти долоню лівої кисті кінчиками пальців правої руки, поміняти руки</p>
<p>10. Змити мило з рук. 11. Просушити руки і протерти дезінфікуючим розчином. 12. Не доторкатись сторонніх предметів до повного висихання рук.</p>		

ЗАТВЕРДЖУЮ

Генеральний директор ПАТ
«Золотоніський маслоробний комбінат»»

_____ (підпис)

_____ (ПБ)

«__» _____ 2024 р.

Документована процедура

УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ

Індекс документа Редакція №

1-2024

Дата впровадження Дата анулювання

«_____»

«_____»

Документ, яким анульовано

КОНТРОЛЬНИЙ ПРИМІРНИК
РОБОЧИЙ ПРИМІРНИК №
НЕ КОНТРОЛЬОВАНИЙ

Додаток Е. Документована процедура «Управління відходами»

1 Ціль

- запобігання забруднення робочих місць відходами виробництва;
- запобігання перехресного забруднення готової продукції та напівфабрикатів; організація спеціальних місць тимчасового зберігання відходів;
- контроль своєчасного вивезення відходів.

2 Нормативні посилання

ДСТУ ISO 22000:2019 Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюзі (ISO 22000:2018, IDT) – [Чинний від 01.12.2019]. Розр.: ДП «УкрНДНЦ».

Про управління відходами : Закон України; Перелік від 20.06.2022 № 2320-IX // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України.

Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР) : Наказ; Мінагрополітики України від 01.10.2012 № 590 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України.

3 Область застосування

Вимоги цієї програми-передумови розповсюджуються на службу головного енергетика, службу головного інженера, керівників структурних підрозділів.

4 Визначення

Відходи -будь-які речовини, матеріали та предмети, що сформувались в процесі виробництва, не мають подальшого використання і підлягають утилізації або видаленню.

Поводження з відходами - збір, перевезення, зберігання, обробка, утилізація і видалення відходів, включаючи контроль цих операцій, нагляд за місцями тимчасового утворення відходів і тимчасового зберігання відходів до передачі їх на утилізацію (видалення).

Додаток Е. Документована процедура «Управління відходами»

Місця утворення відходів - робочі місця, де утворюються або накопичуються відходи в структурних підрозділах.

Місця тимчасового зберігання відходів (ТЗВ) - тара або огорожене встановлене місце на території підприємства, призначене для накопичення і тимчасового зберігання відходів для подальшої організованої передачі на утилізацію.

5. Загальні положення

5.1 Відходи, згідно ЗУ «Про відходи», в залежності від фізичних, хімічних, біологічних характеристик діляться на чотири класи небезпеки:

- 1-й клас - речовини (відходи) надзвичайно небезпечні;
- 2-й клас - речовини (відходи) дуже небезпечні;
- 3-й клас - речовини (відходи) помірно небезпечні;
- 4-й клас - речовини (відходи) мало небезпечні.

Відходи, які можуть утворитись в процесі діяльності підприємства наведені в таблиці 1.

5.2 Норми утворення відходів визначені на основі нормативно-правових документів.

№ п/п	Найменування виду відходів в ГК 005- 96 або упаковки відповідно до ГК 016-97	Клас небезпеки	Місце ТЗВ	Періодичність вивезення з території підприємства	Код відходів, упаковки, фізичний стан	Відповідальний за зберігання	Відповідальність за передачу на утилізацію
2	Мастила та мастильні матеріали, трансмісійні, інші зіпсовані або відпрацьовані	2	На господарчій дільниці в закритому ідентифікованому металевому контейнері	При накопиченні 200 літрів	рідкі	Головний Інженер	Головний Інженер
3	Відходи, що утворились під час експлуатації транспортних засобів та перевезень, не позначені іншим способом або комбіновані (паливні фільтри)	3	На господарчій дільниці в закритому ідентифікованому металевому контейнері	По накопиченню, але не рідше 1 разу на рік	тверді	Головний Інженер	Головний Інженер

Додаток Е. Документована процедура «Управління відходами»

