

ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ

Навчально-науковий інститут заочно-дистанційного навчання

Форма навчання заочна

Кафедра технологій харчових виробництв і ресторанного господарства

Допускається до захисту

Завідувач кафедри

_____ О. ГОРОБЕЦЬ

(підпис)

« ____ » _____ 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: «Удосконалення системи НАССР виробництва десерту сиркового для оператора ринку ТМ «Гармонія»

зі спеціальності 181 Харчові технології

освітня програма «Технологічна експертиза, якість і безпека харчової продукції»

ступеня магістр

Виконавець роботи Опря Марина Сергіївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

(підпис, дата)

Науковий керівник д.т.н, професор Тюрікова Інна Станіславівна

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

(підпис, дата)

Рецензент Ткаченко Аліна Сергіївна

(прізвище, ім'я, по батькові)

Полтава 2025

АНОТАЦІЯ

Опря Марина Сергіївна. Удосконалення системи НАССР виробництва десерту сиркового для оператора ринку ТМ «Гармонія». Кваліфікаційна робота зі спеціальності 181 Харчові технології освітня програма «Технологічна експертиза, якість і безпека харчової продукції». – Полтавський університет економіки і торгівлі, м. Полтава, 2025 року

Кваліфікаційна робота має обсяг 121 стор., 2 рисунки, 27 таблиць, 7 додатків, 34 інформаційних джерела.

Мета роботи - удосконалення системи НАССР виробництва десерту сиркового для оператора ринку ТМ «Гармонія».

Об'єкт дослідження – безпечність виробництва десерту сиркового за вимогами НАССР у ТМ «Гармонія». Методи досліджень – аналіз ризиків, дерево рішень для визначення критичних контрольних точок, експертний.

У роботі представлено теоретичні дослідження напрямків розвитку кисломолочних продуктів та специфіку впровадження системи НАССР на молочному підприємстві. Проведеним аналізом належного стану території потужності та приміщень ТМ «Гармонія» доведено їх відповідність програмам-передумовам. Складено групу НАССР відповідно до вимог персоналу. Здійснено аналіз небезпечних чинників. Наведено інформацію про продовольчу сировину і готовий харчовий продукт. Складено апаратурно-технологічну схему виробництва молока пастеризованого та описано технологічні процеси. Здійснено ідентифікацію та аналіз небезпечних чинників для виробництва десерту сиркового. Визначено критичні точки контролю: КТК-Б1 – на процесі «пастеризація»; КТК-Б2 – на процесі заквашування молока. Обґрунтовано критичні межі для КТК, розроблено НАССР-план та систему моніторингу на етапах виробництва. Наведено заходи з забезпечення санітарної і виробничої безпеки, а також управління відходами на виробництві.

Ключові слова: технологічний процес, виробництво, десерт сирковий, контрольні і критичні точки, небезпечні фактори, фізичні, хімічні, мікробіологічні, безпека, план НАССР.

ABSTRACT

Oprya Marina Sergeevna. Improvement of the HACCP system for the production of cottage cheese dessert for the market operator TM "Harmony". Qualification work in specialty 181 food technologies educational program "technological expertise, quality and safety of food products". - Poltava University of Economics and trade, Poltava, 2025

The qualification paper has a volume of 121 pages., 2 figures, 27 Tables, 7 appendices, 34 information sources.

The aim of the work is to improve the HACCP system for the production of cottage cheese dessert for the market operator TM "Harmony".

The object of research is the safety of production of cottage cheese dessert according to the requirements of HACCP in TM "Harmony". Research methods-risk analysis, decision tree for identifying critical control points, expert analysis.

The paper presents theoretical studies of the development directions of fermented milk products and the specifics of implementing the HACCP system in a dairy enterprise. The analysis of the proper condition of the capacity territory and premises of TM "Harmony" proved their compliance with the programs-prerequisites. The HACCP group was compiled in accordance with the requirements of the staff. The analysis of hazardous factors is carried out. Information about food raw materials and finished food products is provided. A hardware and technological scheme for the production of pasteurized milk is drawn up and technological processes are described. Identification and analysis of hazardous factors for the production of cottage cheese dessert was carried out. Critical control points were identified: CTK-B1 – on the "pasteurization" process; CTK-B2 – on the milk fermentation process. Critical limits for CTC are justified, a HACCP plan and a monitoring system at the production stages are developed. Measures to ensure sanitary and industrial safety, as well as waste management at work are given.

Keywords: *technological process, production, curd dessert, control and critical points, hazards, physical, chemical, microbiological, Hazard, HACCP plan.*

ЗМІСТ

ВСТУП	
РОЗДІЛ 1	АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ
1.1	Напрями розвитку технології кисломолочних продуктів.....
1.2	Специфіка впровадження системи НАССР на молочному підприємстві
1.3	Контрольні точки на виробництві молочної продукції
	Висновки до розділу 1
РОЗДІЛ 2	ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ
2.1	Місце і об'єкт досліджень
2.2	Методи та методика досліджень
	Висновки до розділу 2
РОЗДІЛ 3	АНАЛІЗ НАЛЕЖНИХ УМОВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ДЕСЕРТУ СИРКОВОГО.....
3.1	Аналіз території потужності
3.2	Аналіз належних умов на виробництві
3.3	Управління перехресними забрудненнями
	Висновки до розділу 3
РОЗДІЛ 4	УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ НАССР ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ДЕСЕРТУ СИРКОВОГО.....
4.1	Організація роботи з удосконалення системи НАССР
4.2	Опис технології виробництва десерту сиркового
4.2.1	Описання технології виробництва
4.2.2	Нормативні вимоги до основної сировини
4.2.3	Нормативні вимоги до допоміжних матеріалів
4.2.4	Нормативні вимоги до пакувальних матеріалів
4.2.5	Нормативні вимоги до готової продукції
4.3	Інформація про продовольчу сировину і харчовий продукт
4.4	Визначення та оцінювання небезпечних факторів на виробництві та план управління НАССР

4.5	Удосконалення системи управління безпечністю на діючій потужності	
	Висновки до розділу 4	
РОЗДІЛ 5	ЗАХОДИ З ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ САНІТАРНОЇ І ВИРОБНИЧОЇ БЕЗПЕКИ НА ВИРОБНИЦТВІ	
5.1	Заходи з забезпечення санітарно-гігієнічних умов на виробництві	
5.2	Заходи з забезпечення виробничої безпеки	
5.3	Управління відходами на виробництві	
	Висновки до розділу 5	
	ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	
	ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ	
	ДОДАТКИ	

ВСТУП

Актуальність цього питання очевидна. Це молочний продукт, що володіє поживними і поживними властивостями, - це кисломолочні крихти. Це робиться шляхом бродіння молока з добавками для бродіння, добавками для бродіння або добавками для бродіння. Метод кислотної, кислої або тернокілярної коагуляції білків полягає у видаленні отриманих залишків із сироватки та пресуванні білкової маси [1].

Меллечке містить мінерали (фосфор, кальцій, залізо, магній та ін.), необхідні для росту, утворення жирів і обміну речовин в організмі, жири і білки (14...18%), а також інші корисні речовини - і біологічні. Загальний склад білків сиру містить всі незамінні амінокислоти, які використовують продукт для профілактики і лікування захворювань печінки, нирок і атеросклерозу. Солі кальцію і фосфору, що входять до складу дині, найбільш зручні для засвоєння організмом.

Дрібнозернисті десертні продукти завжди були популярні. Легкі десерти, приготовані з добавками або іншими добавками, добавками, стабілізаторами, наповнювачами, мають однорідну нежидку консистенцію. Вони володіють хорошими споживчими властивостями і, перш за все, екологічно чистою водою.

У світі посилюється проблема якості життя і безпеки, а оцінка життя, яка не відповідає багатьом чинним нормативним актам і має особливе значення, стає вище [2]. Проблема життя і здоров'я населення в Україні в даний час залишається актуальною, враховуючи рівень життя, його активність і рівень захворюваності. Крім того, споживачі завжди дивляться не на якість, а на якість товарів першої необхідності, якими користуються місцеві виробники. Існує ще безліч варіантів цього популярного продукту, що мають відношення до справи.

Мета роботи – удосконалення системи НАССР виробництва десерту сиркового для оператора ринку ТМ «Гармонія».

Для досягнення поставленої мети сформульовано такі завдання досліджень:

- провести аналіз інформаційних джерел щодо технології кисломолочної продукції та специфіки впровадження системи НАССР на виробництві;
- обґрунтувати об'єкт досліджень;

- розробити план та описати методи і методики досліджень;
- провести аналіз належного стану потужності та приміщень для виробництва безпечної продукції;
- описати технологію виробництва десерту сиркового та нормативні вимоги до сировини і допоміжних матеріалів;
- представити блок-схему технологічного процесу десерту сиркового, провести аналіз діючої системи НАССР та визначити шляхи для її удосконалення;
- навести заходи з забезпечення санітарної і виробничої безпеки на виробництві

Об'єкт дослідження – безпечність виробництва десерту сиркового за вимогами НАССР у ТМ «Гармонія».

Предмет дослідження – небезпечні чинники на виробництві десерту сиркового, контрольні та критичні точки контролю, технологічні процеси, план управління небезпечними чинниками, моніторинг.

Методи дослідження – аналіз ризиків, дерево рішень для визначення критичних контрольних точок, експертний.

Наукова новизна досліджень. Рекомендовано заходи щодо удосконалення системи управління безпечністю десерту сиркового для ТМ «Гармонія».

Практична значимість дослідження покращена схема управління небезпеками при приготуванні сирних десертів для ТМ "Гармонія".

Особистий внесок судді полягає в розробці завдань, плануванні та проведенні досліджень НАССР і створенні заходів щодо поліпшення існуючої системи управління безпекою сирних вечорів.

Результати та найважливіші результати досліджень представлені на II. Презентація міжнародної науково-практичної конференції "Інноваційні та ресурсозберігаючі технології виробництва харчових продуктів " (24 грудня 2024 р.). Полтава: ГПУ, 2023 (додаток g)

[UK] розширення файлу ТМ рекомендації щодо вдосконалення системи НАССР для лотка для сиру рекомендуються для використання на ТМ "Harmony".

РОЗДІЛ 1

АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1.1 Напрями розвитку технології кисломолочних продуктів

Ферментований молочний продукт вважається одним з провідних виробників та виробників молочного продукту на європейському континенті. І в кінці кожного блюда додається частина ферментованого дрібного продукту і різні види дренованого дрібного. Широкий спектр інгредієнтів, включаючи кислоти та пробіотики, склад суміші, хімічні аспекти, фізичні та сенсорні властивості, деталі упаковки, склад мікроструктури, спеціалізовані продукти, якість та якість ферментованих молочних продуктів, які ви можете використовувати. Різні методи очищення від вірусів пов'язані з набором ароматизаторів і використанням пробіотиків, а також з їх загальним складом [1].

Ферментовані молочні продукти (квашена капуста, йогурт, кефір і т.д.) використовуються для поліпшення здоров'я людини з регулярною оцінкою. Крім того, тестери і розробки призначені для широкого споживання дрібносерійної продукції, застосування нових методів контролю за продовженням терміну придатності і поліпшенням експлуатаційних характеристик. Скіни мають тенденцію переміщатися по території ферментованих молочних продуктів. Вплив пробіотичних культур, які входять до складу дрібнопродуктів, що роблять позитивний вплив на мікрофлору кишечника, можна розглянути в деталях. Цей продукт з незвичайними функціональними характеристиками розроблений, щоб задовольнити потреби найдосвідченіших споживачів. Загальна технологія виробництва молочної продукції полягає в створенні суміші або суміші суміші і стабілізації її суміші різними хімічними добавками. Шкіра, як правило, є одним з видів молочних продуктів, ферментованих молочними кислотами і дріжджовими мікроорганізмами.

Проблема пов'язана з якістю харчування чоловіків, що є однією з найважливіших завдань, що стоять перед ними. Раціональне харчування сприяє профілактиці

захворювань, формує імунітет для нормального розвитку кісток і впливає на основні екологічні фактори овна [3, 4].

Вчені відзначають, що він багатий поживними речовинами, що містять вітаміни, мінерали, антиоксиданти і біологічно активні речовини [5,6]. Оскільки біологічно найбільш шкідливим продуктом є мала кількість, то в результаті цього підвищується баланс і поліпшується засвоюваність цього компонента [7,8].

Ферментований молочний продукт є основним продуктом для дієтичного та профілактичного харчування. Цей продукт містить всі необхідні складові дрібниць, але в найбільш легкотравному вигляді [9]. Він функціонує як система продуктів, споживаних людьми різного віку. Таким чином, продовжувачі життя повинні знизити ризик багатьох захворювань, пов'язаних з неправильним харчуванням. Вони допомагають підтримувати здоров'я завдяки фізіологічно функціональним компонентам, які відповідають потребам організму [10,11].

Але для цього необхідно збільшити засвоєння необхідних поживних речовин, в тому числі вітамінів. Найбільш ефективним способом оздоровлення населення України вітамінами є додавання їх в продукти загального споживання. У цей момент в меню з'являється безліч продуктів для приготування десертів-кіс, йогурт, збиті вершки, мус, десертний крем і пудинги. Жодна з дрібниць основи не містить в своєму складі наповнювача і системи стабілізації, які покращують її консистенцію і роблять зовнішній вигляд більш привабливим. Це продукти, які раніше були дієтичними, а тепер є хорошим споживчим товаром і ніколи не будуть дешевими.

Ферментований десертний продукт більш привабливий для консервування [3,4]. А останнім часом заборонили використання традиційних і ягідних культур в якості основного ферментованого продукту. Ці три сорти сиру, які необхідно приготувати з сировини і сировини для транспортування, містять велику кількість біологічно активних речовин, вітамінів та інших культур, які використовуються у виробництві: селера, яблука, груші, сливи, йошта, кавун, банани, манго, гарбуз, льон, селера та інші.

1.2 Специфіка впровадження системи НАССР на молочному підприємстві

Молочні продукти визнані одним з найбільш корисних і незамінних компонентів раціону людини. Вони містять велику кількість корисних і поживних речовин. Асортимент молочної продукції включає: молоко (пастеризоване, сухе, стерилізоване, ДХІ); молочні продукти (сир, сметана, кефір, кисле молоко, ряжанка); сири (тверді, м'які, вершкові).

Підприємствам харчової промисловості абсолютно необхідно впроваджувати систему ХАССП: всі виробничі процеси повинні ґрунтуватися на базових принципах стандарту. Концепція ХАССП дозволяє встановити критичні контрольні точки і забезпечити безперервний моніторинг [12].

Впровадження стандарту ISO 22000 важливо для виробництва молока через властивості сировини. Молочні продукти для захисту тварин. Зберігання і приготування продуктів на цій основі має певні особливості, які істотно відрізняються від інших видів харчової продукції. Ми докладніше розглянемо, в чому полягає особливість системи ХАССП, як вона впроваджується і які документи повинні бути надані компанії.

Система ХАССП розробляється індивідуально для кожної компанії і заснована на певних принципах. Велика увага на підприємстві приділяється гігієнічним умовам, що сприяє підвищенню якості та безпеки продукції, що випускається. Спочатку формуються групи внутрішніх аудиторів, в які входять кілька фахівців (інженер з охорони праці, мікробіолог, хімік та інші).

При призначенні НАССР для молочних продуктів важливо визначити, з якого віку їх можна вживати в їжу. У документації вказані такі параметри, як фізико-хімічні властивості, процентний вміст мікроорганізмів, тип обробки, використовувані умови і режим зберігання. Після цього складається блок-схема виробничого процесу (з подальшою інспекцією на місці). Потім складається список небезпек, які можуть завдати шкоди здоров'ю людини, критичні точки і проводиться їх перевірка. Після цього ви переходите до визначення системи моніторингу для кожного року. Також

розробляються необхідні методи адаптації при перевищенні встановлених лімітів [13].

