

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**Навчально-науковий інститут харчових технологій
Кафедра експертизи харчових продуктів**

«До захисту в ЕК»
Директор інституту(декан факультету)
_____ Кочубей-Литвиненко О. В.
(підпис) (прізвище та ініціали)

« ___ » _____ 20__ р.

«До захисту допущено»
В.о. завідувача кафедри
_____ Арсеньєва Л. Ю.
(підпис) (прізвище та ініціали)

« ___ » _____ 20__ р.

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ МАГІСТРА**

зі спеціальності 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»
(код та назва спеціальності)
освітньо-професійної програми «Якість, стандартизація та сертифікація»

на тему: «Розроблення плану НАССР для виробництва безлактозного молока з какао»

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

_____ Грабов'юк Андрій Михайлович _____
(прізвище, ім'я, по батькові повністю) (підпис)

Керівник Шульга Оксана Сергіївна _____
(прізвище, ім'я та по батькові повністю) (підпис)

Консультанти _____
(прізвище та ініціали) (підпис)

_____ (прізвище та ініціали) (підпис)

_____ (прізвище та ініціали) (підпис)

Рецензент Корецька І.Л. _____
(прізвище та ініціали) (підпис)

Засвідчую, що в цій кваліфікаційній роботі немає запозичень із праць інших авторів без відповідних посилань.

Здобувач _____
(підпис)

Київ - 2021р.

АНОТАЦІЯ

Обсяг: 185 с., 26 табл., 7 рис., 9 додатків, 54 літературних джерел.

Ключові слова: безлактозне молоко з какао, розроблення плану НАССР, технологія виробництва безлактозного молока.

Об'єктом дослідження є план НАССР для виробництва безлактозного молока з какао

Предметом роботи є технологія безлактозного молока з какао.

Метою роботи є розроблення системного підходу для забезпечення безпеки харчового продукту, що базується на попередженні появи можливих ризиків та контролю критичних точок технологічного процесу виробництва безлактозного молока з какао.

Актуальність теми. Молочна продукція – це традиційний продукт харчування, який споживається усіма віковими групами населення, тому якість і безпека цього продукту має бути гарантованою. Однак певна частина людства не може задовольнити свої потреби в споживанні молочної продукції через інтолерантність їхнього організму до лактози, що міститься в молочних продуктах.

У дипломній роботі розроблено технологію виробництва безлактозного молока з какао 2,5% жиру, блок-схему виробництва продукції; здійснено продуктові розрахунки; наведено коротку характеристику кінцевої продукції, основної сировини, допоміжних матеріалів та інгредієнтів, що необхідні для виробництва безлактозного молока з какао 2,5% жиру; проведено розрахунок окупності впровадження технології виробництва безлактозного молока з какао для потужностей оператора ринку; рекомендовано до впровадження програм-передумов; документація системи НАССР; наведено заходи з охорони праці та цивільного захисту на молокопереробному підприємстві, що повинні виконуватися на підприємстві оператора ринку.

Наукова новизна полягає у розробленні плану НАССР для новітнього продукту, що немає аналогів на ринку країни.

ABSTRACT

Volume: 185 p., 23 tables, 7 figures, 9 appendices, 54 literary sources.

Key words: lactose-free milk with cocoa, development of the HACCP plan, technology of lactose-free milk production.

The object of research is to develop a process of hazard control at critical control points.

The aim of the work is to develop a systematic approach to food safety, based on the prevention of possible risks and control of critical points of the technological process of production of lactose-free milk from cocoa.

Actuality of theme. Dairy products are a traditional food product that is consumed by all age groups, so the quality and safety of this product must be guaranteed. However, a certain part of humanity cannot meet their needs in the consumption of dairy products due to their body's intolerance to lactose contained in dairy products.

In the thesis the technology of production of lactose-free milk from cocoa of 2,5% of fat, the block diagram of production is developed; made product calculations; a brief description of the final product, basic raw materials, auxiliary materials and ingredients required for the production of lactose-free milk from cocoa 2.5% fat; the payback calculation of the introduction of the technology of production of lactose-free milk from cocoa for the capacities of the market operator was carried out; recommended for the implementation of prerequisite programs; HACCP system documentation; measures on labor protection and civil protection at the milk processing enterprise, which must be performed at the enterprise of the market operator, are given.

The scientific novelty is to develop a HACCP plan for the latest product that has no analogues in the market.

The subject of the work is the technology of lactose-free milk from cocoa.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Інститут (факультет) Навчально-науковий інститут харчових технологій

Кафедра експертизи харчових продуктів

Освітній ступінь «Магістр»

Спеціальність 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»

(код і назва)

Освітньо-професійна програма «Якість, стандартизація та сертифікація»

(назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. зав. кафедри Л. Ю. Арсеньєва

“2” грудня 2020 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Грабов'юк Андрія Михайловича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: «Розроблення плану НАССР для виробництва безлактозного молока з какао»