4	Відходи, що утворились під час експлуатації транспортних засобів та перевезень, не позначені іншим способом або комбіновані (масляні тільти)	3	На господарчій дільниці в закритому ідентифікованому металевому контейнері	По накопиченню, але не рідше 1 разу на рік	тверді	Головний Інженер	Головний Інженер
5	Брухт чорних металів, дрібний інший брухт	3	На господарчій дільниці в спеціально відведеному місці	1 раз на рік	тверді	Головний Інженер	Головний Інженер
6	Відходи, отримані під час зварювальних процесів	3	На господарчій дільниці в закритому ідентифікованому металевому контейнері	При накопиченні від 100 кг	тверді	Головний Інженер	Головний Інженер
7	Макулатура паперова та картонна	4	На господарчій дільниці в спеціально відведеному місці	При накопиченні від 200 кг	тверді	Начальник дільниці складського господарства	Начальник дільниці складського господарства
8	Шини, зіпсовані перед початком експлуатації,	4	На господарчій дільниці в спеціально	1 раз на рік	тверді	Головний Інженер	Головний Інженер
9	Абразивні матеріали та вироби з них, зіпсовані, забруднені або неідентифіковані, які не можуть бути використані за призначенням	4	На господарчій дільниці в спеціально відведеному місці	По факту використання	тверді	Головний Інженер	Головний Інженер
10	Побутові відходи	4	На господарчій дільниці в закритому ідентифікованому металевому контейнері	Кожен день	тверді	Керівники структурних підрозділів	Головний Інженер
11	Відходи комунальні змішані, в т.ч. сміття з сміттєвих баків	4	На господарчій дільниці в закритому ідентифікованому металевому контейнері	Кожен день	твёрдий	Керівники структурних підрозділів	Головний Інженер
12	Відходи змішаного будівництва та	~ 4	На господарчій дільниці в спеціально відведеному	По накопиченню	тверді	Головний Інженер	Головний Інженер

Додаток Е. Документована процедура «Управління відходами»

	знесення будівель і споруд		місці				
13	Бій матеріалів і скляних виробів	4	На господарчій ділянці в закритому ідентифікованому металевому контейнері	При накопиченні від 50 кг	тверді	Керівники структурних підрозділів	Начальник ділянки складського господарства

6 Збір, тимчасове зберігання та видалення відходів

6.1 Місця утворення відходів повинні бути оснащені спеціальною тарою і засобами для збирання. Місця чи/або тара повинні мати чіткі надписи з найменуванням відходів.

6.2 Відходи виробничих ділянок в кінці робочої зміни або по мірі накопичення відносять в місця тимчасового зберігання.

6.3 Відходи видаляють з місця утворення по мірі накопичення, але не рідше 1 разу за зміну, відповідно з посадовими обов'язками:

- тверді побутові відходи і сміття після прибирання - прибиральниками службових приміщень;
- відходи виробництва - працівниками, що задіяні в даному технологічному процесі або допоміжним персоналом, призначеним керівником даного структурного підрозділу;
- будівельні відходи та відходи, які утворились під час ремонту обладнання - персоналом, що виконував цей вид робіт.

6.4 Місця тимчасового збору відходів повинні:

- бути ідентифіковані назвою відходів;
- мати справну огорожу;
- бути обладнані спеціальними контейнерами для зберігання.

6.5. Видалення відходів з території підприємства здійснюються з періодичністю вказаною в таблиці I, і відповідно із вкладеними договорами.

6.6 При накопиченні певної кількості, відходи підлягають видаленню відповідно з таблицею I.

Додаток Е. Документована процедура «Управління відходами»

6.7 Передача відходів спеціалізованим організаціям для утилізації або захоронення відбувається під керівництвом відповідальних осіб, вказаних в таблиці 1, котрі ведуть записи про кількість переданих відходів.

6.8 Приймання виконаних робіт здійснюють на підставі Актів прийому-здачі робіт під постачальника послуг.

6.9 Місця ТЗВ необхідно утримувати в чистоті та порядку, прибирання здійснюють після кожного вивезення відходів на утилізацію.

6.10 Компанія передає відходи для утилізації або захоронення організації, що має відповідну ліцензію на перевезення, утилізацію або захоронення, з якою вкладено договір.

6.11 Промарковані матеріали, продукти або надрукована упаковка, що вважаються відходами, перед передачею на утилізацію, повинні бути знеособлені або знищені, щоб гарантувати, що товарні знаки не можуть бути використані повторно.

Металева кришка пробивається загостреним молотком (матеріальний склад КЦ).