Розвиток системи ХАССП забезпечує компанії ряд незаперечних переваг:

- постійний контроль якості молочних продуктів, що виключає можливість харчових отруєнь з боку споживачів;

Комплексний підхід до організації виробничого процесу, починаючи з початкового етапу-приймання інгредієнтів - і закінчуючи доставкою кінцевим споживачам;

Система для точного виявлення критичних процесів (з подальшим моніторингом);

- і вона робилася все краще і краще.;

Поліпшення іміджу та інвестиційної привабливості (дозволяє залучати інвесторів і підвищувати конкурентоспроможність своєї продукції);

Розширення ринків збуту;

- Ефективний план дій на випадок непередбачених ситуацій в процесі виробництва;

- і зміцнення довіри клієнтів до продукції, що продається.

Впровадження ХАССП є обов'язковим, тому відсутність стандарту є адміністративним правопорушенням. Контроль за виконанням діючих вимог покладено на державну службу із захисту прав споживачів [14, 15].

Процедура впровадження ХАССП в молочні продукти складається з наступних основних етапів:

1. Подача заявки з пакетом підготовлених (зібраних) документів.
2. Формування групи НАССР.
3. Детальний опис продуктів, інгредієнтів і матеріалів, що контактують з сировиною.
4. Проектування технологічної схеми. Виявлення небезпечних факторів і ККТ (з подальшим встановленням допустимих меж).

Моніторинг технологічного процесу.

Розроблення методів коригування.

Визначення процедур верифікації.

Призначення відповідальних осіб (з подальшим їх навчанням).

Ведення облікової документації та видача документа компанії-заявнику.

Отже, впровадження системи НАССР на підприємствах молочної галузі є обов'язковою умовою роботи підприємства і випуску продукції.

1.3 Контрольні точки на виробництві молочної продукції

Як і будь-який інший вид виробництва продуктів харчування, Будь то переробка риби і м'яса, кондитерські та хлібобулочні вироби, Кулінарія та громадське харчування, Молочна промисловість має свої особливості і критичні контрольні точки (ІТ) відповідно до системи НАССР.

Молочна промисловість виробляє широкий асортимент харчових продуктів. Основні види:::

1. Молоко (пастеризоване, ультрапастеризоване, стерилізоване, топлене масло) + молочні продукти;

2. молочні продукти (сир, сметана, йогурт, кисле молоко, кисломолочні продукти, кисломолочні продукти, ацидофільні, кисломолочні продукти) + різні регіональні продукти;

3. Сир (твердий, м'який, вершковий, безалкогольний).

Перш ніж купити продукт, корисний для внутрішньої мікрофлори, такий як кисломолочний сир, він повинен пройти складний виробничий цикл на молокопереробному заводі. Все починається з молочної ферми, яка має чіткий розпорядок дня, Планове годування і доїння корів, належний ветеринарний контроль за їх здоров'ям, профілактику і лікування захворювань [1].

Щоб правильно ідентифікувати kkt / орі (попередню операційну програму, яка в основному відповідає ККТ, але не має параметричного контролю над нею), необхідно проаналізувати виробничий цикл молочної ферми. Загалом це виглядає так [16]:

прийом, зберігання кормів і кормових добавок Галілея;

Перед початком процесу годування і доїння проводиться прибирання кормів, корівників, гною і тварин.;

- Розміщення корів в молочній зоні, приготування корму і води, годування;

перевірте корову на мастит (видавіть перші краплі молока в окрему темну миску: молоко не повинно містити пластівців або згустків крові);

Процес доїння (можливо машинне і ручне молоко);

- Фільтрація молока, збір в контейнері для молока;

Охолодіть молоко до + 4, + 2, + 2 і дайте йому трохи постояти;

Злийте молоко в автоматизовані контейнери для молока і відправте його на переробний завод.

Чи потрібно також розуміти, що є критичним на даному етапі виробничого циклу? Звичайно, здоров'я корів має вирішальне значення. Молоко, придатне для подальшої переробки, можна отримувати тільки від тварин, які не страждають маститом та іншими захворюваннями і не отримують лікування антибіотиками. В обох випадках молоко збирається в окрему ємність, спеціально обробляється і відправляється на переробку телятини або на утилізацію.

Важливу роль у здоров'ї корів і якості консервованого молока грає їх раціон, тому при використанні кормових добавок необхідно строго дотримуватися їх концентрацію, зазначену в інструкції. Тому першим критерієм є дозування харчових добавок, що вказують на хімічну небезпеку.

Другим важливим моментом забезпечення безпеки виробленої продукції є недопущення подальшої переробки молока, одержуваного від корів, хворих на мастит. Тому молоко з першої партії слід перелити в окрему темну ємність при повторному візуальному огляді. Це становить мікробіологічну небезпеку.

Визначення третього ТІ вимагає розуміння того, як технологічні операції впливають на якість молока, яке згодом надходить у молочні продукти. Завдання-зберегти всі корисні властивості молока і не нашкодити йому через розвиток патогенної мікрофлори, так як це призведе до його непридатності у всіх наступних циклах виробництва. Таким чином, своєчасне охолодження молока до рекомендованої

температури $+ (4 \pm 2)$ і належне зберігання перед відправкою відповідає третьому критерію якості.

Не менш важливим є гігієнічний стан перероблених контейнерів, що використовуються на молочній фермі. Залишки забруднення молока в ємності і розвиток мікроорганізмів при неправильному очищенні і дезінфекції, низька концентрація миючого засобу і т.д. є негативними факторами, які необхідно контролювати. Оскільки завод з переробки молока не може параметрично контролювати (наприклад, вимірювати) цей ССТ, він визначається як опр.

Наступним етапом після транспортування сирого молока на переробний завод є переробка для звичайного споживання (питне молоко) або інших видів молока / кисломолочних продуктів [13, 14, 16].

На етапі виробництва пастеризованого молока важливі температура і час зберігання молока після відділення в ємності для молока. Цим процесом буде комп'ютеризована мікробіологічна томографія. Наступною ККТ, що носить мікробіологічний характер, буде процес пастеризації молока. Даний процес важливий в якості теплового оброблення, яке не дає розвиватися патогенної мікрофлори в кінцевому продукті [17].

Останньою ланкою в розглянутому виробничому ланцюжку є виробництво кисломолочних сирів. Деякі з найбільш поширених типів включають:

- натуральний (основа зазвичай складається з молока і закваски; термін придатності становить 3-5 днів);

- пастеризований (їх використання сумнівне, оскільки процес пастеризації також вбиває корисні мікроорганізми; термін придатності від одного місяця до одного року);

- Продукт ферментується для отримання відповідної консистенції і частини корисної мікрофлори; термін придатності становить 21-30 днів);

- І фрукти (пастеризовані з шматочками різних оброблених фруктів і добавками);

- З біфідобактеріями (термін придатності не більше 7 днів).

Таким чином, було виявлено, що в молочній промисловості переважає мікробіологічний показник. Це пов'язано з тим, що молочні продукти спрямовані на підтримку сприятливої для людини мікрофлори і містять необхідну її кількість.

Моніторинг генів у цій області повинен бути спрямований на процеси, що пригнічують патогенну мікрофлору, коли вони перевищують критичні межі.

Висновки до глави 1

1. Визначено важливість молочних продуктів для людського організму та перспективні виробничі напрямки для нових видів молочних продуктів.

2. Впровадження системи НАССР в молочні продукти є необхідною умовою для функціонування компанії і виробництва безпечних продуктів. Вивчено специфіку впровадження системи на молочних фермах.

3. Проаналізовано можливі критичні контрольні точки, які можуть з'явитися в процесі виробництва і перероблення молока.

РОЗДІЛ 2

ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1 Місце і об'єкт досліджень

Лубенський молочний комбінат випускає продукцію під торговою маркою "Гармонія" і є товариством з обмеженою відповідальністю. Основна діяльність підприємства пов'язана з виробництвом дрібносерійної продукції.

Лубенський молочний комбінат розташований в місті Лубни Полтавської області, в промисловій зоні 2. Промислова зона підприємства з'єднана з містом автомобільною дорогою. Територія підприємства становить 5,5 га.

Лубенський молочний комбінат-одне з найбільших тваринницьких підприємств України. Будівництво молочного заводу почалося на початку 1937 року [18]. З його продукцією пов'язана історія створення найпотужнішого меліоративного підприємства в Полтавській області. У 1944 році компанія встановила обладнання Мелехівського молочного комбінату, а саме підприємство отримало назву "Лубенський молочний комбінат".

ТМ "Гармонія" виробляє вершки виключно зі свіжих пастеризованих вершків, а також косметичку. Якість відповідає стандартам виробництва, прийнятим в Україні.

За 80 років роботи компанія не дотримувалася основоположних традиційних правил виробництва побутової техніки: смак, якість і ще раз якість. Посадка рослин-це прекрасне місто Лубни, зелена частина Полтави, екологічно чистий регіон.

Тут виробляється продукція відомого українському споживачеві бренду tm Harmony. Асортимент продукції налічує понад 200 найменувань. Щороку до 60% прибутку спрямовується на технічне переозброєння інвестицій.

Компанія будує нові виробничі потужності і має власний відділ. Це буде цікавий безкоштовний путівник по регіону Фабрика. Велика логістична мережа ТМ Harmony охоплює всі регіони України. "Найвища якість-це, перш за все, розуміння!"- корпоративне кредо компанії.

На підприємстві працює 600 осіб. Вантажопідйомність судна становить 200 тонн на добу. Проектна потужність заводу з переробки сировини становить 200 тонн на зміну або 120 000 тонн на рік. На початку 1990-х років проектна потужність заводу становила 250 тонн на зміну, або 150 000 тонн сировини, що переробляється на рік. Але реалізація інвестицій призвела до того, що проектна потужність підприємства склала 300 тонн на зміну, або 180 000 тонн на рік з переробки сировини.

Власник компанії протягом останніх 10 років:

2015: Диплом про участь у Volleksgeschmaach "майстер поліграфії"; Диплом про участь у Volleksgeschmaach-2015.

2016: Промислова премія "Олімп життя України"; Диплом учасника Національного Сорочинського ярмарку 2016; Диплом переможця конкурсу "Бренд 2016 "у номінації" Кращий виробник"; Диплом переможця національної програми "особистість людини "-2015 у номінації "Національний бренд". Людський бренд"; міжнародний сертифікат "Менеджер філії"; міжнародний сертифікат "менеджер філії - 2016"; Міжнародний сертифікат "менеджер філії-2016"; Міжнародний сертифікат "менеджер філії-2016"; Міжнародний сертифікат "менеджер філії-2016".

2017: Диплом учасника Національного конгресу Сорочинців; сертифікат Президії Торгово-промислової палати України; сертифікат "Союзу виробників молока України"; Диплом рекордсмена України в номінації "Кращий". Очікуваний результат: Загальна вага кожного продукту становить 8000 г; Національний сертифікат "Лідер галузі 2017".

2018: ліцензія на право виробництва "хороших" продуктів для вирощування та оцінки послуг підтверджує, що продукція Лубенського молочного комбінату відповідає національним та європейським стандартам якості та рекомендаціям: 1. Сир "Мгарі" нежирний, 2. вміст жиру в ньому становить 5,0%.. Диплом учасника Національного Сорочинського ярмарку-2018. Упродовж останніх років підприємство використовує не більше 25 % проектних виробничих потужностей. На підприємстві загалом задіяно все обладнання, яке здатне виготовляти якісну продукцію у більших обсягах, ніж нині.

Підприємство забезпечує сировиною більш 20 постачальників з Полтавської, Черкаської, Сумської та Вінницької областей. Основні постачальники – господарства Полтавської області, а саме Лубенський, Полтавський та інші райони.

ТОВ «Лубенський молочний завод» одним з перших серед молочних підприємств України розробив і впровадив у себе систему менеджменту якості, що відповідає вимогам міжнародного стандарту ISO 9001:2000 і ДСТУ ISO 9001-2001. В лютому 2004 р. успішно пройшла її сертифікація. Крім того, безперервно підвищується рівень кваліфікації і мотивації кадрів, розширюється асортимент продукції, успішно освоюються нові напрямки діяльності.

Об'єктом дослідження є безпечність виробництва десерту сиркового за вимогами НАССР у ТМ «Гармонія».

Предмет дослідження – небезпечні чинники на виробництві десерту сиркового, контрольні та критичні точки контролю, технологічні процеси, план управління небезпечними чинниками, моніторинг.

2.2 Методи та методика досліджень

Впровадження системи НАССР надає підприємствам харчової промисловості низку суттєвих переваг та допомагає офіційному інспектуванню і розвитку міжнародної торгівлі, оскільки посилює впевненість у безпечності харчових продуктів [22].

Система НАССР базується на 7 принципах: Принцип 1. Проведення аналізу небезпечних чинників; Принцип 2. Встановлення критичних точок контролю (КТК). Принцип 3. Встановлення критичних меж для кожної КТК; Принцип 4. Встановлення процедур моніторингу щодо кожної КТК; Принцип 5. Встановлення коригувальних дій; Принцип 6. Розроблення процедур перевірки; Принцип 7. Розроблення процедур ведення записів та документації [22, 23].



Рисунок 2.1 - Програма досліджень

Сир-це продукт, отриманий шляхом ферментації молока, сколотину або його суміші з молоком, ферментантами з кислотою, сичужними ферментами або методами тернокілярного згортання білків відповідно до DSTU 2212: 2003 "виробництво молока і кисломолочних продуктів". Терміни та визначення понять."Показники якості сиру повинні відповідати вимогам DST 4554: 2006" сир. технічні умови".

Загальноприйняті методи використовувалися при розробці плану HACCP. Загальні принципи гігієни харчових продуктів встановлюються Міжнародною організацією "Комісія з технічного обслуговування". Методологія заснована на застосуванні технічних і наукових принципів до всього харчового ланцюга, від польової (фермерської) до їдальні. Оцінка небезпеки і аналіз критичних контрольних точок проводилися відповідно до методології визначення значення небезпеки і дерева рішень (додаток а).

Ступінь ризику визначається за формулою:

$$\text{РИЗИК} = \text{ІСТОТНІСТЬ} \times \text{ЙМОВІРНІСТЬ}$$

Отже, виконання кваліфікаційної роботи здійснюється з дотриманням діючих нормативно-правових документів щодо молочної продукції в Україні та методик і методів оцінювання ККТ за системою HACCP.

Висновки до розділу 2

1. Дається короткий опис продуктивності, яка є предметом дослідження системи ферментованих молочних продуктів HACCP.
2. Це нормативно-правові акти, які вказані для використання у виробництві кисломолочних продуктів.
3. Розроблено дослідницьку програму. Перераховані методи, використовувані для вивчення факторів небезпеки на виробництві.

РОЗДІЛ 3

АНАЛІЗ НАЛЕЖНИХ УМОВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ДЕСЕРТУ СИРКОВОГО

1.1 Аналіз території потужності

ТОВ «Лубенський молочний комбінат » знаходиться в місті Лубни Полтавської області. Основною структурною виробничою одиницею підприємства є цех. Для основного виробництва є цехи: цех прийому і оснащення; цех з виробництва масла; цех з виробництва морозива; цех з виробництва молочних продуктів, цех розливу і фасувальний цех.