керівник роботи Шульга Оксана Сергіївна, д. т. н., професор

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

затверджені наказом закладу вищої освіти від “02” 12 2020 року №976-КС

2. Строк подання здобувачем роботи 12 березня 2021р

3. Вихідні дані до роботи 1. Матеріали, зібрані під час переддипломної практики 2. Методичні рекомендації до виконання магістерських робіт 3. **Методологія розроблення плану НАССР для виробництва нового продукту** . 4. **Блок-схеми виробництва, підтвердження її актуальності, розробка нового продукту**. 4. **Зміст пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)** Вступ. Розділ 1. Система управління безпечністю як гарант виробництва конкурентоспроможної продукції галузі. Розділ 2. Об'єкт, предмет та методи досліджень. Розділ 3. Розроблення технології виробництва безлактозного молока з какао. Розділ 4. Розроблення плану НАССР для виробництва безлактозного молока з какао. Розділ 5. Охорона праці та заходи цивільного захисту на молокопереробному підприємстві, Висновки, Список використаних джерел, Додатки

5. Перелік графічного матеріалу не передбачено вимогами до магістерських робіт

6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання _____ 2 грудня 2020 року _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Літературний пошук та підготовка аналітичного огляду за темою дослідження	02.12.2020 – 25.12.2020	
2	Складання планів експериментів, організація робочого місця, підбір і опанування методик розроблення НАССР.	25.12.2020– 18.01.2021	
3	Експериментальні дослідження існуючої СУБХП на вихідних даних для удосконалення системи управління безпечністю	18.01.2021– 27.01.2021	
	1-а атестація	27.01.2021	
4	Підготовка розділу з охорони праці та цивільного захисту і погодження його з керівником	28.01.2021- 03.02.2021	
5	Проведення фінансового обґрунтування провадження нового продукту на підприємстві	03.02.2021 - 08.02.2021	
6	Аналіз програм-передумов впроваджених на підприємстві, їх розроблення та оновлення	08.02.2021 - 28.02.2021	
7	Складення плану НАССР.	08.02.2021 - 28.02.2021	
8	Оформлення пояснювальної записки і презентації роботи та подання їх на кафедру	28.02.2021- 10.03.2021	
	2-а атестація	10.03.2021	
9	Попередній розгляд роботи на кафедрі	10.03.2021- 13.03.2021	
10	Отримання зовнішньої рецензії і підготовка до захисту в ЕК	13.03.2021	
11	Захист роботи в ЕК	Згідно графіку	

Здобувач _____
(підпис)

Грабов'юк А. М. _____
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____
(підпис)

Шульга О. С. _____
(прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

Вступ.....	7
РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ЯК ГАРАНТ ВИРОБНИЦТВА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОЇ ПРОДУКЦІЇ МОЛОКОПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ.....	9
1.1 Аналіз стану ринку виробництва молока питного	9
1.2 Тенденції сучасного виробництва молока питного.....	16
1.3 Досвід розроблення системи НАССР у молокопереробній галузі	23
Висновки за розділом 1	27
РОЗДІЛ 2. ОБ’ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ ВИРОБНИЦТВА БЕЗЛАКТОЗНОГО МОЛОКА З КАКАО.....	28
2.1 Об’єкт та предмет дослідження.....	28
2.2 Методи досліджень	31
2.3 Методологія розроблення системи НАССР для молокопереробної галузі.....	33
Висновки за розділом 2	34
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА БЕЗЛАКТОЗНОГО МОЛОКА З КАКАО.....	35
3.1 Розроблення рецептури безлактозного молока з какао	35
3.2 Опис технологічного процесу виробництва безлактозного молока з какао.....	39
3.3 Розрахунок періоду окупності впровадження технології виробництва безлактозного молока з какао	41
Висновки до розділу 3	44
РОЗДІЛ 4. РОЗРОБЛЕННЯ ПЛАНУ НАССР ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БЕЗЛАКТОЗНОГО МОЛОКА З КАКАО.....	46
4.1 Розроблення програми-передумов системи НАССР для виробництва безлактозного молока з какао	46

4.2 Розроблення плану НАССР для виробництва безлактозного молока з какао;	59
Висновки за розділом 4	99
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗАХОДИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ НА МОЛОКОПЕРЕРОБНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ	100
Висновки за розділом 5	111
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ	113
Список використаних джерел.....	115
Додатки	121

Вступ

Актуальність проблеми. Однією з проблем останніх років, що супроводжують споживання молочних продуктів, особливого поширення набуває лактазна недостатність людей.

Для забезпечення групи населення, інтолерантної до лактози, повноцінним харчуванням необхідні безлактозні та низьколактозні молочні продукти. В Україні ринок цієї групи продуктів досить обмежений, їх асортимент не достатній для задоволення потреб населення, інтолерантного до лактози, до того безлактозне молоко з какао і виробниками молочної продукції не виготовляється.

Проблема видалення лактози з молочних продуктів залишається досить актуальною. Ця проблема може вирішуватись через застосування відповідних ферментів для розщеплення лактози, так і шляхом впровадження мембранних технологій концентрування та сепарування.

Об'єктом дослідження є план НАССР для виробництва безлактозного молока з какао.

Предметом роботи є технологія безлактозного молока з какао.

Мета і завдання. Метою роботи є розроблення плану НАССР, як з теоретичної та практичної точки зору, за для впровадження безпечного виробництва безлактозного молока з какао на потужностях оператора ринку харчової продукції.