Полімерна плівка просвердлюється в місцях товарних знаків за допомогою дрилі та свердла. Отворів повинно бути достатньо, щоб з даної бобіни полімерної плівки було неможливо вибрати цілий шмат для виготовлення пакету з продуктом.

Полімерні пакети, з продуктом, чи без розрізаються. Розріз повинен гарантувати неможливість використання.

6.12 Поводження з відходами виконують відповідно вимогам діючого законодавства із дотриманням правил охорони праці та промислової безпеки.

6.13 Інформацію про утилізацію невідповідної продукції керівники СП отримують на підставі вимог, встановлених в П-14 «Управління невідповідною продукцією»

7 Відповідальність

7.1 Керівники структурних підрозділів несуть відповідальність:

Додаток Е. Документована процедура «Управління відходами»

- за ідентифікацію місць утворення відходів на території підрозділів (окрім офісного приміщення);
- за організацію збору відходів в установлених місцях на території підрозділу;
- за своєчасне видалення з місць утворення відходів в місця ТЗВ;
- за санітарний стан місць утворення відходів.

7.2. Відповідальність за зберігання відходів в певних місцях ТЗВ та передачу відходів на утилізацію вказана в таблиці І.

7.3. Особи, відповідальні за передачу відходів на утилізацію або захоронення (згідно таблиці І) несуть відповідальність:

- за організацію місць ТЗВ;
- за утримування тари, місць ТЗВ в належному санітарному стані (організація прибирання та дезінфекції);
- за ідентифікацію тари в місці ТЗВ із відповідною назвою відходів;
- за своєчасне вкладання договорів з підрядними організаціями.

ПРАВИЛА СОРТУВАННЯ СМІТТЯ



Додаток Ж. Удосконалена програма-передумова «Контроль за шкідниками, засоби профілактики та боротьби»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Генеральний директор ПАТ
«Золотоніський маслоробний
комбінат»»

(підпис)

(ПБ)

«__» _____ 2024 р.

Удосконалена програма-передумова

«КОНТРОЛЬ ЗА ШКІДНИКАМИ, ЗАСОБИ ПРОФІЛАКТИКИ ТА БОРОТЬБИ»

Індекс документа Редакція №

1-2024

Дата впровадження

«_____»

Дата анулювання

«_____»

Документ, яким анульовано

КОНТРОЛЬНИЙ ПРИМІРНИК
РОБОЧИЙ ПРИМІРНИК №
НЕ КОНТРОЛЬОВАНИЙ

Додаток Ж. Удосконалена програма-передумова «Контроль за шкідниками, засоби профілактики та боротьби»

1 Мета

Запобігти потенційному забрудненню і псуванню інгредієнтів, напівфабрикатів та готової продукції шкідниками.

2 Нормативні посилання

ДСТУ ISO 22000:2019 Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-якої організації в харчовому ланцюзі (ISO 22000:2018, IDT) – [Чинний від 01.12.2019]. Розр.: ДП «УкрНДНЦ».

Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР) : Наказ; Мінагрополітики України від 01.10.2012 № 590 // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України.

3 Область застосування

Дана документована процедура поширюється на весь персонал Компанії і є обов'язковою для виконання.

4 Загальні положення

У приміщеннях підприємства не допускається наявність гризунів і комах. Основні види шкідників, які потенційно можуть проникати на підприємство: миші, криси, мухи, таргани, кішки/собаки, пташки

Для попередження появи шкідників і мінімізації ризику ураження продукції, сировини, напівфабрикатів в Компанії:

- проводяться дератизація (заходи по боротьбі з гризунами), дезінсекція (заходи по боротьбі з комахами) з встановленою періодичністю;
- встановлений трьохрівневий захист.

При виявленні шкідників керівники підрозділи повинні інформувати менеджера систем якості для проведення робіт.

5 Дератизація і дезінсекція

5.1 Роботи по дератизації та дезінсекції виконуються підрядною організацією з застосуванням засобів, зареєстрованих та дозволених до застосування на підприємствах харчової промисловості. Копії дозвільних

Додаток Ж. Удосконалена програма-передумова «Контроль за шкідниками, засоби профілактики та боротьби»
документів і інформація про застосування засобів по зонам зберігаються в службі якості.