Допоміжні приміщення і приміщення для технічного обслуговування включають в себе: компресорну, холодильну камеру, аміачну камеру, приміщення для технічного обслуговування, мийку високого тиску, зону змішування, приміщення для зберігання закваски, пляшкове відділення, котельню і лабораторію і т. д.

Інфраструктура об'єкта включає в себе підприємства: контейнерні та складські приміщення, транспортну, енергетичну та ремонтну бази. Всі транспортні операції на підприємстві здійснюються за допомогою таких видів транспорту: зовнішнього, проміжного і внутрішнього.

Для здійснення виробничого процесу на підприємстві необхідно забезпечити постачання сировини, матеріалів, комплектуючих і палива, а також проміжних виробів власного виробництва. Всі запаси і їх сукупність складають складські приміщення. На молокозаводі є склади, які діляться на: за обсягом виконуваних робіт – фабричні; з точки зору виробничого процесу – розподільні; з точки зору складу зберігаються матеріальних цінностей – спеціалізовані.

Робота на підприємстві організована у дві зміни, що передбачає прийом молока протягом 4 годин з 8.00 до 12.00 та з 13.00 до 17.00.

Компанія використовує електроенергію з міської електромережі. Компанія має в своєму розпорядженні двома незалежними лініями електропостачання, кожна напругою 10 кВ, а також двома підстанціями. Перетворювач № 1-10 / 0,4 кВт. Має два

трансформатори потужністю 400 кВА. Харчування трансформатора здійснюється від двох незалежних вводів. Для компенсації реактивної потужності на підприємстві використовуються ручні і автоматичні конденсаторні батареї. Адміністративні будівлі і все Допоміжне виробництво (насосна станція, система опалення, склади, Кухонні котли) забезпечуються електроенергією від першої підстанції. Поділ (2). 10/0), 4 кВт. Два трансформатори потужністю 1600 кВА забезпечують все виробництво. На підприємстві є фахівець, який відповідає за електропостачання, і один головний спеціаліст-електрик.

Подача гарячої води і пари на підприємстві здійснюється за допомогою існуючого автономного опалювального котла. Котельня і Компресорна секції оснащені вибухозахищеними системами клапанів, що працюють під напругою 220 В.

В якості теплоносія використовується вода з температурним графіком 880-60°С. трубопроводи теплової мережі виготовлені з попередньо дозованих труб з теплоізоляцією з пінополіуретану з водонепроникним поліетиленовим покриттям з передачею сигналу відповідно до DST B2. 5-31:2007. Компанія має власну котельню.

В якості палива використовується природний газ. подача пара для виробництва здійснюється в міру необхідності. Для підготовки води до використання її пропускають через фільтри з катіонітом натрію. Для пом'якшення води її пропускають через завантажувальний катіонний фільтр. Катіони поглинають солі кальцію і магнію на своїй поверхні. Лаборант проводить перевірку жорсткості і лужності. Результати аналізу води, виконання режимів Промивання котла і технічне обслуговування для очищення води заносяться в спеціальні протоколи.

Подача води для промислових і господарських цілей здійснюється з єдиної артезіанської свердловини в обсязі 14400 м³/добу. Система зворотного водопостачання використовує воду в обсязі не менше 50 м³ / добу. Ліміт використовуваної води становить 530 тис.м³/рік. Вода, що використовується компанією, повинна відповідати вимогам DST 7525: 2014"Питна вода". Вимоги та методи контролю якості.

Артезіанська свердловина розташована у підземній шахті глибиною 54 м. Є водонапірна башта ємністю 30 т. Лабораторія міської СЕС проводить 1 раз в квартал

лабораторний контроль. За вимогами, вода повинна бути прозорою, не мати сторонніх присмаків та запахів, не вмішувати патогенні мікроорганізми. З мінеральних речовин є в основному бікарбонати та сульфати кальцію та магнію.

На підприємстві забезпечується достатня кількість питної води, яка розраховується відповідно до проектної документації з урахуванням обсягів виробництва молока та діючих норм водоспоживання. Водозабір розташований в ізольованому приміщенні, яке закривається і підтримується в ідеальному санітарному стані, обладнане манометрами і краном для відбору проб води. Для забезпечення водою в години пік на заводі є водонапірна вежа, в яку надходить вода з двох штучних фонтанів. Щомісяця водонапірну вежу та водопровідну мережу хлорують, щоб забезпечити якість води.

Спеціальна вода використовується для живлення зворотних систем холодильних установок, повітряних компресорів і холодної промивної води в котельнях. У відповідних місцях аналізу води є напис "питна" або "технічна". Після кожного ремонту система водопостачання піддається обов'язковому зрошенню та дезінфекції з подальшим лабораторним аналізом.

У компресорному цеху встановлено шість охолоджуваних аміачних компресорів. Є три системи охолодження. Сонячна система: -18°C , Система охолодження крижаною водою (для морозива); система подачі аміаку (прямий подача аміаку): -40°C .

Скидання стічних вод здійснюється по мережах:

Каналізаційна мережа (буде проведена Промислова і побутова каналізація),

- Мережа стоків, що відводять дощову і талу воду з території заводу.

Компанія підписала контракт з муніципальною мережею септиків на подальше очищення промислових стічних вод.

1.2 Аналіз належних умов на виробництві

Цех виробництва кисломолочних продуктів – один з цехів основного виробництва підприємства.

Для забезпечення безперервного руху всередині компанії дотримуються вимоги компанії до приміщень. Виробничі приміщення відповідають гігієнічним вимогам, технологічно взаємопов'язані і знаходяться в процесі експлуатації.

Площа виробничих приміщень ділиться на наступні основні категорії:

- Робочі приміщення (майстерні, лабораторії, термостатичні приміщення і т. д.)
- Підсобне приміщення і комора (ремонтно-механічні майстерні, вентиляційні установки, експедиційні приміщення і т. д.)

(Див. також), [[ru]] розширення файлу Mcdonald's

Вентиляційні отвори ізольовані вентиляційними ґратами. Для освітлення виробничих приміщень і підприємств використовуються наступні лампи: PG 100; 150 (напівгерметичні лампи); LPP 0,1 U-2·36 (денне флуоресцентне освітлення).

Освітлювальне обладнання, люки, вікна або інші вироби зі скла і крихкого пластику, що знаходяться в приміщеннях, де зберігається сировина, готова продукція, безпечні або захищені від злому допоміжні матеріали.

Стіни, підлоги, стелі у виробничих та складських приміщеннях належним чином підтримуються, щоб запобігти потраплянню сторонніх предметів у продукцію (фрагменти матеріалів, стіни, підлоги, стелі тощо). Стіни спроектовані і виготовлені таким чином, щоб запобігати утворенню бруду, цвілі і конденсату. і полегшити очищення, прання та дезінфекцію. Поверхні стін і підлог виконані з водонепроникних матеріалів. Підлога спроектований відповідно до вимог виробництва - він витримує механічні навантаження, температури і чистячі засоби, його легко чистити і дезінфікувати.

Двері відкриваються назовні і мають захисні штори, які не дозволяють комахам і гризунам проникати в приміщення. Вони не мають тріщин, не мають нальоту фарби і не схильні до корозії, їх легко чистити і дезінфікувати.

Розроблено заходи щодо запобігання несанкціонованого доступу і проникнення комах-шкідників. По зовнішньому периметру розташовані пристрої для боротьби з шкідниками і лопати для боротьби з гризунами. Ведеться протокол вилучення улову, схема облаштування пасток для гризунів і засоби знищення комах. Укладено договір на виконання таких робіт зі спеціалізованою фірмою. Решітки

встановлюються в дренажних отворах в землі. Очищення стічних вод проводиться один раз на тиждень.

Правила поведінки співробітників, підрядників і відвідувачів, які можуть прямо або побічно контактувати з відкритим продуктом, задокументовані і зафіксовані. Транспортні засоби, що працюють на території заводу, проходять ретельний огляд.

Ремонтні роботи проводяться, коли виробничий процес завершено. Після завершення робіт приміщення ретельно прибирається, обладнання чиститься і миється. Тому проводиться плановий і позаплановий ремонт, щоб виключити ризик забруднення харчових продуктів.

Виробниче обладнання, встановлене в цехах, забезпечує безперебійну і чітку роботу підприємства. Запишіть вимоги, якщо хочете: він працює безперервно і відповідає сучасному рівню техніки, максимально механізований і автоматизований, доступний для миття та дезінфекції без розбору, покращує якість продукції і знижує виробничі витрати; гарантує безперервність технологічних процесів.

Керівник виробничої лабораторії здійснює планування робіт з вимірювальної техніки підприємства, на яке вона спрямована, з метою забезпечення проведення контрольних процедур з введеними вимірювальними приладами певної номенклатури (ПП-7.2-03 "ми гарантуємо працездатність вимірювальних приладів"). Державна служба вимірювань фіксує результати випробувань в оригіналі паспорта вимірювального приладу (сита) або видає сертифікат перевірки /калібрування існуючого вимірювального приладу.

Виробнича вода використовується відповідно до вимог Dstu 7525: 2014 "Питна вода". Вимоги та методи контролю якості. "Технічно компанія використовує воду. У відповідних місцях аналізу води є напис " питна "або"технічна". Систему водопостачання необхідно обов'язково мити і дезінфікувати після кожного ремонту наступним лабораторним аналізом.

Відповідно до діючих програм-передумов на підприємстві розроблено процедури прибирання виробничих та побутових приміщень та інших поверхонь.

Лабораторія стежить за ефективністю миючих і дезінфікуючих засобів і встановлює порядок очищення поверхонь. Результати перевірок заносяться до відповідного журналу. Співробітники ознайомлені з відповідними інструкціями. У виробничому секторі використовуються чистячі засоби, схвалені для харчової промисловості. Для очищення підлоги від сторонніх предметів (скла) використовується спеціальний інвентар, який не використовується для будь-якої іншої прибирання. Чистячі та дезінфікуючі засоби зберігаються в окремому приміщенні в шафі, який закривається на ключ. Вони виробляються начальником зміни у відповідній кількості і заносяться в журнал обліку витрати миючих (дезінфікуючих засобів).

Змивні крани встановлюються у виробничих приміщеннях площею 250 м² з одним краном і кронштейном для зберігання шлангів, а також в цехах, де продукти можуть пролитися або розсипатися по підлозі. Для миття рук раковини з холодною і теплою водою оснащені блендером, милом, щітками і дезінфікуючими засобами, а також електрошокерами.

Змійовики встановлюються на відстані не більше 15 м від робочого місця. Питна вода, призначена для побутових і промислових цілей, піддається лабораторним дослідженням, які необхідно проводити не рідше одного разу на місяць.

Приміщення обладнані сміттєвими баками з мішками для сміття. Контейнери з герметичними кришками використовуються для тимчасового зберігання відходів.

Для персоналу передбачені роздягальні з шафами для зберігання власного (брудного) робочого одягу, душові та зони відпочинку. Дезінфікуючі засоби Cowboy встановлені біля входу у виробничий цех і регулярно замінюються відповідальною особою.

3.3 Управління перехресними забрудненнями

Облаштування території потужності максимально запобігає несанкціонованому доступу та проникненню шкідників, перехресному забрудненню харчових продуктів та сприяє видаленню стічних вод. Виробничі приміщення відповідають гігієнічним вимогам, мають між собою технологічний

зв'язок і розташовані за ходом технологічного процесу.

План приміщення був розроблений з урахуванням транспортних потоків сировини, напівфабрикатів, готової продукції, персоналу, контейнерів і пакувальних матеріалів, був оцінений ризик перехресного забруднення і, при необхідності, введена профілактика забруднення (додаток б). На всіх етапах доставки, обробки, зберігання, переробки, приготування і доставки компонентів рецептурної суміші забезпечується належне безперервне розділення сировини і готової продукції. Ризик перехресного забруднення зменшується шляхом правильного планування та організації виробництва сирової їжі, частково обробленої та обробленої їжі, допоміжних засобів харчової промисловості, елементів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами, включаючи упаковку, персонал та відвідувачів, що ставить під загрозу безпеку продуктів.

У компанії співробітниками визначені і дотримуються "чисті", "умовно брудні" і "брудні" зони (тимчасові або постійні) (додаток в). При переміщенні персоналу із зони переробки необроблених харчових продуктів в зону переробки готової продукції в чистій зоні для роботи виділявся окремий персонал або вживалися відповідні заходи контролю.

Для виробництва та зберігання харчових продуктів приміщення (включаючи стіни, підлогу, стелю, підвісні елементи) виготовляються з експлуатаційних і складських матеріалів, що відповідають виробничим потребам, щоб забезпечити належну гігієну харчових продуктів під час роботи з харчовими продуктами і між аналогічними операціями, щоб запобігти утворенню бруду, цвілі та інших забруднень. Для запобігання утворення конденсату. уникайте попадання вологи на підлогу, прибирайте, мийте і дезинфікуйте.

На дверях немає тріщин, немає фарбувального розчину і корозії, їх легко чистити і дезинфікувати при необхідності. Зовнішні двері, які забезпечують доступ в зону обробки харчових продуктів, призначені для запобігання попадання шкідників в приміщення. Ці двері, а також двері та хвіртки, що використовуються для розділення виробничих приміщень, по можливості повинні бути закриті або оснащені обладнанням для запобігання несанкціонованого замикання

Вентиляційні отвори та вікна призначені для запобігання накопиченню бруду, використання засобів від комах, які можна легко видалити для очищення, або інших засобів, що запобігають ризику забруднення харчових продуктів. Вікна, Лампи та електричні пристрої для знищення комах, розміщені в місцях, схильних до ризику потрапляння осколків в їжу, захищені від руйнування. Вентиляційні системи встановлені таким чином, щоб забезпечити легкий доступ до фільтрів та інших компонентів.

Все стаціонарне обладнання встановлюється таким чином, щоб забезпечити доступ для прибирання. Робота холодильного обладнання перевіряється еталонним термометром не рідше одного разу на день і не рідше одного разу на тиждень.

Плановий і позаплановий ремонт проводиться таким чином, щоб виключити можливість забруднення харчових продуктів, і оформляються відповідні документи, що стосуються робіт.

Забезпечується правильна конструкція і стан систем водопостачання та каналізації, а також їх технічний огляд, ремонт, очищення та дезінфекція. Скидання стічних вод здійснюється відповідно до санітарних вимог. Дренажні системи розроблені таким чином, щоб полегшити очищення і мінімізувати ризик забруднення харчових продуктів

У приміщеннях, де обробляються харчові продукти, а також в підсобних і житлових приміщеннях, повинна бути забезпечена належна природна або механічна вентиляція. Системи вентиляції спроектовані таким чином, що механічний потік повітря із забрудненої зони не потрапляє в чисту зону, що забезпечує безперешкодний доступ до фільтрів та інших деталей для очищення або заміни.

Вентиляційний отвір встановлюється над обладнанням, призначеним для термообробки (охолоджуючими пастеризаторами). Вентилятори або кондиціонери встановлюються таким чином, щоб потік повітря не потрапляв відразу на продукти харчування або посуд. Всі вентиляційні отвори (включаючи віконні прорізи) захищені ґратами з максимальним лінійним розміром отвору не більше 1,6 мм.

Система очищення сміття дозволяє переконатися, що механічний мансардний люк не закривається і не закривається, що дозволяє нам фільтрувати прохід і замінити або замінити інший люк. Оцінка ризику забруднення горища у зв'язку з використанням житлового костюма, оцінка горища і виробничого приміщення заснована на оцінці відповідних ризиків.

Вся продукція потребує адекватної експозиції. Вплив світла дозволяє уникнути забруднення навколишнього середовища.