За для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

- Визначення доцільності впровадження нового продукту у виробництво, шляхом аналізу галузевого виробництва;
- Встановити показники якості та безпеки нового продукту для кінцевого споживача;
- Дотримання всіх вимог чинного законодавства, для виготовлення безпечних продуктів харчування;

- Оцінка ризиків та визначення всіх критичних факторів;
- Зосередитись на тих етапах чи операціях технологічного процесу та умовах виробництва, що є критичними для безпеки харчових продуктів шляхом їх зниження чи вилучення з небезпеки для споживача;

Методи дослідження. Комплекс сучасних методів досліджень, відкоригованих для роботи з молочною сировиною.

Наукова новизна роботи полягає в тому, що вперше розроблено план НАССР для виробництва безлактозного молока з какао з паралельним внесенням інгредієнту какао.

Практичне значення одержаних результатів. Розроблений план НАССР може бути впроваджений на потужності оператора ринку ПрАТ «Юрія» та розроблено проект нормативної документації для безлактозного молока з какао (ТУ У 10.5-3206618234-001:2021).

Апробація результатів дослідження. За результати магістерської роботи заплановано публікацію тез доповіді.

Структура роботи. Магістерська робота складається зі вступу, 5 розділів, загальних висновків, списку літературних джерел з 54 найменувань, додатків. Роботу викладено на 186 сторінках основного тексту, вона містить 26 таблиць, 7 рисунки.

РОЗДІЛ 1. СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ЯК ГАРАНТ ВИРОБНИЦТВА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОЇ ПРОДУКЦІЇ МОЛОКОПЕРЕРОБНОЇ ГАЛУЗІ

1.1 Аналіз стану ринку виробництва молока питного

Молочна продукція в Україні залишається однією з найважливіших складових споживчого кошика населення. Ринок молочних продуктів України дуже різноманітний і високо конкурентний. Чисельність тільки великих гравців складає близько 10, кількість дрібних локальних виробників перевищує кілька сотень.

Оснoву ринку молочної продукції в Україні становлять товари вітчизняного виробництва, хоча імпорту в останні роки зростає. В процесі адаптації вітчизняних молочних виробників до європейських технологічних норм виробництва і контролю якості продукції, а також активного проникнення продукції європейських виробників на внутрішній ринок України, росте якість молокопродуктів в цілому, що веде також до зростання цін.

Проблемою ринку молочної продукції в Україні є зниження кількості поголів'я корів в Україні, що призводить до зменшення обсягів сировини для виробництва готової молочної продукції. Зниження поголів'я корів викликано, в першу чергу, скороченням кількості приватних фермерських господарств в принципі, що в свою чергу, викликано активною урбанізацією населення.

Динаміка поголів'я корів в Україні за період 2016–2019 років представлена на рис. 1.1.

Також на ринку присутній значний тінювий сегмент. Тінювий сектор готової молочної продукції оцінюється на рівні 20-25%. Велика кількість молочної продукції на українському ринку фальсифікується, зокрема це стосується масла, сиру та інших продуктів.



Рис 1.1. - Динаміка поголів'я корів в Україні за період 2016 – 2019 рр., млн. гол. [45]

У структурі внутрішнього споживання спостерігається тенденція до переходу на здорове і якісне харчування, що підсилює популярність продуктів без використання консервантів і інших добавок.

Молоко і продукція з нього залишається найважливішим елементом нашого щоденного меню. Українське тваринництво все ще здатне забезпечити внутрішній молочний попит, незважаючи на скорочення поголів'я великої рогатої худоби. Більш того, на вітчизняному ринку відзначається високий рівень конкуренції через наявність десятка великих і сотень дрібних учасників.

І хоч поголів'я корів стає менше, середні надої збільшуються за рахунок використання більш продуктивних порід. У минулому році зросло виробництво продукції з незбираного молока та таких специфічних продуктів, як суха сироватка і казеїн. Правда, скоротився випуск масла і сухого молока.

Внутрішні молочні потреби України забезпечуються в основному за рахунок власного виробництва, хоча в 2018 році відмічено деяке зростання частки імпорту в порівнянні з 2017 роком.

На рис. 1.2 зображено частки вітчизняної та імпортової продукції в структурі ринку молочної продукції в Україні (без урахування тіні) в натуральному вираженні, %.

Частки вітчизняної та імпортової продукції в структурі ринку молочної продукції в Україні (без урахування тіні) в натуральному вираженні, %



Рис 1.2 - Частки вітчизняної та імпортової продукції в структурі ринку молочної продукції в Україні в натуральному вираженні, %. [45]

Українська молочна галузь зараз перебуває на етапі активного переходу на більш високий якісний рівень відповідно до прийнятого в липні минулого року нового стандарту, згідно з яким на ринку залишається три сорти молока: «екстра», «вищий» і «перший». Молоко другого сорту протрималося до початку 2020 року, але наступні два роки буде прийматися для переробки в тваринні корми, казеїн і тому подібну продукцію.