5.2 Дезінсекції проводиться в дні простою, тільки після проведення генерального прибирання ділянок, в умовах, що гарантують неможливість попадання препаратів в сировину і готову продукцію. Стаціонарне обладнання герметизують поліетиленовою плівкою (за необхідності), сировину, готову продукцію та інвентар вивозять з приміщення, що підлягає обробці. Після проведення дезінсекції проводять заходи відповідно до вимог підрядної організації з урахуванням застосовуваних засобів. Всі поверхні, що мають прямий контакт з продуктом або сировиною, після дезінсекції, підлягають мийці.

5.3 При виявленні шкідників в одній зоні організують локальні заходи, які проводять під час зупинки, після проведення прибирання, з дотриманням вимог щодо попередження попадання препаратів в сировину та готову продукцію.

5.4 Пастки для гризунів, лампи, пастки для тарганів розташовуються відповідно до схем їх розміщення.

Кожна пастка для гризунів має ідентифікацію із зазначенням номера пастки (на пастці і на стіні біля пастки).

УВАГА! СПІВРОБІТНИКАМ (КРІМ ВІДПОВІДАЛЬНИХ ОСІБ) ЗАБОРОНЕНО ТОРКАТИСЯ, ПЕРЕСУВАТИ, ВІДКРИВАТИ, ПОРУШУВАТИ ЦІЛІСНІСТЬ ДЕРАТИЗИЙНИХ ЗАСОБІВ, РОЗТАШОВАНИХ НА ТЕРИТОРІЇ ПІДПРИЄМСТВА (КОНТЕЙНЕРІВ, ПАСТОК, ТА ІНШЕ).

5.5 Результати моніторингу відображаються у відповідних журналах підрядною організацією.

5.6 Періодичність проведення робіт з дератизації та дезінсекції визначена в таблиці 1.

Додаток Ж. Удосконалена програма-передумова «Контроль за шкідниками, засоби профілактики та боротьби»

Таблиця 1. Заходи по боротьбі з шкідниками, періодичність, відповідальність.

Заходи по боротьбі з шкідниками	Шкідники			Відповідальність
	Гризуни	Мухи	Таргани	
Планова дезінсекція	-	За потреби, але не рідше 1 разу на рік		Менеджер систем ЯКОСТІ
Заміна приманок	При поїданні 25 %, пошкоджені, але не рідше ніж 2 рази в місяць	-	-	-
Заміна липких стрічок в пастках	При потраплянні гризунів, пошкоджені та забруднені, але не рідше ніж 1 раз в 45 днів	-	-	-
Заміна липких екранів в пастках для тарганів			При заповненні більш ніж на 75 %, або в міру втрати властивостей	
Чистка піддонів в інсектецидних лампах	-	Не рідше 1 разу на місяць		Служба головного енергетика

5.7 На підприємстві проводиться профілактика появи і боротьба з комахами, що повзають (тарганами, мурахами та інші). Для виявлення комах проводиться установка моніторингових липких пасток. Кожна пастка має порядковий номер, який відображений на схемах їх розміщення і на пастці.

5.8 Попередження попадання птахів, котів, собак всередину підприємства, забезпечується шляхом закриття дверей і вікон, закриття щілин і виступів.

УВАГА! ПЕРСОНАЛУ ПІДПРИЄМСТВА КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЕНО ПРОВОДИТИ ГОДУВАННЯ БЕЗДОМНИХ ТВАРИН І ПТАХІВ НА ТЕРИТОРІЇ ПІДПРИЄМСТВА І В БЕЗПОСЕРЕДНІЙ БЛИЗЬКОСТІ ДО НЬОГО.

6 Трьохрівневий захист

У компанії встановлені три рівня захисту від шкідників.

Додаток Ж. Удосконалена програма-передумова «Контроль за шкідниками, засоби профілактики та боротьби»

6.1 Перший рівень - запобігання потрапляння шкідників на територію Компанії

Заходи, що забезпечують ефективність першого рівня бар'єру:

- своєчасне прибирання території компанії;
- контейнери для збору сміття розміщені в спеціально відведеному місці;
- відходи виробництва сортують, пакують і зберігають на спеціально відведеній ділянці;
- сміття і відходи виробництва своєчасно вивозять на утилізацію;
- місця збору сміття і контейнера підлягають чищенню і миттю;
- по периметру підприємства розміщені приманки з родентицидами (хімічні речовини для боротьби із гризунами).