Вода, що міститься в запасі у Феттеля, може бути або прямо або побічно пов'язана з ним, тому використовувані (технічні) водні процедури і гігієнічні процедури, використовувані для тестування водного сервера, відповідають вимогам.

Процедури очищення враховують прямий або непрямий контакт поверхонь з водою. Процедури очищення та дезінфекції, миття та дезінфекції ранжуються (як і всі інші) відповідно до встановлених стандартів, ранжування документів здійснюється за допомогою edmgusat.

Для кожної зони було визначено окремий очищувач, який зберігався у відповідному місці і був настільки зручним, що запобігав сильному забрудненню. Оцінка апарату, проведена на апараті, показує, що він схильний до сильного забруднення, а також наявність відповідних даних про застосування. Запобігання сильного забруднення гарантується ранжуванням прищів на поверхнях для прання (Ручна витяжка, серветки, губки). Роботизований апарат призначений для своєї мети, він стійкий до впливу навколишнього середовища, і тому його використовують із запізненням, щоб уникнути ризику зараження вітчизняними вірусами. Частота миття посуду, прання або дезінфекції може найкращим чином відповідати оцінці ризику. Рекомендації щодо частоти миття посуду, миття та дезінфекції найкраще використовувати на верхній і нижній поверхнях, щоб уникнути забруднення повітря.

Гірка образа на дезінфікуючих працівників, яких в Ізраїлі і так навряд чи можна назвати критичними. Рівень кваліфікації персоналу гарантований. При використанні ботів, ботів і дезінфекційних засобів (контроль зору, лабораторний контроль)

пацієнти повинні пройти обстеження, яке не є обов'язковою процедурою.

Правила поведінки повинні застосовуватися до відвідувачів, які прямо або побічно контактують з людьми, одягненими в їх костюми, і повідомляють про зараження.

Частота та обсяг медичних послуг, що надаються персоналом, залежать від способу призначення, технології та внутрішніх процесів відповідно до офіційних зобов'язань персоналу. Існування естонських медичних установ підтверджується персоналом (наявністю естонських медичних установ).

Запасів продовольства і продовольства вже достатньо. На всіх курсах серії були створені три різні класи: один для велоспорту, один для спорядження та один для занять. Система видачі дозволів на роботу, пов'язана із забрудненням навколишнього середовища, погіршує здоров'я персоналу або його зовнішній вигляд, а також тип продукту і процес виготовлення, перевіряє зовнішній вигляд персоналу на наявність вірусу туберкульозу та інших захворювань, пов'язаних, які страждають від інфекційних захворювань або контактують з ними за допомогою таких методів лікування, які викликають відмову в медичній допомозі, можуть отримати медичну допомогу відповідно до місцевих правил, а також пройти особисту гігієнічну підготовку, якщо у них є відповідний медичний висновок.

Нікому немає діла до твоїх, зіркових, сліз. Носіть з собою на руках і носіть з собою аптечки (ті, що у вас є на столі в їдальні) і одноразові сумки. Всі скарги, подані до суду, є документальними. Миття посуду також повинно забезпечити впевненість у всіх рівнях.

Відходи збираються в спеціально марковані контейнери, які забезпечені спеціальною кришкою. Повітря і предмети домашнього вжитку, в залежності від обсягу контейнера, все це може бути зроблено з повітря з використанням різних матеріалів. Пропонуючи план і метод, що дозволяє уникнути втрати свого життєвого костюма, ми повинні враховувати особливості його накопичення в області поведінки і всі можливі ризики, пов'язані з контамінацією, виробниками при експорті. Харчові відходи розміщено у закритих контейнерах, сконструйованих таким чином, щоб забезпечити максимальний рівень захисту та їх дезінфекцію.

Визначено перелік сполук, які використовуються і можуть загрожувати безпечності харчових продуктів (зокрема мийні та дезінфекційні засоби, приманки для шкідників, реагенти тощо). Розроблено правила приймання і зберігання токсичних сполук та речовин, їх облік, застосування та постачання (доставку) визначеним способом у зони використання. Токсичні речовини (мийні засоби, дезінфектанти і т. п.) зберігаються відокремлено від харчових продуктів. Під час приготування розчинів чи для безпечного поводження з речовинами використовуються інструкції виробника. До роботи з токсичними сполуками та речовинами допускається тільки персонал, який пройшов відповідне навчання. Правила безпечного поводження з токсичними сполуками та речовинами, дії у разі неправильного поводження з ними задокументовані, доведені до відома персоналу, який працює з такими речовинами, та розміщені у місцях, де здійснюється поводження з ними.

Зовнішнє пакування знімається перед тим, як перемістити харчові продукти у зони поводження або приміщення для зберігання. У разі переміщення харчового продукту з його початкового пакування у інший контейнер забезпечено найменування харчового продукту, термін придатності та відомості про постачальника харчових продуктів/виробника. Харчові продукти, що є алергеном чи містять алерген, маркуються при вхідному контролі. Процес вимірювання температури сировини проводиться з дотриманням гігієнічних вимог.

Висновки до розділу 3

1. Доведено, що розміщення виробничого обладнання, виробничих потужностей, допоміжного обладнання та побутових приміщень, переробного обладнання відповідає пов'язаним процесам, асортименту продукції та пов'язаним з цим ризикам.

2. Площа та інші параметри виробництва, допоміжні та побутові приміщення та характеристики обладнання відповідають асортименту продуктів харчування та обсягу виробництва.

3. Постійно розробляються і впроваджуються заходи щодо запобігання перехресного забруднення готової продукції.

РОЗДІЛ 4

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ НАССР ВИРОБНИЦТВА ДЕСЕРТУ СИРКОВОГО

4.1 Організація роботи з удосконалення системи НАССР

З розвитком молочних підприємств в Україні Лубенський молочний завод розробив та впровадив інтегровану систему менеджменту (система менеджменту якості + система менеджменту харчування), яка відповідає вимогам міжнародного стандарту ISO 9001:2008 (ISO 9001:2009: ISO22000: 2005) та міжнародного стандарту ISO 9001: 2009 (ISO 22000: 2005) відповідає. 22000: 2000: ISO22000: 2007) організовано. Таким чином, система менеджменту, використовувана ТОВ "Лубенський молочний завод", гарантує споживачам стабільну якість і безпеку продукції, виробленої в рамках ТМ "Гармонія".

Міжнародні стандарти серії ISO 9000 є основною вимогою для організації контролю якості продукції, а система менеджменту якості ISO 9001 є найавторитетнішою у світі. Сертифікати відповідності ISO 9001-це те, про що ми просимо, і це дуже важливо для наших міжнародних ринкових прав. Усі зацікавлені компанії можуть отримати сертифікат відповідності DSTU ISO 9001 [33].

Міжнародний стандарт НАССР ISO 22000: 2005 (національна версія :DSTU ISO 22000: 2007 "Система управління безпечністю харчових продуктів") також орієнтований на потреби споживачів. Стандарт НАССР ISO 22000: 2005, який приєднався до основної групи стандартів, спрямований на підвищення відповідальності за вибір продуктів, корисних для здоров'я і життя людини.

Компанія має спеціалізовану команду, в яку входять всі нужденні і компетентні фахівці:

Керівник групи – начальник відділу якості на підприємстві;

Секретар групи – начальник лабораторії;

Члени групи :

–начальник кисломолочного цеху; інженер-технолог; оператор лінії.

Внутрішній аудитор – начальник відділу збуту.

Отже, впровадження та дієвість інтегрованої системи управління підприємством, як системи, функціями якої охоплюється управління різними видами діяльності підприємства і забезпечується поведінка всіх елементів в інтересах загальної для нього глобальної мети функціонування, допомагає досягти сталого успіху та якості виробленої продукції.

4.2 Опис технології виробництва десерту сиркового

4.2.1 Описання технології виробництва

Технологічний процес виробництва десерту сиркового «Дитячий смак» з ароматом ванілі на наведено на рисунку 4.1.

Приймання. Незбиране молоко отримують в кількості і якості, встановлених лабораторією підприємства якісні показники визначаються органолептично (колір, запах, смак, консистенція), температурою (влітку – $(+10)^{\circ}\text{C}$, взимку - не нижче 0°C), в'язкістю, кислотністю, жирністю, щільністю.

Молоко повинно бути не нижче 1 сорту, кислотність не вище 19, редуктази з бактеріальним контролем не нижче 2 класу. Кількість соматичних клітин не перевищує 300 хв/см³, щільність-не менше 1028 кг/м³ отруйні речовини, антибіотики та інші інгібітори-в молоко не вводяться, так як пригнічують дріжджову мікрофлору і шкодять утворенню згустків.

Фільтрації (сіг'дгг книнін). Молочну сировину очищають через сепаратори молока-різні конструкції або фільтри та інше обладнання очищення молока по еталону повинна бути не нижче першої групи після фільтрації молоко охолоджують до $+ (4-6)^{\circ}\text{C}$ за допомогою пластинчастих холодильників

В рстстгг резервування. Тимчасова резервація молока повинна бути короткочасною-не більше 6 ч.

Сепарування. Молоко для посіву нагрівають до $+ (35-45)^{\circ}\text{C}$. мета процесу- розділити молоко на дві фракції: знежирене молоко і вершки. Я б використовував молоко, щоб зробити масло .н.

Пастеризація. Знежирене молоко підігрівають при температурі нижче $100\text{ }^{\circ}\text{C}$, а саме, $+(76\pm 2)\text{ }^{\circ}\text{C}$ з $15\text{--}20\text{ }^{\circ}\text{C}$. метою процесу є інактивація ферментів, знищення патогенної мікрофлори молока і отримання санітарно-гігієнічного продукту, безпечного для споживача. При пастеризації гинуть вегетативні види бактерій, спори і деякі жаростійкі види зберігаються, але їх активність знижується. Оптимально підібраний режим теплової обробки сприяє коагуляції білків термометричної сироватки і сприяє підвищенню виходу продукту (при низьких температурах-згусток утворюється недостатньо щільно, і білки сироватки йдуть в сироватку, і вихід сиру зменшується. У спеку-продукт набуває високу кислотність і вологість. Результат-подовження відсотка видалення згустку Сілі, що пов'язано з денатурацією білків сироватки і посиленням гідратаційних властивостей казеїнів).

Холодно .н. охолодження пастеризованого молока відбувається в секціях рекуперації за рахунок підігріву сирого молока до $+(20)\text{ }^{\circ}\text{C}$ і в секції охолодження крижаною водою до $+(6\pm 2)\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Пастеризація молока.. Після сепарації молока отримані вершки направляють на пастеризацію. Вершки 8% - Ної і 10% - ної жирної пастеризації піддаються в пастеризаційних трубах при температурі $+(80\pm 2)\text{ }^{\circ}\text{C}$ з витримкою 15..20 з, вершки 20%-ної і 35%-ної жирності-витримуються при температурі $(87\pm 2)\text{ }^{\circ}\text{C}$ з 15...С. 20. висока температура пастеризації використовується для повного знищення чужорідної мікрофлори вершків це викликає денатурацію білків сироватки, які разом з казеїном беруть участь в утворенні згустку і його фіксації під дією високих температур знижується запах і смак вершків

Гомогенізація молока. Гомогенізувати пастеризований охолоджений $+(60\text{--}70)\text{ }^{\circ}\text{C}$. тиск гомогенізації гомогенізатора залежить від жирності вершків: 8, 10 і 20% жирності-10...15 МПа; 24...30% - ВОІ-8...11 МПа; 35% - ВОІ-5,0..7,5 МПа при температурі $60\text{ }^{\circ}\text{C}\text{--}80\text{ }^{\circ}\text{C}$. мета процесу-в 4-5 разів збільшити площу поверхні Жирово-плазмової складової, що позитивно впливає на умови кристалізації молочного жиру в процесі старіння молочного жиру і формування його консистенції при гомогенізації молока. Гомогенізувати пастеризований охолоджений $+(60\text{--}70)\text{ }^{\circ}\text{C}$. Тиск гомогенізації гомогенізатора залежить від жирності вершків: 8, 10 і 20%

жирності-10...15 МПа; 24...30% - ВОІ-8...11 МПа; 35% - ВОІ-5,0..7,5 МПа при температурі 60°C...80 ° С. мета процесу - в 4-5 разів збільшити площу поверхні Жирово-плазмової складової, що позитивно впливає на умови кристалізації молочного жиру в процесі старіння молочного жиру і формування його консистенції додатково зв'язується додатково вода з оболонки жирних кульок, виготовлених NIR, що сприяє в'язкості гомогенізованих вершків спостерігається зниження середнього діаметра жирових пластів до 0,3-0,5 м і диспергування білкових долин, утворення агрегатів жирових куль і білкових долин, які об'єднуються після внесення закваски складає 6...8 год. Готовність згустку визначають за його кислотністю: для жирного та напівжирного сиру – 58-60 °Т, для нежирного – 75-80 °Т) та візуально: щільний, з рівними гладкими краями на зламі та з виділенням прозорої зеленуватої сироватки.

Нагрівання згустку та вилучення сироватки. Отриманий згусток ретельно її перемішують і закачують в установку термообробки для нагріву до +(36-38) °С, що прискорить виділення сироватки. Нагрітий згусток до температури +(36-38)°С протягом 2-2,5 хвилин подається в обертовий двоциліндровий осушувач, де надлишки сироватки видаляються і відкачуються насосом, а білкова маса пресується.

Охолодження білкового згустку. Отриманий сир перекачують в трубчастий охолоджувач, де він охолоджується до температури + (8)°С.

Змішуємо компоненти. Охолоджений нежирний сир при температурі + (6-8)°С і пастеризовані охолоджені вершки відправляємо в тістомісильну машину, де все ретельно перемішуємо. Всі Рецептурні компоненти, передбачені рецептурою, зважуються. У суміш додають цукор і вершкове масло, попередньо просіяні через сито. Після часткового перемішування в суміш додають ванілін і знову перемішують. Середній час перемішування становить від 5 до 10 хвилин.

Подрібнюють сирну масу. Отриману сирну масу для додання однорідної консистенції без грудочок і крупинок подрібнюють на м'ясорубці.

Фасовка і розфасовка. Готовий продукт швидко подають на фасування, розфасовують в полістирольні стаканчики ємністю 120 см³ при температурі +(8-10)°С і відправляють в холодильник для охолодження до температури, що не перевищує +6°С.

Зберігайте готовий продукт при температурі від 0 до 2°C не більше 12 днів з моменту приготування.

Опис апаратурно-технологічної схеми виробництва харчового продукту (додаток В).

Незбиране молоко доставляється на підприємство автоцистернами. Робочі лабораторії відбирають проби з кожної цистерни. Якщо результати досліджень відповідають вимогам нормативної документації на молоко, то за допомогою відцентрового насоса (поз.1) воно перекачується по трубопроводу до лічильника (поз.2), де вимірюється його кількість, і направляється в сепаратор-очишувач молока (поз.3). Молоко очищається від механічних домішок, вовни, шкіри, залишків корму, згустків крові і т.д. і подається в пластинчастий охолоджувач (поз.4).

Після охолодження молоко відправляється в резервуар (ПОЗ.5), де зберігається (не більше 6 годин) при температурі $+(4\pm 2)^{\circ}\text{C}$. За допомогою насоса молоко надходить в зрівняльний резервуар (поз. 6), а потім перекачується до апарату для пастеризації та охолодження на пластинах (ПОЗ.7). Молоко нагрівають до температури $+(35\ldots 40)^{\circ}\text{C}$ і подають в сепаратор-сливкоотделитель (поз.9).