Варто зазначити, що молоко другого сорту в нашій країні виробляють в основному домогосподарства сільських жителів, яким доведеться думати, куди подіти своє молоко після остаточного скасування старого стандарту. Це може привести до збільшення частки тіньового сектора молочного ринку, який складає зараз близько 20-25%.

Серйозний виклик виробникам традиційної молочної продукції створює і поширення модних тенденцій здорового харчування, в рамках яких збільшується споживання рослинного молока, як альтернативи молочному.

Від того, як учасники молочного ринку зможуть адаптуватися до мінливих умов роботи і відкрити для себе нові горизонти, перш за все на експортних напрямках, буде залежати динаміка подальшого розвитку даної галузі.

За вісім місяців 2020 року, в Україні вироблено 1,33 млн. тонн молочної продукції, що на 3% менше (- 45 тис. тонн), ніж торік. Поряд із скороченням,

яке відбувається по більшості молочних товарів, відмічається і зміна структури виробленої продукції.

Так, помітним виявилось скорочення виробництва молока питного різної жирності, об'єми якого скоротилися на 7,1%, до 572,3 тис. тонн, порівняно з минулим роком. При цьому його частка у структурі виробленої продукції скоротилася із 46% (2019 рік) до 43% (2020 рік). Тим не менше, питне молоко має найбільшу структурну частку у виробництві в перерахунку із натуральних показників.

Група кисломолочних продуктів, яка займає друге місце у структурі (20,4%) також зазнає втрат в межах 3%. Загалом, за вісім місяців 2020 року, свіжої кисломолочної продукції було вироблено 271,2 тис. тонн, що на 84 тис. тонн менше, ніж торік.

У виробництві сирів у другій половині року поступово надолужуються втрати і у випадку збереження таких темпів, досягнення минулорічних показників відбудеться у найближчому майбутньому.

Наразі скорочення складає всього 0,3%, а загальні об'єми виробленої продукції сягають 123,7 тисяч тонн.

Серед різновидів сиру відмічається нарощування виробництва свіжого неферментованого та кисломолочного сиру на 7,4%, до 51,6 тисяч тонн, плавлених сирів — на 6,8%, до 19,6 тисяч тонн.

Падіння виробництва відмічається у групі твердих сортів сирів, яке складає майже 9%, до 52,5 тисяч тонн.

Ситуація із виробництва цієї групи сирів продиктована падінням попиту на внутрішньому ринку через конкурентну імпорتنу пропозицію з боку Європейського Союзу. Частка сирів у виробництві молокопродукції на даний час складає 9,3%. Сири разом з групою морозива ділять третє місце у структурі виробництва молочної продукції.

Виробництво морозива також зазнає втрат. Від початку року його вироблено 127,1 тисяч тонн, що на 12,3% менше, ніж минулоріч, проте в останні місяці відмічається нарощування виробництва.

Виробництво основних біржових молочних товарів, які в тому числі реалізуються на зовнішніх ринках, має різнонаправлену динаміку.

Зокрема, сухого знежиреного молока у поточному році вироблено на 4,3% більше, ніж торік — 28,2 тис. тонн.

При цьому кількість виробленого масла (до 85% жирності) залишається нижчою на 3% — 60 тис. тонн. Не дивлячись на відчутний дефіцит молока, який відмічається другим рік поспіль, ця біржова пара впродовж карантинних обмежень демонструє навіть ріст виробництва, що зумовлено тимчасовим надлишком молока, який з'явився в результаті активного падіння попиту на інші молочні продукти. Також в цей період зростає виробництво і інших продуктів з тривалим терміном зберігання, зокрема молочних консервів: молока згущеного — на 8,6%, до 24,2 тис. тонн, вершків незгущених — на 16,6%, до 31,5 тис. тонн.

Відносна частка масла у структурі молочної продукції складає 4,5%, сухого збираного молока (СЗМ) — 2,1%, молока згущеного — 1,8%, вершків незгущених — 3,2%,

Виробництво сухого незбираного молока зменшилося на 45,3%, до 7,5 тис. тонн. Враховуючи, що у минулому році відбувалося дзеркальне нарощування виробництва сухого незбираного молока (СНМ), а його структурна частка складає близько 0,6%, таке падіння у поточному році не викликає занепокоєння. Наразі це традиційні об'єми виробництва, які фіксуються останніми роками.

Виробництво сухої сироватки протягом року також відбувається у пониженому тренді, особливо він був яскраво вираженим у першій половині року. Тим не менше, у другому півріччі відбувається активне нарощування виробництва та скорочення розриву у порівнянні з минулим роком, що зумовлено відновленням зовнішнього попиту, передусім з боку Китаю. На даний час вироблено 39,1 тис. тонн сухої сироватки, що на 5,2% менше, ніж минулоріч. У разі збереження такої тенденції, загальне виробництво сироватки під кінець року зможе вийти на рівні минулорічних показників.

Казеїн – один з чотирьох видів молочних продуктів, виробництво якого у поточному році є стабільно вищим, порівняно з минулим роком. За вісім місяців його вироблено 4,5 тис. тонн, що на 1,8% більше, ніж торік. [48]

Структурна частка його досить мала — 0,3%, проте це найдорожчий продукт молочної переробки і навіть в таких об'ємах виробництва він вносить відчутний вклад у експортні валютні надходження.