6.2 Другий рівень - запобігання доступу шкідників всередину виробничих приміщень

Заходи, що забезпечують ефективність другого рівня бар'єру:

- по зовнішньому периметру будівель розташовані пастки з родентицидами;
- своєчасне прибирання території;
- на вікнах встановлені захисні сітки (відкривати вікна без захисних сіток заборонено);
- закриття (герметизація, установка металевих сіток, екранів та інші) щілин в підлозі, отворів в стелях, стінах, підлогах, навколо технічних вводів, вентиляційних отворів і каналів, а також інших можливих точок доступу;
- вхідний контроль сировини, матеріалів.

6.3 Третій рівень - запобігання забрудненню сировини, матеріалів і готової продукції шкідниками всередині виробничих приміщень.

Заходи, що забезпечують ефективність третього рівня бар'єру:

- розташування пасток з липкими стрічками по внутрішньому периметру виробничих приміщень;

Додаток Ж. Удосконалена програма-передумова «Контроль за шкідниками, засоби профілактики та боротьби»

- розміщення липких екранів для комах;
- своєчасне прибирання приміщень;
- щоденне вологе прибирання допоміжних приміщень;
- для збору сміття на виробництві та в складських приміщеннях встановлені водонепроникні збірники з щільно закриваються кришками і непроникним днищем. Щодня після закінчення зміни (або за потреби) сміттєзбірник звільняють від сміття і миють відповідно до «Правил миття обладнання та інвентарю»;
- щозмінне сортування та вивезення виробничих відходів на спеціально відведені ділянки зберігання;
- негайне усунення розсипів або розливу сировини, напівфабрикатів, готового продукту;
- зберігання сировини, напівфабрикатів, готового продукту в закритих ємностях;
- харчування тільки в спеціально відведених місцях;
- встановлені прилади для знищення - інсектицидні лампи (з піддонами або липкими екранами).

7 Контроль активності шкідників

7.1 Фахівці підрядної організації проводять огляд пасток і приміщень підприємства згідно із затвердженим графіком і проводять заміну липучок всередині приміщень і заміну родентицидів в пастках на зовнішній території.

7.2 Результативність проведених робіт з дератизації (на підставі статистичних даних) щоквартально аналізує менеджер систем якості. У разі отримання незадовільних результатів аналізу, менеджер систем якості складає звіт для перегляду встановлених на підприємстві заходів.

7.3. Менеджер систем якості надає щорічний аналіз активності шкідників для аналізу вищим керівництвом.

8 Відповідальність

8.1 Менеджер систем якості несе відповідальність:

- за актуалізацію даної програми - передумови;

Додаток Ж. Удосконалена програма-передумова «Контроль за шкідниками, засоби профілактики та боротьби»

- за організацію та контроль за проведенням робіт з дератизації та дезінсекції;
- за аналіз результативності проведених заходів по знищенню шкідників;
- за контроль надання підрядною організацією схем розміщення пасток для гризунів і комах;
- за контроль надання звітної документації підрядною організацією;
- за своєчасне надання звітів з моніторингу комах і активності шкідників.

8.2 Керівники структурних підрозділів несуть відповідальність:

- за санітарний стан та справність приміщень;
- за інформування менеджера систем якості про виявлення шкідників або слідів їх життєдіяльності;
- за підготовку ділянок до дезінсекції.

ПАСТКИ ДЛЯ ГРИЗУНІВ

Контейнер «Пастка»



Призначений для скорочення чисельності гризунів. Всередину контейнера вкладена спеціальна підкладка з клеєм, яку при попаданні на неї гризунів, можна з легкістю замінити на нову. Виготовлений з оцинкованої сталі, має тривалий час експлуатації, встановлюється всередині приміщень. Він безпечний для людей, оскільки доступ до клейової підкладки закритий кришкою.

**Додаток Ж. Удосконалена програма-передумова «Контроль за шкідниками, засоби профілактики та боротьби»
Контейнер під приладу «Хижак»**

Розташування родентицидів в середині контейнера в спеціальному сховищі не дозволяє гризунам виносити отруту за межі контейнера. Модель контейнера дозволяє закріплювати його як на стіні так і на підлозі. Виготовлений з оцинкованої сталі, має тривалий час експлуатації, безпечний для людей.