Відокремлені вершки охолоджують і відправляють в резервуар (поз.5). Вони направляються на пастеризацію в трубчастий пастеризатор (ПОЗ.11), проходять через фільтр (ПОЗ.12) і направляються на наступний технологічний процес.

Знежирене молоко надходить в пастеризатор-охолоджувач (поз.7), де воно пастеризується при температурі $(78\pm 2)^{\circ}\text{C}$ протягом 20-30 °C, а потім охолоджується до $(24-28)^{\circ}\text{C}$ влітку або $(26-30)^{\circ}\text{C}$ взимку.

Охолоджене молоко подається в ємність (поз.18), куди додають закваску і хлорид кальцію. Кисломолочні продукти перемішують і витримують протягом 6-8 годин для сквашування. Отриманий згусток перемішують (2-5 хвилин) або розрізають і перекачують (ПОЗ.19). Закачують згусток в пристрій для термообробки (поз.20). Його нагрівають до температури $(36-38)^{\circ}\text{C}$ протягом 2-2,5 хвилин і подають в обертовий двоциліндровий осушувач (ПОЗ.21). Надлишки сироватки відокремлюються від сиру і відкачуються насосом, а білкова маса віджимається.

Білкову масу охолоджують в холодильнику (поз.22) до температури $(12\pm 3)^{\circ}\text{C}$ і

за допомогою перекидача (ПОЗ.23) відправляють для приготування тіста в тістомісильну машину (поз.24). Попередньо зважте і просійте на сито (поз.17) цукор, ванілін і ДХІ з попередньо приготованими вершками. Все перемішайте (5-10 хвилин). Готову сирну масу подрібнюють на розкочує машині (поз.25) для додання їй більш текучої консистенції. Сирний десерт подають на розкочує машину (поз.26) і направляють в осередки (поз.27) для готових виробів.

4.2.2 Нормативні вимоги до основної сировини

На основі договірних закупівель компанія отримує сировину від ферм-постачальників. Радіус транспортування молочної сировини становить близько 80 км. закупівля сировини здійснюється на основі укладення прямих договорів з фермами. Молоко приймається від ферм, які надають посвідчення про відсутність інфекційних захворювань, згідно ветеринарно-санітарних норм. Доставка молока на завод здійснюється молочними автоцистернами (об'ємом 3,5 т). Молоко супроводжується товарно-транспортними накладними, за якими бухгалтерія складає реєстр.

За органолептичними показниками молоко повинно відповідати вимогам, що наведені в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 – Органолептичні показники молока незбираного

Назва показника	Характеристика показника
Консистенція	однорідна без осаду та пластівців рідина; заморожування не дозволено
Смак і запах	чистий, притаманний свіжому молоку, без сторонніх присмаків і запахів
Колір	від білого до світло кремового

За фізико-хімічними, санітарно-гігієнічними та мікробіологічними показниками молоко поділяється на чотири гатунки (табл. 4.2).

Таблиця 4.2 - Фізико-хімічні показники

Назва показника, одиниця вимірювання	Норма для гатунку		
	екстра	вищий	перший
Кислотність, °Т	Від 16,0 до 18,0		≤19
рН	Від 6,72 до 6,61		
Група чистоти, не нижче ніж	I	I	I
Масова частка сухих речовин, %	≥12,0	≥11,8	≥11,5
Загальне бактеріальне обсіменіння, тис./см ³	≤100	≤300	≤500
Температура, °С	≤6	≤8	≤10
Кількість соматичних клітин, тис./см ³	≤400	≤400	≤600
Густина (за температури 20 °С), кг/м не менше ніж	1028,0	1027,0	
Точка замерзання, °С, не вище ніж	Мінус 0,520		
Температура молока під нагрівання, °С, не вище ніж	10		

За мікробіологічними показниками молоко повинно відповідати вимогам, що наведені в таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 - Мікробіологічні показники

Назва показника, одиниця вимірювання	Норма для гатунків			Методи контролювання
	екстра	вищий	перший	
Кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів (КМАФАМ), тис. КУО/см ³	≤100	≤300	≤500	Згідно з 4.5. ГОСТ 9225 або ДСТУ IDF100B
Кількість соматичних клітин, тис/см ³	≤400	≤400	≤500	Згідно з 23453
Патогенні мікроорганізми, в тому числі бактерії роду <i>Salmonella</i> , в 25 см ³	не дозволено			Згідно ДСТУ IDF 93A
<i>Staphylococcus aureus</i> , в 0,1 см ³	не дозволено			Згідно ДСТУ 30347
<i>Listeria monocytogenes</i> , в 0,01 см ³	не дозволено			Згідно ДСТУ ISO 11290-1/11290-2

Вимоги до органолептичних, фізико-хімічних та мікробіологічних показників якості вершків наведено в таблицях 4.5-4.7. Масові частки важких металів та миш'яку в молоці не повинні перевищувати встановлених стандартом вимог (табл. 4.8).

Таблиця 4.4 - Вміст важких металів і токсичних елементів

Назва показника безпеки, одиниця вимірювання	Гранично допустимий рівень, мг/кг
Токсичні елементи, мг/кг, не більше, ніж:	
свинець	0,05-0,1
кадмій	0,02-0,03
цинк	5,0
миш'як	0,05
ртуть	0,005
мідь	1,0
Мікотоксини, мг/кг, не більше ніж:	
афлатоксин В1	0,001
афлатоксин М1	0,0005
Антибіотики, од./г, не більше ніж:	
антибіотики тетрациклінової групи	0,01
пеніцилін	0,01
стрептоміцин	0,5
Пестициди, мг/кг, не більше ніж :	
гексахлоран	0,05
ГХЦГ (гама-ізомер)	0,01-0,05
нітрати, мг/кг, не більше ніж	10
Радіонукліди мг/кг, не більше ніж:	
Гормональні препарати, мг/кг, не більше ніж:	0,0002
стронцій-90	20
цезій-137	100

Вершки, що відповідають вимогам стандарту за температурою понад 10 °С приймають як неохолоджені з відповідною знижкою на закупівельну ціну. Здавання-приймання вершків здійснюють партіями відповідно до вимог ДСТУ 8131:2015.

Таблиця 4.5 - Органолептичні показники вершків коров'ячих

Назва показника	Характеристика і норма показника
Смак і запах	Вершковий, чистий, солодкуватий смак і запах без сторонніх присмаків та запахів
Консистенція	Однорідна, без грудочок жиру та пластівців білка.
Колір	Білий, з кремовим відтінком, однорідний за всією масою

Таблиця 4.6 - Фізико-хімічні показники

Назва показника, одиниця вимірювання	Норма для вершків з масовою часткою жиру, %			Метод контролювання
	від 15 до 20 включ.	понад 20 до 30 включ.	понад 30 до 40 включ.	
Титрована кислотність, °Т для гатунку екстра-вищій	від 14,0 до 16,0 від 14,0 до 17,0	від 13,0 до 15,0 від 13,0 до 16,0	від 12,0 до 14,0 від 12,0 до 15,0	Згідно з ГОСТ 3624
Масова частка сухого нежиреного мол. залишку (СЗМЗ), %	від 7,0 до 6,7 включ.	понад 6,7 до 5,8 включ.	понад 5,8 до 5,0 включ.	Згідно з ДСТУ ISO 6731
Густина, кг/м ³	від 1014,0 до 1008,0 включ.	понад 1008,0 до 997,0 включ.	від 997,0 до 987,0 включ.	Згідно з ДСТУ 6062

Таблиця 4.7 - Мікробіологічні показники

Назва показника, одиниця вимірювання	Норма для гатунків		Методи контролювання
	екстра	вищій	
Кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікро-організмів (КМАФАМ), тис. КУО/см ³	≤100	≤200	Згідно з відповідними пунктами ДСТУ 7261, ДСТУ IDF 100B-66, ДСТУ ISO 6062

Кількість соматичних клітин, тис. см ³	≤400	Згідно з ДСТУ 23453
Патогенні мікроорганізми, в одному числі	Не дозволено	Згідно з ДСТУ IDF 93A
Бактерії роду Salmonella, в 25 см ³	Не дозволено	
Staphylococcus aureus, в 0,1 см ³	Не дозволено	Згідно з ДСТУ 30347
Listeria monocytogenes, в 25 см ³	Не дозволено	Згідно з МВ 10.10.2.2-132

Таблиця 4.8 - Вміст токсичних елементів

Назва показника	Гранично допустимий рівень, мг/кг
Свинець	10,0
Ртуть	5,0
Миш'як	50,0
Кадмій	10,0

4.2.3 Нормативні вимоги до допоміжних матеріалів

За фізико-хімічними показниками масло вершкове повинно відповідати вимогам, що наведені у таблиці 4.9.

Таблиця 4.9 - Фізико-хімічні показники масла вершкового

Назва вершкового масла	Масова частка жиру, % ;
екстра	Від 80,0 до 85,0
селянське	Від 72,5 до 79,9
бутербродне	Від 61,5 до 72,4

За мікробіологічними показниками масло повинно відповідати нормам, що наведені у таблиці 4.10.

Таблиця 4.10 - Мікробіологічні показники

Назва показника	Форма для вершкового масла	
	екстра і селянського	бутербродного
	солодковершкове	
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи), не дозволено, 0 г 1 продукту	0,01	0,01
Кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, не більше ніж, КУО/г	$1,0 \cdot 10^5$	$5,0 \cdot 10^5$
<i>Staphylococcus aureus</i> , не дозволено, в г продукту	1,0	0,1
Плісняві гриби, КУО в 1,0 г, не більш ніж		
Дріжджі, КУО в 1,0 г, не більше ніж	100 в сумі	100 в сумі
Патогенні мікроорганізми, зокрема бактерії роду <i>Salmonella</i> , не дозволено в г продукту	25	25

Вміст токсичних елементів у маслі не повинен перевищувати гранично допустимих концентрацій, передбачених у №5061 [26] і зазначених у таблиці 4.11.

Таблиця 4.11 - Вміст токсичних елементів

Назва елемента	Допустимий рівень, мг/кг, не більше ніж
Свинець	0,10
Мідь	0,5(0,4)
Цинк	5,0
Кадмій	0,03
Миш'як	0,10
Ртуть	0,03
Залізо	5,0(1,5)

Вміст токсичних елементів у цукрі не повинен перевищувати допустимі рівні, встановлені МБВ № 5061 [26] і наведені в таблиці 4.14.

Таблиця 4.14 - Вміст токсичних елементів

Назва показника	Допустимий рівень вмісту, мг/кг, не більше ніж
миш'як	1,0
свинець	0,5
ртуть	0,01
кадмій	0,05

За фізико-хімічними показниками повинен відповідати нормам, наведеним у таблиці 4.15.

Таблиця 4.15 - Фізико-хімічні показники

Назва показника	Норми
Розчинність у воді	у співвідношенні 1:20 – за температури до 80°C
Розчинність у спирті	у співвідношенні 2:1 - у 95%-му етиловому спирті при слабкому нагріванні
Розчинність у сірчаній кислоті	у співвідношенні 1:20 - у сірчаній кислоті при слабкому нагріванні
Температура плавлення, °C	80-82
Масова частка ваніліна, % не менше ніж	99
Масова частка золи, % не більше ніж	0,05

Вміст токсичних елементів у ваніліні не повинен перевищувати допустимі рівні, які наведено в таблиці 4.16.

Таблиця 4.16 - Вміст токсичних елементів

Назва показника	Допустимий рівень вмісту, мг/кг, не більше ніж
ртуть	0,0025
миш'як	0,02
свинець	0,65
кадмій	0,02

Вода повинна відповідати вимогам ДСТУ 7525:2014 [28]. За мікробіологічними, вірусологічними і паразити логічними показниками питна вода має відповідати вимогам, що наведені у таблиці 4.17 і 4.18 та нормам ДСанПід [28].

Таблиця 4.17 - Мікробіологічні показники

Назва показника	Одиниці вимірювання	Норматив, не більше ніж для води систем	
		централізовано го питного водопостачання	нецентралізовано го питного водопостачання доочищена (фасована, нефасована)
Число бактерій в 1 см ³ води, що досліджується (ЗМЧ за 37 °С	КУО/см ³	100	20
Число термостабільних кишкових паличок (фекальних колиформ – індекс ФК) в 100 см ³ води, що досліджується	КУО/100см ³	відсутність	відсутність
Число бактерій в 1 см ³ води, що досліджується (ЗМЧ) за 22 °С	КУО/см ³	100	20
Число бактерій групи кишкових паличок (коліформних мікроорганізмів) в 1 дм ³ води, що досліджується (індекс БГКП)	КУО/дм ³	3	відсутність
Число патогенних мікроорганізмів в 1 дм ³ води, що досліджується	КУО/дм ³	відсутність	відсутність
Число колифагів в 1 дм ³ води, що досліджується	БУО/дм ³	відсутність	відсутність
Спори сульфитредукувальних клостридій	наявність (чисельність)/20 см ³	відсутність	відсутність
Синьогнійна паличка (<i>Pseudomonas aeruginosa</i>)	КУО/дм ³	не визначають	відсутність

Таблиця 4.18 - Органолептичні показники води

Назва показника	Одиниці вимірювання	Норматив, не більше ніж для води систем	
		централізованого питного водопостачання	нецентралізованого питного водопостачання доочищена (фасована, нефасована)
Запах під час нагрівання до 60°C	бали	2	1
Запах за 20°C	бали	2	0
Смак і присмак	бали	2	0
Кольоровість	градуси	20	5
Каламутність	НОМ	2,5	0,5

Таблиця 4.19 - Токсикологічні показники води

Назва показника	Одиниці вимірювання	Норматив, не більше ніж для води систем	
		централізованого питного водопостачання	нецентралізованого питного водопостачання доочищена (фасована, нефасована)
алюміній	мг/дм ³	0,2(0,5) ²⁾	відсутність
аміак	мг/дм ³	0,5(2,6) ²⁾	відсутність
кадмій	мг/дм ³	0,001	відсутність
кобальт	мг/дм ³	0,1	відсутність
барій	мг/дм ³	0,1	0,1
берилій	мг/дм ³	0,0002	відсутність
бор	мг/дм ³	0,5	відсутність
миш'як	мг/дм ³	0,01	відсутність
молібден	мг/дм ³	0,07	відсутність
нікель	мг/дм ³	0,02	відсутність
нітрати	мг/дм ³	50	5
нітрити	мг/дм ³	0,5(0,1)3)	відсутність

перхлорати	мг/дм ³	0,01	відсутність
сурма	мг/дм ³	0,005	відсутність
галій	мг/дм ³	0,0001	відсутність
ртуть	мг/дм ³	0,0005	відсутність
свинець	мг/дм ³	0,01	відсутність
селен	мг/дм ³	0,01	відсутність
стронцій	мг/дм ³	7	2
хром			
загальний	мг/дм ³	0,05	відсутність
ціаніди, зокрема ціаноген хлорид	мг/дм ³	0,05	відсутність

Таблиця 4.20 - Хімічні показники води

Назва показника	Одиниці вимірювання	Норматив, не більше ніж водопостачанням	
		централізованого питного водопостачання	нецентралізованого питного водопостачання доочищена (фасована, нефасована)
Неорганічні компоненти			
Жорсткість загальна, оптимальна величина, у межах	ммоль/дм ³	7(10) ¹⁾	7 1,5-7
Водневий показник (pH), у межах	одиниці pH	6,5-8,5	6,5-8,5
Сухий залишок (мінералізація загальна) оптималь-ний вміст, у межах	мг/дм ³	1000(1500) ¹⁾	1000 200-500
Лужність загальна, оптимальна величина, у межах	ммоль/дм ³	не визначають	6,5 0,5-6,5
Марганець	мг/дм ³	0,05(0,5) ¹⁾	відсутність
Мідь	мг/дм ³	1	відсутність
Сульфати	мг/дм ³	250(500) ¹⁾	150
Хлориди	мг/дм ³	250(350) ¹⁾	150
Залізо загальне	мг/дм ³	0,1(0,01) ¹⁾	відсутність

Цинк	мг/дм ³	1	відсутність
Натрій, оптимальний вміст, у межах	мг/дм ³	200	200 2-20
Кальцій, оптимальний вміст, у межах	мг/дм ³	не визначають	200 2-20
Кальцій, оптимальний вміст, у межах	мг/дм ³	не визначають	130 25-75
Магній, оптимальний вміст, у межах	мг/дм ³	не визначають	80 10-50
Органічні компоненти			
Нафтопродукти	мг/дм ³	0,1	відсутність
Феноли леткі	мг/дм ³	0,001	відсутність
Хлорфеноли	мг/дм ³	0,0003	відсутність

Сировину контролюють за температурою та вологістю повітря, після чого відповідальна особа щоденно реєструє показники в журналі «контролю режимів зберігання сировини» (форма К-15).