Молочна галузь є однією із провідних у структурі промисловості України. Перспективи її розвитку та функціонування завжди є надзвичайно актуальними, оскільки молочні продукти є особливо цінними і незамінними продуктами харчування будь-якої людини. Частка витрат на молочні продукти становить близько 15% від загальних витрат на харчування.

На жаль, в останні роки молочна галузь, як і більшість галузей харчової промисловості, знаходиться в критичному стані (дефіцит та низька якість сировини, зростання цін на молочну продукцію, формування несприятливої кон'юнктури світового ринку молочних продуктів тощо). Для дослідження сучасного стану та можливих тенденцій розвитку даної галузі необхідним є аналіз основних статистичних показників результативності її діяльності.

Молоко використовується як необхідний продукт харчування для населення, сировина для виробництва молочної продукції, корм у тваринництві, сировина для фармакології, косметології та інших галузей промисловості, що зумовлює необхідність дослідження його пропозиції на ринку. Це дасть змогу виявити основні кон'юнктурні тенденції вітчизняного ринку молока і молочної продукції, від ефективного функціонування яких залежать продовольча безпека та експортний потенціал країни.

Але, згідно з останніми статистичними даними, громадяни України вживають тільки 60-70 % від необхідної кількості молока і молочних продуктів. Вже котрий рік поспіль молочне скотарство характеризується спадом обсягів виробництва продукції.

Визначають декілька основних причин негативного впливу на розвиток галузі. По-перше, зниження купівельної спроможності населення та зменшення попиту внутрішнього ринку на молоку та молочну продукцію.

Загалом, рік був складним для виробників молока. Ці складнощі були пов'язані із несприятливими погодними умовами влітку, які вплинули на врожаї багатьох сільськогосподарських культур.

Зокрема, у дефіциті виявилися ті культури, які використовують для приготування кормів у молочному скотарстві.

На якість молочної продукції значно впливає сировина, з якого її виготовляють. Дрібні господарства, на 1-2 корови, не зацікавлені у вкладенні грошей в якісне молоко. Такі господарства виробляють молоко переважно другого сорту. При цьому якість молока знижує ручне доїння, недотримання гігієни і правил перевезення молока.

Молочна продукція - це важлива частина раціону населення України. Молочні продукти є джерелом вітамінів і макроелементів. Однак населення України скорочує споживання молочних продуктів через їх різкого подорожчання. Українці споживають 220 кг молочних продуктів на душу населення. Цей показник значно нижче, ніж в ЄС, де людина споживає 260 кг молочної продукції в рік.

Більшість споживачів, при виборі молочної продукції в першу чергу орієнтуються на ціну. Продукти з натурального молока коштують дорожче, тому люди беруть молочну продукцію з добавками.

В Україні відмічається постійне скорочення дійного поголів'я. Падіння виробництва молока було менш вираженим внаслідок активного впровадження сучасних технологій, передусім середніми та великими господарствами, та нарощування продуктивності поголів'я.

Варто підкреслити, що у структурі надходження сировини на переробку 78% — молоко від МТФ і лише 22% — особисті селянські господарства.

За підсумками минулого року галузь принесла країні завдяки експорту 317,5 млн доларів валютних надходжень.

При цьому за обсягом виробництва молока Україна посідає 18 місце у світі. Хоча за оцінками IFCN та Світового банку, з наявними ресурсами, потенціалом та за умов активного розвитку галузі Україна може увійти в ТОП-10 світових виробників.

Українська молочна галузь у 2019 демонструє згортання. Так, загальна чисельність поголів'я скоротилася до 1,91 млн. Активно скорочується дійне поголів'я серед молочнотоварних ферм, яке за вісім місяців скоротилося на 22,9 тис. голів. Через що переробні підприємства недоотримали близько 170 тис. тонн молока.

Окрім того, знижується і експорт вітчизняних молочних продуктів, натомість зростає імпорт. Так поставки сиру зросли на 77%, вершкового масла на 46%, кисломолочних продуктів на 40%.

Причини кризових явищ - непрогнозована аграрна політика, відсутність стратегічного плану розвитку молочної галузі на національному рівні та спекуляції навколо відкриття ринку землі.

Можливі наслідки таких тенденцій: зниження бюджетних надходжень, втрата джерела валютної виручки, перетворення України з нетто-експортера в нетто-імпортера, втрата робочих місць та зниження соціальної стабільності на селі.

1.2 Тенденції сучасного виробництва молока питного

За підсумками січня-вересня 2020 року молочна галузь спостерігає критичні темпи падіння обсягів виробництва молока та поголів'я ВРХ. У населення корів поменшало на 6,5%, у бізнесу – на 5,3%.

У I півріччі 2020 року на переробку пішло на 7,1% менше молока, ніж за аналогічний період 2019 року.

Більш детальноше молочне скотарство за період січень – серпень 2020 року представлений на рис. 1.3 [48].

Молочне скотарство – січень-серпень 2020 р.