4.2.4 Нормативні вимоги до пакувальних матеріалів

Вони повинні відповідати технічним характеристикам, які представлено у таблиці 4.21.

Таблиця 4.21 – Технічні характеристики стаканчиків

Характеристика	Показники
Обсяг заповнення до країв, мл	120
Діаметр кришки, мм	6,5±0,2
Діаметр дна, мм	4,3±0,2
Вага стакану, г	5,3±0,5
Вага кришки, г	1,8±0,5
Висота, мм	7,3±0,2

Фольгу виготовляють з алюмінію марок АТ, ПЕКЛО0 і АД1 з хімічним складом за ДСТУ ГОСТ 4784-97, марок А6, А5 і А0 з хімічним складом за ДСТУ ГОСТ 11069-2001 і марок АЖ 0,6, АЖ 0,8 і АЖ1 з хімічним складом, зазначеним у таблиці 4.22.

Таблиця 4.22 - Хімічний склад фольги

Марка	Хімічний склад							
	Основні компоненти		Домішки, %, не більше					
	алюміній	залізо	кремній	мідь	цинк	титан	інші домішки	сума
АЖ 0,6	99,0 -99,2	0,4-0,6	0,2	0,01	0,06	0,03	0,03	0,4
АЖ 1	98,35-98,55	0,95-1,15	0,2	0,01	0,06	0,03	0,05	0,5
АЖ 0,8	98,7-98,9	0,6-0,8	0,3	0,02	0,06	0,03	0,03	0,5

Ящики з гофрованого картону для пакування згідно ДСТУ ГОСТ 9142: 2019 «Ящики з гофрованого картон. Загальні технічні умови» [31]. Вони повинні виготовлятися складними з чотирьохклапанним дном та кришкою згідно ДСТУ ГОСТ 9142 : 2019.

4.2.4 Нормативні вимоги готової продукції

За органолептичними та фізико-хімічними показниками десерт повинен відповідати вимогам, які наведено у таблицях 4.23 і 4.24.

Таблиця 4.23 - Органолептичні показники

Назва показника	Характеристика показника
Консистенція	однорідна, ніжна, в міру щільна
Смак і запах	чистий, кисломолочний, у міру солодкий, з присмаком та ароматом, з вираженим смаком ваніліну, без сторонніх присмаків та запахів
Колір	від світло білого до кремового, рівномірний за всією масою

Таблиця 4.24 - Фізико-хімічні показники

Назва показника	Норма показника
Масова частка, %, не менше:	
сахарози	від 5 до 10
фосфатаза	Відсутня
жиру	5±2
вологи	від 65 до 80
кислотність, °Т, не більше	від 150 до 220

За мікробіологічними показниками десерт сирковий повинен відповідати вимогам, що наведено в таблиці 4.25.

Таблиця 4.25 - Мікробіологічні показники

Назва показника	Норма	Метод контролю
Патогенні мікроорганізми, в т.ч. сальмонели в 25 см ³ продукту, не менше	Не допускаються	СанПиН 42-123-4940
Бактерії групи кишкових паличок, в 0,001 см ³ продукту	не допускаються	СанПиН 42-123-4940
Staphylococcus aureus	не допускаються	ДСТУ ГОСТ 30347, ДСТУ ГОСТ 10444.2

Вміст токсичних елементів не повинен перевищувати допустимі рівні, встановлені і зазначені в таблиці 2.26

Таблиця 4.26 - Вміст токсичних елементів

Назва показника	Допустимий рівень вмісту, мг/кг, не більше ніж
миш'як	0,2
ртуть	0,02
свинець	0,3
кадмій	0,2

Мік	50,0
цинк	50,0
Мікотоксини:	
афлатоксин В ₁	недоп. (<0,001)
афлатоксин М ₁	0,0005

4.3 Інформація про продовольчу сировину і харчовий продукт

Описання десерту сиркового «Дитячий смак» наведено у таблиці 4.27.

Таблиця 4.27 - Опис десерту сиркового «Дитячий смак»

Назва характеристики	Характеристика
Вид та назва продукту	Десерт сирковий «Дитячий смак» з ароматом ванілі
Категорія продукту	Готовий для вживання
Позначення та назва законодавчих норм, документів, які встановлюють вимоги до безпечності продукції	ТУУ 156-26515M26-012-2006 «Сиркові вироби. Технічні умови»
Склад продукту	Виготовлений із нормалізованого пастеризованого коров'ячого молока, вершків пастеризованих, з використанням бактеріальних культур мезофільних молочнокислих бактерій, харчових добавок: кальцію хлористого (E509), цукру білого кристалічного, ароматизатору ваніліну, масло вершкове
Біологічні характеристики, які стосуються безпечності продукту	Staphylococcus aureus КУО в 1 г продукту, не більше 5×10^2 БГКП в 0,01 г – не допускаються Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії роду сальмонела, в 25 г продукту – не допускаються
Хімічні та фізичні характеристики, які	Масова частка жиру в сухій речовині – 5 ± 2 % Масова частка води, не більше – 80 %

Назва характеристики	Характеристика
стосовно безпеки продукту	Масова частка сахарозы – 5-10 %
Строк придатності до споживання	Не більше 10 діб за t від +4 °С до +6 °С. Не більше 12 діб за t від 0 °С до +2 °С.
Умови зберігання	Зберігають сир при відносній вологості повітря 85±5 °С: не більше 10 діб за t від +4 °С до +6 °С; не більше 12 діб за t від 0 °С до +2 °С.
Пакування	Десерт сирковий пакують у пластиковий стаканчик з фольговою кришкою, масою 120 г згідно з чинним нормативним документом
Маркування	Згідно з ТУ.У. 15.5-26515М26-012-2006 «Сиркові десерти. Технічні умови»
Методи розповсюдження (реалізації) продукції	Продукція транспортується за допомогою транспортних засобів, які є закритого типу. Такий транспорт обладнаний рефрижаторними вагонами, що забезпечують відповідні умови зберігання продукції
Використання за призначеністю	Готовий для споживання

Перелік інгредієнтів та матеріалів наведено у таблиці 4.28.

Таблиця 4.28 - Перелік інгредієнтів та матеріалів

Назва продукту: Десерт сирковий «Дитячий смак»					
Назва сировини	Нормативний документ	Пакувальний матеріал	Нормативний документ	Інгредієнти	Нормативний документ
1.Молоко незбиране	ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови»	1.Пластикові стаканчики	Згідно з чинною нормативною документацією	1.Кальцій хлорид	Згідно з діючою нормативною документацією

		2. Карбонні яблука	Згідно з чинною нормативною документацією	Закваска	Згідно з товаро- супровідною документацією
		3. Алюмінієва фольга	Згідно з чинною нормативною документацією	3. Масло вершкове	ДСТУ 4399:2005 Масло вершко- ве. Загальні технічні умови
				4. Аромат изатор ванілін	Згідно діючою нормативною документацією
				Цукор білий кристаліч ний	ДСТУ 4623:2006 Цукор білий. Технічні умови
				Вершки пастеризо вані	ДСТУ 8131:2015 Вершки- сировина. Технічні умови

Після того, як робочою групою описано готовий продукт та встановлено його призначення, охарактеризовано сировину, інгредієнти та матеріали, а також побудовано блок-схему його виробництва та підтверджено її на виробництві, переходять до ідентифікації та аналізу небезпечних чинників.

4.4 Визначення та оцінювання небезпечних факторів на виробництві та план управління НАССР

Після визначення небезпечних факторів переходять до ідентифікації небезпек, що наведено у таблиці 4.29.

Таблиця 4.29 - Ідентифікація небезпек для десерту сиркового «Дитячий смак»

Небезпечний фактор	Контролюється в
Сировина та матеріали, інгредієнти	
Біологічні: патогенні мікроорганізми; плісняві гриби та дріжджі	Молоко коров'яче незбиране Закваска Ароматизатор ванілін Масло вершкове Пакувальні матеріали: пластиковий стаканчик, алюмінієва фольга, картонні ящики
Хімічні: токсичні елементи, мікотоксини, антибіотики, пестициди, нітрати, гормональні препарати, радіонукліди	Молоко коров'яче незбиране Закваска, ароматизатор ванілін, кальцій хлорид, цукор білий кристалічний, масло вершкове Пакувальні матеріали: пластиковий стаканчик, алюмінієва фольга, картонні ящики
Фізичні: частинки бруду з вимені, корм, частини волосся, частинки підстилки(солома), гриби, комахи та інші сторонні речовини	Молоко коров'яче незбиране Закваска, масло вершкове, ароматизатор ванілін, кальцій хлорид, цукор білий кристалічний Пакувальні матеріали: пластиковий стаканчик, картонні ящики
Етапи виробничого процесу	
1. Приймання молока коров'ячого незбираного Б: наявність та розвиток патогенних мікроорганізмів; К: наявність токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, пестицидів, нітратів, гормональних препаратів, радіонуклідів; Ф: частинки бруду з вимені, корм, частини волосся, частинки підстилки(солома), ґрунт, комахи та інші сторонні речовини)	Молоко коров'яче незбиране ДСТУ 3662:2018 «Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови» Супровідна документація Журнал контролю вхідної сировини
2.Приймання закваски Б: плісняві гриби та дріжджі Х: наявність токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, пестицидів, нітратів, радіонуклідів Ф: сторонні речовини	Закваска Супровідна документація Журнал контролю вхідної сировини

Небезпечний фактор	Контролюється
3. Приймання цукру білого кристалічного Б: плісняві гриби та дріжджі Х: наявність токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, радіонуклідів Ф: сторонні речовини	Цукор білий кристалічний ДСТУ 4623:2006 «Цукор білий. Технічні умови» Супровідна документація Журнал контролю вхідної сировини
4. Приймання кальцію хлористого Х: наявність токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, пестицидів, нітратів, радіонуклідів Ф: сторонні речовини	Кальцій хлористий Супровідна документація Журнал контролю вхідної сировини
5. Приймання ваніліну Б: плісняві гриби та дріжджі Х: наявність токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, пестицидів, нітратів, радіонуклідів Ф: сторонні речовини	Ванілін Супровідна документація Журнал контролю вхідної сировини
6. Приймання масла вершкового Б: наявність та розшук патогенних мікроорганізмів Х: наявність токсичних елементів, мікотоксинів, антибіотиків, пестицидів, нітратів, гормональних препаратів, радіонуклідів Ф: частинки бруду з вимені, кори частини волосся, частинки підстилки (солома), мушкет, комахи та інші сторонні речовини	Масло вершкове ДСТУ 4399:2006 «Масло вершкове. Загальні технічні умови» Супровідна документація Журнал контролю вхідної сировини
7. Приймання пластикових стаканчиків Б: стороння мікрофлора Х: наявність токсичних елементів, радіонуклідів Ф: сторонні речовини	Пластикові стаканчики Супровідна документація Журнал контролю вхідної сировини
8. Приймання алюмінієвої фольги (для кришечок) Б: стороння мікрофлора Х: наявність токсичних елементів, радіонуклідів Ф: сторонні речовини	Алюмінієва фольга Супровідна документація Журнал контролю вхідної сировини

Небезпечний фактор	Контролюється
9. Призначення картонних ящиків Б: стороння мікрофлора Х: наявність токсичних елементів, радіонуклідів Ф: сторонні речовини	Картонні ящики Супровідна документація Журнал контролю вхідної сировини
10. Фільтрування Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів; Х: Залишкові домішки очищувальних /дезінфікуючих засобів (нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші); Ф: Потрапляння сторонніх включень в очищене молоко)	Молоко коров'яче незбиране Журнал контролю роботи сепаратора-молокоочисника Журнал контролю миття обладнання
11. Охолодження, тимчасове зберігання незбираного молока (Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів; Х: Залишкові домішки очищувальних /дезінфікуючих засобів (нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші); Ф: Потрапляння сторонніх включень)	Молоко очищене Журнал контролю роботи охолоджувача Журнал контролю миття обладнання
12. Сепарування Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів Х: Залишкові домішки очищувальних /дезінфікуючих засобів (нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Потрапляння сторонніх включень)	Молоко Журнал контролю роботи сепаратора-варшківдділювача Журнал миття обладнання
13. Пастеризація (Б: Вживання патогенних мікроорганізмів Х: Залишкові домішки очищувальних/дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Потрапляння сторонніх включень)	Нормалізоване молоко Журнал контролю роботи ПОУ Журнал контролю миття обладнання
14. Охолодження та резервування молока Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів	Молоко нормалізоване Журнал контролю роботи ПОУ, умов зберігання Журнал контролю миття резервуарів

Небезпечний фактор	Контролюється
Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Потрапляння сторонніх включень	
15. Пастеризація вершків Б: Виживання патогенних мікроорганізмів Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Потрапляння сторонніх включень	Вершки Журнал контролю роботи ПОУ Журнал контролю миття обладнання
16. Гомогенізація вершків Б: Стороння мікрофлора(при недостатній пастеризації) Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші)	Вершки Журнал контролю роботи гомогенізатора Журнал контролю миття обладнання
17. Охолодження та тимчасове зберігання вершків Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Потрапляння сторонніх включень	Вершки Журнал контролю роботи ПОУ, умов зберігання Журнал контролю миття резервуару
18. Зачищення масла вершкового Б: залишки пліснявих грибів, дріжджів через неналежне зачищення Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Потрапляння сторонніх включень	Масло вершкове Журнал контролю умов зберігання Журнал контролю миття обладнання
19. Розтоплення масла вершкового Б: залишки пліснявих грибів, дріжджів через неналежне зачищення Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Потрапляння сторонніх включень	Масло вершкове Журнал контролю роботи розтоплювача Журнал контролю миття обладнання

Небезпечний фактор	Контролюється
20. Залишкові домішки Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші)	Непастеризоване молоко Закваска бактеріальна Хлорид кальцію Журнал контролю сировиготовлювання
21. Перемішування Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів Х: Залишкові домішки очищувальних/дезінфікуючих засобів (нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Потрапляння сторонніх включень	Сирний згусток/зерно Журнал контролю миття обладнання
22.Сквашування Б: Стороння мікрофлора Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Волосся працівників, прикраси, частинки бруду, пилу та інші сторонні предмети.	Сирний згусток/зерно Журнал контролю миття обладнання Журнал контролю умов сквашування
23. Наповнення згустку Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів Х: Залишкові домішки очищувальних/дезінфікуючих засобів (нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Потрапляння сторонніх включень	Сирний згусток/зерно Журнал контролю миття обладнання
24. Розрізання згустку Б: Стороння мікрофлора Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (Нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Волосся працівників, прикраси, частинки бруду, пилу та інші сторонні предмети	Сирний згусток/зерно Журнал контролю миття обладнання

Небезпечний фактор	Контролюється за
25. Додатковий згусток Б: Стороння мікрофлора. Розвиток патогенних мікроорганізмів Х: Залишкові домішки очищувальних/дезінфікуючих засобів (нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Потрапляння сторонніх включень	Сирний згусток/зерно Журнал контролю миття обладнання
26. Перемішування Б: Стороння мікрофлора Х: Залишки миючих засобів Ф: Волосся працівників, прикраси, частинки бруду, пилу та інші сторонні предмети.	Сирний згусток/зерно Журнал контролю миття обладнання
27. Вилучення сироватки Б: Стороння мікрофлора Х: Залишкові домішки очищувальних/дезінфікуючих засобів (нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Волосся працівників, прикраси, частинки бруду, пилу та інші сторонні предмети.	Сирний згусток/зерно Журнал контролю пресувальної машини Журнал контролю якості білкового згустку
28. Охолодження білкового згустку Б: Стороння мікрофлора Ф: Волосся працівників, прикраси, частинки бруду, пилу та інші сторонні предмети.	Сирний згусток/зерно
29. Змішування компонентів Б: Стороння мікрофлора Х: Залишкові домішки очищувальних/дезінфікуючих засобів (нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Волосся працівників, прикраси, частинки бруду, пилу та інші сторонні предмети.	Сирний згусток/зерно Вершки Масло вершкове Цукор білий кристалічний Ароматизатор ванілін Журнал контролю внесення рецептурних компонентів
30. Перетирання Б: Стороння мікрофлора Ф: Волосся працівників, прикраси, частинки бруду, пилу та інші сторонні предмети.	Сиркова маса

Небезпечний фактор	Контролюється
31. Складження десерту сиркового Б: Стороння мікрофлора Х: Залишкові домішки очищувальних/ дезінфікуючих засобів (нітрати, фосфати, хлорорганіка, йодофори та інші) Ф: Частинки бруду, уламки від обладнання та інші сторонні предмети	Десерт сирковий ДСТУ 4503:2005 «Сиркові вироби. Загальні технічні умови» Журнал контролю температурних режимів
32. Пакування, маркування та фасування готового продукту Б: Стороння мікрофлора Х: Токсичні елементи, мікотоксини, антибіотики, пестициди, гормональні препарати Ф: Частинки бруду, пилу та інші сторонні предмети	Пластиковий стаканчик Алюмінієва фольга Десерт сирковий Журнал контролю якості пакування та маркування
33.Зберігання на складі Б: Стороння мікрофлора Ф: Волосся працівників, частинки бруду, пилу та інші сторонні предмети.	Десерт сирковий Журнал контролю умов зберігання
34.Транспортування Б: Стороння мікрофлора	Десерт сирковий Журнал контролю умов перевезення

Для виробництва десерту сиркового «Дитячий смак» розроблений та діє план НАССР , який наведено у додатку Е (табл. Е.1).

Обґрунтовано визначені критичні точки контролю, а саме: КТК Б1 – на процесі пастеризації, КТК Б2 – на процесі заквашування молока Е (табл. Е.1).

4.5 Удосконалення системи управління безпечністю на діючій потужності

В ході моніторингу (внутрішнього аудиту) на підприємстві були виявлені невідповідності (порушення), а саме::

не кожен працівник виробництва дотримується правил особистої гігієни - в чистому приміщенні не проводяться затверджені процедури миття рук і дезінфекції, а

також загальний зовнішній вигляд; виявилось, що очищення незбираного молока за допомогою сепаратора молока було недостатньо.

Необхідні заходи щодо поліпшення, щоб усунути невідповідності і забезпечити безпеку харчових продуктів, щоб підвищити ефективність системи управління безпекою на підприємстві.

Неналежний стан здоров'я персоналу або неналежна поведінка на робочому місці можуть призвести до забруднення харчових продуктів. Тому група НАССР повинна розробити і впровадити суворі заходи для забезпечення того, щоб зовнішній вигляд персоналу відповідав вимогам, перш ніж вони приступлять до роботи.

Робочий одяг виробничого персоналу повинен забезпечувати захист, з одного боку, працівника і, з іншого боку, харчового продукту.

На жаль, у співробітників компанії є робочий одяг, а саме купальники з кишенями під поясом. На виробництві, де відбувається безпосередній контакт з сировиною і харчовими продуктами, одяг не повинна мати кишень або гудзиків. Як ручки, так і додаткові предмети, що містять сміття з пакетів, можуть призвести до забруднення харчових продуктів.

У магазині встановлено пристрій для розділення молока. Бактеріальне забруднення визначається кількістю мікроорганізмів в 1 см³ молока.

Відповідно до стандарту DSTU 3662: 2018, допустима кількість мікроорганізмів для більш високого сорту не повинна перевищувати 400 тисяч, оскільки більша кількість призводить до погіршення смаку, зниження поживної цінності і скорочення терміну придатності сирого молока.

Операція включає очищення молока від механічних забруднень за допомогою фільтра грубої очистки, встановленого в лінії подачі молока. Молоко прокачується через фільтрувальну тканину, на якій залишаються частинки забруднюючих речовин і мікроорганізми. Вони стають джерелом забруднення молока небажаної чужорідної мікрофлорою, тому фільтрація не гарантує його повного очищення.

Для підвищення ступеня очищення молочних продуктів може бути введений метод відцентрової очистки, тобто бактофугирования. При використанні бактофугирования близько 95% бактеріальних клітин вивільняється з молочної

сировини. Тобто при бактофугированні молока з механічних домішок одночасно видаляються дрібні частинки забруднюючих речовин, в тому числі бактеріального походження, і частинки коагульованого білка, що не володіють термостійкістю.

Таким чином, пропонується спосіб дозволить попередньо обробити сире молоко в процесі холодного очищення і бактофугірованія:

- значно знизити вміст соматичних клітин в сировині;
- поліпшити якість молочних продуктів і збільшити термін придатності молочних продуктів до 3 днів.

Отже, визначено доцільність заміни процесу очищення молока за допомогою фільтра на бактофугування, тому рекомендовано внести зміни у план НАССР і ввести КТК Б – на процесі бактофугування Е (табл. Е.2).

Висновки до розділу 4

1. Відзначено, що компанія впровадила інтегровану систему управління якістю в галузі безпеки харчових продуктів відповідно до ISO 9000 та ISO 22000, а група НАССР працює.

2. Опис технології виробництва, апаратного забезпечення та схеми обробки сирного вечора, а також нормативних вимог до компонентів сировини було зроблено для розуміння можливої появи небезпечних факторів на виробництві.

3. Готовий продукт описується за запитом системи НАССР.

4. Можливі фактори безпеки були проаналізовані, виявлені і оцінені в сировині і готової продукції.

5. Критичні контрольні точки були належним чином визначені, а саме: СТС В1 - при пастеризації, СТС В2 - при ферментації молока.

6. Було виявлено, що процес очищення молока можна замінити фільтром для бактофугування, тому рекомендується змінити план НАССР і ввести СТС В–в бактофугування.

РОЗДІЛ 5

ЗАХОДИ З ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ САНІТАРНОЇ І ВИРОБНИЧОЇ БЕЗПЕКИ НА ВИРОБНИЦТВІ

5.1 Заходи з забезпечення санітарно-гігієнічних умов на виробництві

На підприємстві "чисті", "розумно брудні" і "брудні" зони (тимчасові або постійні) визначаються і дотримуються працівниками (додаток в). Окремий персонал визначається для роботи в чистій зоні або, якщо персонал переміщується із зони для обробки необроблених харчових продуктів і зони, де обробляються готові продукти, проводяться відповідні перевірки.

Всі співробітники компанії зобов'язані пройти додаткове медичне обстеження. Медичні огляди та бактеріологічні дослідження на інфекційні захворювання проводяться в медичних установах за місцем проживання. Проходження медичного огляду заноситися в протокол проходження медичного огляду. Медичні книжки співробітників повинні постійно оновлюватися і зберігатися в належному місці.

Записи про обстеження в журналі ведуться щодня для контролю за станом здоров'я і чистотою рук. Співробітники зобов'язані при появі ознак шлунково-кишкових захворювань, лихоманки, нагноєння і симптомів інших захворювань повідомляти про це керівнику і звертатися до медичного закладу для отримання відповідного лікування. Перед початком роботи співробітники особистим підписом у щоденнику контролю за станом здоров'я і чистотою рук підтверджують відсутність ознак шлунково-кишкових захворювань.

Всі співробітники компанії зобов'язані дотримуватися наступних правил особистої гігієни:

- Приходьте на роботу в чистому одязі і взутті і ретельно чистіть взуття перед входом в приміщення;
- Зберігати верхній одяг, головний убір, особисті речі в гардеробній;
- надягати санітарний одяг, прибирати волосся під косинку або шапочку, мити і дезінфікувати руки;

- постійно стежте за чистотою одягу, взуття та рук, коротко стрижіть нігті;
- мийте і дезінфікуйте руки перед початком роботи і після шкірної перерви в роботі, перед входом у виробниче приміщення, після дотику до забруднених місць, після чхання і ударів;
- дві вимийте та продезінфікуйте руки після відведення туалету;
- після повернення в майстерню продезінфікуйте взуття на дезінфікуючому килимку;
- Їжте і курите тільки в співочих місцях.

Заборонено: користуватися туалетами, залишати виробниче приміщення, відвідувати їдальню тощо .носити одяг поверх санітарного одягу; прикріплювати одяг до санітарного одягу шпильками і зберігати сигарети, ручки, гроші, телефони та інші предмети (крім носової хустки) в кишенях; прикраси, такі як ланцюжки, брошки, сережки, кільця, носити затискачі і т. д.; входити у виробниче приміщення без санітарного одягу або Спецодяг для роботи в інших приміщеннях компанії; зберігати в кишенях сигарети, ручки, гроші, телефони та інші предмети (крім хустки); прикраси, такі як ланцюжки, брошки, сережки, кільця, затискачі тощо носити; до виробничого приміщення без санітарного одягу чи Спецодяг для роботи в інших місцях компанії; нігті покриті лаком.

Особливо ретельно працівники винні стежити за чистотою рук. Нігті на руках повинні бути коротко підстрижені. Мийте та дезінфікуйте руки перед початком пологів та після шкірної перерви в пологах, коли ви переходите від однієї операції до іншої після дотику до забруднених предметів. Розроблено і працює Керівництво по миттю та дезінфекції рук виробників "Методика миття та дезінфекції рук".

Відвідувачі та підрядники, які відвідують або залишаються виробничі майданчики, також повинні дотримуватися правил особистої гігієни, викладених у цій програмі винамісто.

Інженер з якості відповідає за оновлення цієї надзвичайної ситуації "Здоров'я та відновлення працівників компанії". Медичний працівник компанії відповідає за ведення протокольних документів, перелічених у цій програмі винагород. Курирує ведення протокольних документів-інженер з якості підприємства.

Визначено процедури очищення та способи очищення, миття та дезінфекції, задокументовано і впроваджено. Окремий для кожної зони інвентар для прибирання визначено, він зберігається у відповідних зонах та використовується у спосіб, що запобігає уникненню перехресного забруднення. Інвентар для прибирання застосовується за призначенням, є стійким до середовища, у якому використовується, зберігається у спосіб, що виключає загрозу перехресного забруднення. Частоту проведення прибирання, миття чи дезінфекції визначено на основі оцінки ризиків. Персонал, який здійснює миття та дезінфекцію, пройшов відповідне навчання.

Технологічне обладнання, супутні матеріали та транспортні засоби, що використовуються для транспортування та зберігання молока, молочних продуктів та молочних продуктів, повинні бути виготовлені з матеріалів, затверджених центральним органом виконавчої влади у сфері політики охорони здоров'я для визначення використання в контакті з харчовими продуктами.

Гігієнічний стан виробничих і підсобних приміщень впливає на якість молочної продукції. Тому в приміщеннях необхідно підтримувати перепланування на належному рівні. На вході у виробничі приміщення встановлюються металева сітка і сітка для чищення взуття, а також дезінфікуючі килимки.

Для внутрішньої обробки виробничих приміщень використовуються матеріали, які легко піддаються гігієнічній обробці. Компанія регулярно проводить ремонтні роботи-стіни і стелі фарбуються і фарбуються не рідше двох разів на рік.

Підлога повинна бути рівною і рівною, а не гладкою. Використовуйте керамічна плитка. Коли стіни і підлога стають брудними, сходи і перила миють і дезінфікують. Вимийте, протріть і продезінфікуйте раковину, дверні ручки і нижню частину дверей в кінці зміни. Регулярно мийте вікна. Не зберігайте відходи та інші сторонні предмети у виробничих приміщеннях.

Побутові приміщення для працівників молочної промисловості обладнані у вигляді санітарно-каналізаційних мереж. Стіни в душових і в інших кімнатах зрушені. Побутові приміщення прибираються щодня.

Особлива увага приділяється підтримці гігієни та гігієни у ванних кімнатах. Перед туалетами встановлені замки з вішалками для гігієнічного одягу, миття рук,

електросушарки. Необхідно мати свіжі дезінфікуючі розчини. Побутову техніку, дверні ручки і крани миють і дезінфікують не рідше одного разу на день.

Стічні води молочних продуктів зазвичай сильно забруднені відходами сировини і продуктів. Відповідно до санітарних норм і молочними продуктами система фекальних каналів обладнана окремо від виробничої. Промислова вода очищається від залишків висококонцентрованими кислотними і лужними розчинами. Станції нейтралізації використовуються для знезараження. Забороняється зливати стоки у відкриті водойми без їх належного очищення.

Особливо важливою операцією з точки зору гарантії високих гігієнічних характеристик молочних продуктів є їх якісна термічна обробка. Тому пристрій повинен працювати ритмічно, забезпечуючи задані режими і параметри.

5.2 Заходи з забезпечення виробничої безпеки

Охорона праці на підприємстві здійснюється відповідно до Закону України "Про охорону праці". Квартал сертифікований співробітниками Служби охорони праці. Умови праці сукупність факторів робочого середовища, які впливають на здоров'я і працездатність людини під час роботи. Фактори діляться на небезпечні і нешкідливі. Фактори ризику для продуктивності та здоров'я працівників.

Робота може бути ускладнена працівником під час роботи в апаратній майстерні :

- технологічно стабільні звуки перетинають Східну Німеччину;

- Параметри мікроклімату;

- недостатнє освітлення робочої зони;

- небезпечна напруга в ланцюзі, якщо вона замкнута людським тілом.

Охорона праці на підприємстві організована на основі правових документів, а саме колективного договору, угоди голови ради директорів, інструкцій щодо дотримання трудових правил. Всі співробітники повинні дотримуватися правил техніки безпеки. Безпека технологічних процесів, обладнання, вузлів і конструкцій

забезпечується Службою безпеки об'єкта. Забезпечує професійну підготовку та підвищення кваліфікації співробітників в області охорони праці та техніки безпеки.

Кожен, хто має право на роботу, повинен ознайомитися з внутрішніми правилами та інструкціями компанії. Компанія пропонує наступні типи індукторів.

Керівництво по керівництву для пожежників, в якому ви познайомитеся з основними правилами охорони праці, техніки безпеки та пожежної безпеки. Кожен співробітник повинен ознайомитися із загальними правилами роботи керівника відділу перед початком роботи. Майстер керує основними класами на робочому місці. Помічник перевіряє, чи володіє співробітник необхідними знаннями, які були йому надані, і заносить їх в протокол ознайомлення з підписами людей, яких він отримав і виконав.