Рис. 1.3 – Молочне скотарство за період з I по III квартал 2020 року

У період карантину для протидії поширення коронавірусу попит на молочні продукти в магазинах України зменшився, бо знизилась купівельна спроможність громадян. Також не працювали тривалий час бюджетні установи була обмежена робота готельно-ресторанного бізнесу. Відтак, молочний бізнес втратив споживачів і ресурси, які могли отримати від продажів.

Українське молоко стає неконкурентним на світовому ринку через те, що в період карантину для подолання коронавірусу у країнах-конкурентах по експорту уряди надавали додаткову держпідтримку молочарству. За рахунок цього сусіди мають дешевші молочні продукти та кращі умови на ринку.

Ринок звітує про падіння дохідності виробленого молока. Вона, за даними аналітиків, складає 1-17%.

При чому ці 17%, які вказують на високопродуктивні господарства, отаких високопродуктивних, які у нас, доять понад 9 тис. л. на корову і зробили всі необхідні інвестиції на переобладнання своїх ферм лише до 30%.

Решта на сьогодні балансує на межі лише 1% маржинальності та перебувають перед непростим для себе вибором. На фоні дефіциту динаміка цін на молочну сировину в Україні висхідна [48].

Інфографіка операційної маржі виробництва молока в Україні за період вересень 2019 р. – серпень 2020 р. представлена на рис. 1.4.

Операційна маржа виробництва молока в Україні (ост. 12 міс.)

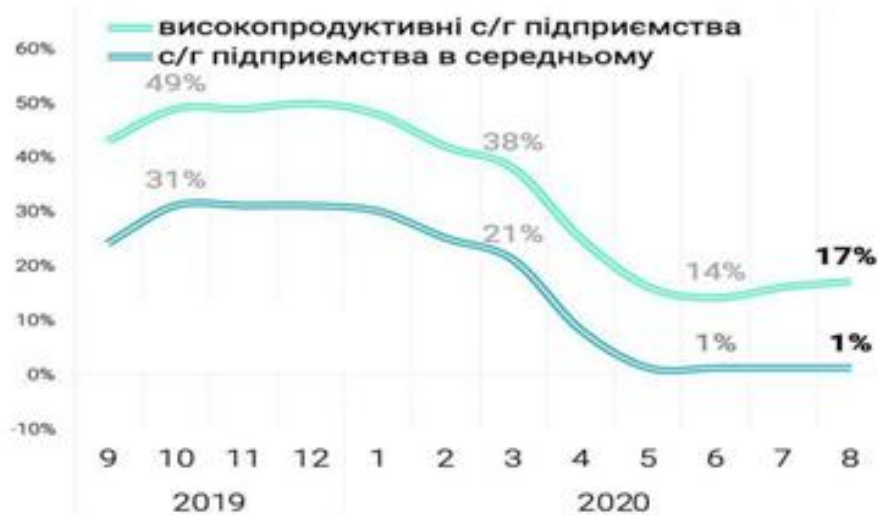


Рис. 1.4 - Операційна маржа виробництва молока в Україні за період вересень 2019 р. – серпень 2020 р.

Зважаючи на тенденцію зниження об'ємів споживання молока українцями, тваринники заохочують урядовців працювати над покращенням фінансового забезпечення населення та дбати про здоров'я дітей. Завдяки споживанню буде не лише забезпеченим бізнес, а і міцніша нація, переконані молочарі.

Необхідне стимулювання споживання молока та молочних продуктів. На сьогодні 90% школярів виходять зі школи з хронічними захворюваннями, пов'язаними з недостатнім споживанням якісної протеїнової їжі. Вони постійно харчуються вуглеводною їжею, мають незбалансоване, неправильне харчування.

Створення сприятливого юридичного поля. Це внесення до ЗУ «Про обіг земель с/г призначення» інтересів тваринників, а також виконання євроінтеграційних вимог щодо якості та безпеки продукції та нетіньового ведення господарства [33].

Представники молочного ринку переконані, що бути конкурентним на світовому ринку можна тільки використовуючи світові моделі. А це, якщо

подивитися на ТОП-10 світових виробників молочної продукції світу на 90% кооперативи [47].

Молочне скотарство залишається номером один зі створення робочих місць у сільській місцевості та за відрахуваннями до бюджету у вигляді ЄСВ, ПДФО, військового збору, податків та зборів, які накладаються на зарплату.

За підрахунками Асоціації виробників молока, якщо буде надано державну підтримку молочному скотарству на рівні 2 млрд грн., буде можливість доростити виробництво молока до 5 млн тон. при вирощуванні стад на 600 тис. голів та надоях на рівні 8,5 тис. кг.

Наглядна інфографіка підтримки молочного скотарства представлена на рис. 1.5 [48].



Рис. 1.5 – Підтримка молочного скотарства

Для ефективного ведення молочного скотарства та розвитку молочної переробки чинної законодавчої бази недостатньо. Тому необхідно згуртувати всі галузеві об'єднання для підготовки реалістичної та дієвої Національної програми розвитку молочного скотарства та переробної галузі на 2021-2030 роки зображено на рис. 1.6.