Компанія встановила обладнання, яке гарантує рівень шуму. Максимально допустимий рівень шуму на робочому місці і в робочій зоні не повинен перевищувати 80 дБА. Для контролю рівня шуму використовуються наступні професійні заходи: регулярна мастило і синхронізація зношених деталей; баланс рухомих частин; з'єднання окремих компонентів і деталей за допомогою звукопоглинальних матеріалів.

Для виявлення та усунення несправностей, які можуть призвести до шумового забруднення, компанія розробила та розробила план технічного обслуговування та ремонту для OEM-виробників. Загальний час контакту з віброприводом і поверхнями не повинно перевищувати 75% робочого дня.

Пристрій необхідно регулярно перевіряти на наявність технічних дефектів. Контакт з пошуковими службами можна запобігти за допомогою дистанційного керування, автоматичного управління і т.д. при встановленні встановленого OEM-виробника застосовуються заходи з демпфуванням вібрації, демпфуванням вібрації і демпфуванням вібрації.

Протипожежна безпека на виробництві відповідає вимогам України з пожежної безпеки, Правилам пожежної безпеки України, Сніп 2.01.02-85. Підприємство оснащено сучасними системами протипожежного захисту для запобігання виникненню пожежі. Щоб уникнути вибухонебезпечних майстерень, рекомендується

також використовувати відкритий вогонь. У разі пожежі необхідно використовувати первинні вогнегасники, а саме вогнегасники, хрести, Тупі предмети, відра з піском, etc.to розмістіть первинні Вогнегасники на робочій зоні, на якій встановлені протипожежні щити.

Електробезпека виробників електрообладнання на підприємстві відповідає вимогам ПУЕ. Інвестиції компанії у виробництво електроенергії схвалені в експлуатаційній та технічній документації.

Далі ви можете подумати про безпеку працівників: заземлення, захист від відключення, низька напруга, подвійна ізоляція тощо.

Переносний підлогу укладається поверх електрообладнання під час ремонтних робіт. Всі технологічні та транспортні засоби, що акумулюють витрати на статичну електрику, мають основу, що представляє собою єдину електричну ланцюг, з'єднану з землею на відстані 25 м. для захисту працівника використовуються первинні засоби - гумові діелектричні рукавички, гумова діелектрична взуття і т. д.

Рідина і пил можуть перебувати в повітрі у вигляді аерозолів, змішаних газів і парів. Тверді речовини, які осідають на поверхні у вигляді аерогелю. Приміщення обладнані спеціальною системою клапанів для запобігання потрапляння токсинів при виробничих захворюваннях. Суворий контроль також здійснюється за максимальним ущільненням пристрою, яке дозволяє йому пропускати токсичні пари, гази і рідини.

Система освітлення знижує кількість нещасних випадків на виробництві, створює нормальні умови праці і підвищує загальну продуктивність. Освітлення промислових і бічних приміщень повинно бути спроектовано відповідно до стандартів проектування.

Компанія використовує різноманітне Освітлювальне обладнання, таке як лампи LD-40 для загального освітлення промислових зон, лампи природного освітлення, аварійного освітлення та складських приміщень для готової продукції, люмінесцентні лампи.

Компанія використовує наступні типи умов освітлення::

1. Пряме або відбите сонячне світло через вікна, двері та інші отвори є природним.

2. Штучний - для темряви або в приміщеннях, де немає природного світла.

3. Комбінований-характеризується поєднанням природного і штучного освітлення.

Освітлення є необхідною умовою для роботи співробітників і контролю технологічного обладнання на підприємстві.

Таким чином, компанія створила безпечні і комфортні умови праці для співробітників, які заважають роботі.

5.3 Управління відходами на виробництві

Дрібна промисловість не є джерелом забруднення повітря та водних ресурсів, а також споживачем великої кількості води, необхідної для виробництва. Для захисту навколишнього середовища найкраще використовувати назву Moss, а саме для визначення джерел забруднення та води, перевірки ефективності очисних споруд та впровадження технологій очищення стічних вод.

Резервом для ТМ є "гармонія". :

- надання права на роздільний збір і сортування ресурсомісткої тари і пакувальних матеріалів;

своєчасне вивезення; використаних люмінесцентних ламп, побутових відходів, використаних батарейок, металобрухту; будівельного сміття.

- організовує збір залишків їжі, упаковки і подарунків для ваших дітей і вихованок.;

- організувати пошук і транспортування відпрацьованого масла з допоміжного відсіку компресора в транспортний відсік і спеціалізовані підприємства;

з завантаженого технологічного обладнання, компресорів і морозильної камери можна швидко витягти;

Запобігання забрудненню території та каналізаційних колекторів за допомогою засобів контролю;

виконати промивку аміачного обладнання;

Зупинка і ремонт асфальтового покриття без необхідності;

використання вторинних матеріальних ресурсів, компанія вдосконалює технологічні процеси.

Все необхідне обладнання-побутова техніка, автоцистерни і сантехніка - було зібрано і перевезено в інше місце.

Компанія "Наромнія" проводить комплекс заходів з очищення стічних вод і каналізації, удосконалює технологічний процес, розробляє комплекс раціональних заходів з утилізації відходів.

Висновки до розділу 5

1. Наведено заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов, які створюються на виробництві для випуску безпечної продукції.
2. На підприємстві створені безпечні та комфортні умови праці для персоналу, що забезпечують профілактику травматизму на виробництві.
3. ТОВ "Наромнія" дотримується встановлених інструкцій щодо відведення стічних вод і нечистот, удосконалює технологічні процеси, розробляє комплекс раціонального використання та економії сировини.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. Визначено напрямки розвитку технологій виробництва кисломолочних продуктів та специфіку впровадження системи ХАССП на молокопереробному підприємстві.
2. Визначено об'єкт дослідження і дана загальна характеристика ТОВ "ГАРМОНІЯ".
3. Розроблено план теоретичних і практичних досліджень, описані методи і приймальники дослідження.
4. Доведено, що розміщення і забезпечення потужності, її виробничих, допоміжних і побутових приміщень, технологічного обладнання відповідає технологічним процесам, асортименту продукції і пов'язаним з цим ризикам, а також створені відповідні умови для запобігання перехресного забруднення готової продукції.
5. Дано опис технології виробництва, апаратурно-технологічної схеми сирного десерту і нормативних вимог до компонентів сировини для розуміння можливого виникнення небезпечних факторів на виробництві.
6. За запитом системи ХАССП надається технологічна схема і опис готового продукту. Проводиться аналіз, визначення та оцінка можливих небезпек, що містяться в сировині і готової продукції. Обґрунтовано критичні контрольні точки на виробництві, а саме: СТК В1 – на процесі пастеризації, СТК В2 – на процесі ферментації молока.
7. Доведено доцільність вдосконалення процесу очищення молока шляхом бактофугування, рекомендується внести зміни до плану НАССР і впровадити СТС В – в процесі бактофугування.
8. Розроблено заходи щодо вдосконалення системи забезпечення безпеки харчових продуктів та подано відповідні пропозиції.
9. Наведено заходи щодо забезпечення санітарно-гігієнічних умов, які створюються на виробництві для випуску безпечної продукції, і підтверджено

дотримання безпечних і комфортних умов праці персоналу, що забезпечують запобігання травматизму на виробництві.

Пропозиція. 1. замініть робочий одяг персоналу і створіть відповідні умови для належного контролю за пранням. Проведіть позаплановий інструктаж з дотримання санітарно-гігієнічних вимог на робочому місці. 2.внесіть зміни в технологічний процес очищення молока, коли воно буде прийнято до виробництва – замініть очищаючий фільтр на бактофугіровочний.

ПЕРЕЛІК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Головка М. П., Власенко І.Г., Головка Т. М., Семко Т. В. Технологія молока та молочних продуктів з елементам НАССР: навчальний посібник. Х.: Світ Книг, 2021. 304 с.
2. Безпечність сиру кисломолочного вітчизняного виробництва. URL: <https://www.economy-confer.com.ua/full-article/4825/> (дата звернення: 11.10.2024).
3. Main Microbiological and Biological Properties of Microbial Associations of “*Lactomyces tibeticus*” / M. Kukhtyn, O. Vichko, O. Berhilevych, Y. Horyuk and V. Horyuk // *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. November – December 2016. №7(6). P. 1266 –1272.
4. Fatty acid composition of curd spread with different flax oil content/ A. Lialyk, O. Pokotylo, M. Kukhtyn, L.Beyko and other// *Nova Biotechnologica et Chimica*, 2020. 19(2), 216–222.
5. Optimization of technological production of feed additive based on microbiota of Tibetan kefir grains. Scientific study / O. Vichko, O. Shved, M. Kukhtyn, R.Petrima and other // *& Reseach - Chemistry & Chemical Engineering, Biotechnology, Food Industry*, 2021. 22 (2), 159-176.
6. Biochemical and microbiological changes during fermentation and storage of a fermented milk product prepared with Tibetan Kefir Starter / Mykola Kukhtyn, Olena Vichko, Oleg Kravets and other // *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*. ALAN, 2018. Volumen 68, N°4.
7. Age And Sex Characteristics Of Thyroxine And Triiodothyronine Content In The Blood Of White Rats With Experimental Alimentary Obesity Under The Influence Of Iodine /Nataliia H Kopchak, Oleh S Pokotylo, Mykola D Kukhtyn, and other // *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*, 2018. Vol.9, №5. P. 2392–2397.
8. The influence of the denitrifying strain of *Staphylococcus carnosus* N°. 5304 on the content of nitrates in the technology of yogurt production. / M. Kukhtyn, V. Salata, Y. Horiuk, and other // *Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences*, 2021. 15, 66–73.

9. Kukhtyn, M., Vichko, O., Horyuk, Y., Shved, O., & Novikov V. Some probiotic characteristics of a fermented milk product based on microbiota of «Tibetan kefir grains» cultivated in Ukrainian household. *Journal of Food Science and Technology*, 2018. 55 (1), 252–257.
10. Changes in organoleptic, microbiological and biochemical properties of kefir with iodine addition during the storage./ D. Dalevska, O. Pokotylo, M. Kukhtyn, and other // *Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences*, 2021. 15, 732–740.
11. Yukalo V., Datsyshyn K., Storozh L. Comparison of products of whey proteins concentrate proteolysis, obtained by different proteolytic preparations. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2019. vol. 5, no. 11-101, p. 40-47.
12. РЕГЛАМЕНТ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ І РАДИ (ЄС) № 853/2004 від 29 квітня 2004 року про встановлення спеціальних гігієнічних правил для харчових продуктів тваринного походження. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_a99#Text (дата звернення: 11.04.2024).
13. Аналіз ризиків при виробництві харчових продуктів: Навчальний посібник / М.О. Дегтярьов, І.В. Яценко, Н.М. Жейнова, І.М. Дегтярьов. Харків: Цифра Прінт, 2020. 269 с.
14. Особливості впровадження системи НАССР на молокопереробних підприємствах України / Н. М. Богатко, В. В. Власенко, Л. М. Богатко, В. З. Салата, В. І. Семанюк // *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. Гжицького*. 2011. Т. 13, № 4(4). С. 171-176.
15. Регламент № 854/2004 Європейського Парламенту і Ради ЄС про встановлення особливих правил організації офіційного контролю над продукцією тваринного походження, призначеною для споживання людиною в їжу. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/994_a67 (дата звернення: 27.10.2024).
16. Посібник для малих та середніх підприємств молокопереробної галузі з підготовки та впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на основі концепції НАССР. Видання друге, оновлене та доповнене. 2010. 199 с
17. Тюрікова І.С., Гирька С.В. Розроблення концептуальної моделі процесу виробництва молочної продукції. *Інноваційні технології та реалізація концепції Zero-*

waste у харчових технологіях і сфері ресторанного, готельного та туристичного бізнесу: тези доп. Міжнародної науково-практичної інтернет-конф. (4-5 грудня 2023 р.). Полтава : ПУЕТ, 2023. С.144-146.

18. ТОВ «Лубенський молочний завод». Сайт підприємства. URL: <https://garmonija.ua/company> (дата звернення: 27.11.2024).

19. Закон України «Про якість та безпеку харчових продуктів і продовольчої сировини» від 05.11.2002 № 44 (371). URL: <http://www.vetcontrol.org/doc/law0013.htm> (дата звернення: 27.10.2024).

20. РЕГЛАМЕНТ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ПАРЛАМЕНТУ І РАДИ (ЄС) № 178/2002 від 28 січня 2002 року про встановлення загальних принципів і вимог харчового права, створення Європейського органу з безпечності харчових продуктів та встановлення процедур у питаннях, пов'язаних із безпечністю харчових продуктів. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_005-02#Text. (дата звернення: 27.11.2024).

21. Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови. ДСТУ 3662:2018 ДП «УкрНДНЦ», 2018. 13 с.

22. Грегірчак Н.М., Тетеріна С.М., Нечипор Т.М. Мікробіологія, санітарія і гігієна виробництв з основами НАССР. Лабораторний практикум: навч. посіб. К.: НУХТ, 2018. 274 с.

23. Методичні вказівки (Настанова) МВ 4.4.5.6.-000-2010. Розробка та запровадження систем управління безпечністю харчових продуктів на основі принципів НАССР-2010.

24. ДСТУ 8131:2015. Вершки-сировина. Технічні умови. [Чинний від 2015-02-01] К.: Держспоживстандарт України, 2015. 15 с. (Національний стандарт України).

25. ДСТУ 4399:2005. Масло вершкове. Технічні умови. [Чинний від 2005-04-28]. К.: Держспоживстандарт України, 2005. 15 с. (Національний стандарт України).

26. Норми № 5061-89 від 01.08.1989 Медико-біологічні вимоги і санітарні норми якості продовольчої сировини і продуктів харчування. URL: https://zakononline.com.ua/documents/show/157166_528469 (дата звернення: 27.11.2024).

27. Тюрікова І. С. Системи менеджменту безпечності харчових продуктів для харчових виробництв України в перехідний період приєднання до СОТ: монографія. Полтава: РВВ ПУСКУ, 2009. 237 с.
28. ДСТУ 4623:2006. Цукор білий. Технічні умови. [Чинний від 2006-06-29]. К.: Держспоживстандарт України, 2006. 4 с. (Національний стандарт України).
29. ДСТУ 7525:2014. Вода питна. Вимоги та методи контролювання якості. [Чинний від 2015-02-01]. К.: Держспоживстандарт України, 2015. 30 с. (Національний стандарт України).
30. ТУУ 23918284-001-97. Стаканчики з полімерів для харчових продуктів. Технічні умови. [Чинний від 2015-05-01]. К., 2015. 10 с.
31. ДСТУ ГОСТ 745-79. Фольга алюмінієва. Технічні умови. [Чинний від 1979-11-26]. К.: Держспоживстандарт України, 1979. 18 с. (Національний стандарт України).
32. ДСТУ ГОСТ 9142: 2019. Ящики з гофрованого картон. Загальні технічні умови. [Чинний від 2019-03-01] К.: Держспоживстандарт України, 2019. 10 с. (Національний стандарт України).
33. ДСТУ 4503:2005. Вироби сиркові. Загальні технічні умови. [Чинний від 2006-10-01]. К.: Держспоживстандарт України, 2006. 12 с. (Національний стандарт України).
34. Тельнов А. С., Решміділова С. Л. Тенденції та суперечності розбудови інтегрованих систем управління якістю. *Вісник Хмельницького національного університету*, 2014, № 5, Т. 2. С. 149-155.