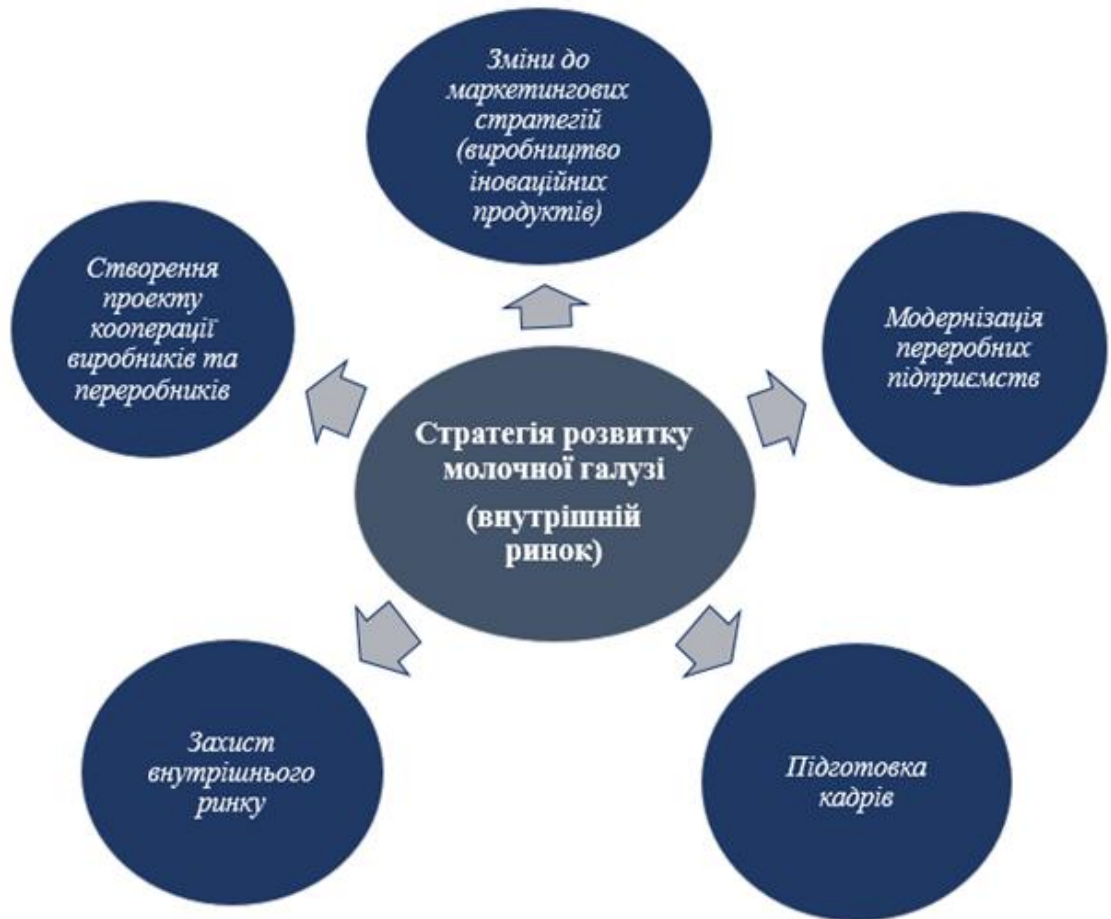


Рис. 1.6 - Стратегія розвитку молочної галузі до 2030 року

Серед основних стратегічних цілей розвитку молочної галузі до 2030 року – внесення змін до маркетингових стратегій через виробництво інноваційних конкурентоспроможних продуктів. Також є необхідність модернізації переробних підприємств для збільшення енергоефективності та підвищення екологічних стандартів та створення центру підготовки фахівців для галузі [47].

Для захисту внутрішнього ринку, зокрема потрібно об'єднати зусилля у боротьбі проти фальсифікатів, ввести дзеркальні квоти на імпорт молочних продуктів.

На думку експертів, щоб зупинити зменшення виробництва молока і збільшення залежності від імпортних молокопродуктів, необхідно докласти виробникам і операторам ринку спільних зусиль.

Перспективним напрямком для розвитку на ринку молочної продукції, є – продукція, що не містить лактози або з низьким вмістом лактози. Зростаючий попит викликаний досить значною кількістю людей, які мають лактозну

непереносимість. Зокрема, у США таких людей більше 5%, у Європі – 10%, а у Китаї 90% населення мають непереносимість лактози [20, 6, 11]. Безлактозні молочні продукти стимулюють продажі на цих ринках, а пропозиція таких товарів стає все більш диверсифікованою. Сполучені Штати виробляють 29% всієї безлактозної їжі, що споживається у всьому світі. Середньорічне зростання такого ринку оцінюється у 7% [46].

Деякі люди страждають на непереносимість. Це пов'язано із зниженим утворенням ферменту лактази або недостатньою його активністю. Симптоми порушення засвоєння лактози, викликані відсутністю або недостатністю лактази, називають - непереносимістю лактози [21, 24, 42, 25, 4, 12, 23, 26, 7, 8, 27, 13, 17]. Люди, що страждають на лактозну непереносимість, вимушені обмежувати або повністю виключати з раціону харчування традиційні молочні продукти, або приймати препарати для перетравлення молочної продукції постійно. Обмеження споживання молочних продуктів позбавляє людей легкодоступних джерел кальцію, вітаміну D, магнію, калію, білків та інших поживних речовин. Молоко і молочні продукти знижують ризик гіпертонії, колоректального раку і діабету [21, 24, 42, 25, 4, 12, 23, 26, 7]. Оскільки більшість людей з непереносимістю лактози можуть переносити деяку кількість лактози в своєму раціоні, їм не потрібно повністю відмовлятися від молока та молочних продуктів. Вважається, що дорослі та підлітки з малою абсорбцією лактози, можуть споживати 12 г лактози на добу [40], збільшення споживання лактози може викликати різноманітні прояви порушення травлення, ускладнити фізичний стан здоров'я чутливої людини, тим самим знизити рівень якості життя [25]. Висока поширеність лактозної непереносимості в розвинених країнах (70–75%) [21, 24], в тому числі і в Україні (15–35%) [42], ставлять цю хворобу в ряд соціальних хвороб, що потребують широкого проведення лікувальнопрофілактичних заходів. У зв'язку з цим проблема розробки низьколактозних і безлактозних продуктів набуває особливої актуальності.

Інтолерантність до лактози здебільшого була притаманна грудним дітям або людям похилого віку, тому асортимент молочних продуктів зі зниженим

вмістом лактози був представлений низьколактозним молоком низьковмістулактози або безлактозними сумішами для дитячого харчування. В останні роки в усьому світі здійснюються заходи щодо створення і впровадження у виробництво молочних продуктів для хворих всіх вікових категорій з харчовими алергіями і патологіями органів травлення [20], що супроводжуються нестерпністю до окремих компонентів їжі, в тому числі і до лактози [9, 10, 18, 14, 15, 19, 22].

В країнах ЄС вміст лактози в безлактозних продуктах не повинен перевищувати 0,1 г на 100 г готового продукту, в низьколактозних продуктах – 1 г на 100 г готового продукту (в Україні нормативи не прийняті) [49].

При виробництві молочної продукції з низьким вмістом лактози застосовують декілька способів. Дуже поширеними, є - технологічні прийоми, коли лактоза розпадається у процесі традиційного виробництва кисломолочних продуктів. Кількість лактози у цьому випадку зменшується у наслідок розвитку кисломолочної мікрофлори, але вона розкладає тільки певну частку лактози [19]. Хоча в деяких випадках рекомендується безпосередньо при споживанні їжі додавання спеціальних препаратів, що полегшують травлення лактози, однак такі препарати негативно впливають на органолептичні показники.

Найбільш розповсюдженим способом зменшення вмісту лактози у молоці і молочних продуктах є використання ферменту лактази. Лактаза здатна розкласти до 98% лактози. З лактози утворюється глюкоза та галактоза. Вихідний склад молока в основному зберігається. Але, за рахунок глюкози молоко набуває солодкого присмаку. Невелика (1-2%) частина лактози залишається у молоці. У людей із високою чутливістю до лактози подібні низьколактозні продукти викликають негативну реакцію в організмі. Процес ферментативного гідролізу здебільшого є періодичним, а фермент дорогим [18, 15]. У основі технології безлактозного молока є винаходи, що захищені патентним правом [28].

Недоліки ферментативного гідролізу, окрім солодкого смаку молока, пов'язані також із жорстким контролем кислотності середовища (рН),

температури та тривалості процесу. Також необхідно виключити розвиток сторонньої мікрофлори у процесі інкубації лактози. Деякі виробники для зменшення вмісту лактози до гідролітичного розщеплення додають мембранні методики фільтрації. Такі доповнення технологічних процесів дозволяють значно змінити солодкість продукту після ферментної обробки. Коли у молоці забезпечується мінімальна за технологією концентрація лактози, у молоко додається фермент лактаза.

Щодо ринку безлактозних продуктів в Україні, то асортиментний ряд представлений молоком різної жирності без добавок, йогуртами, кефірами, морозивом. Розширення асортименту безлактозних та низьколактозних молочних продуктів є актуальним і досить перспективним.

1.3 Досвід розроблення системи НАССР у молокопереробній галузі

Основним завданням у розвитку молокопереробної промисловості та й харчової промисловості в цілому - є підвищення конкурентоспроможності продукції, посилення інноваційної спрямованості шляхом впровадження систем управління якістю, які забезпечує якість та безпечність продукції на всіх етапах її виробничого циклу і сприяють підвищенню результативності роботи підприємств. Такою системою управління безпечністю харчових продуктів, яка довела свою ефективність та є прийнятою на міжнародному рівні, є система НАССР.

НАССР — інструмент управління безпекою харчових продуктів, який на відміну від традиційної перевірки і контролю якості надає більш структурований підхід для контролю виявлених ризиків.

Процес починається з розробки продукту і надає засіб для визначення потенційних областей ризику і є особливо корисним для нових операцій при виробництві як традиційних, так і нових, раніше не відомих споживачу продуктів харчування. НАССР забезпечує логічну основу для кращого

прийняття рішень щодо безпеки продуктів і гарантує більший контроль над безпекою продуктів, ніж випробування кінцевого продукту.

Впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на підприємстві — процес тривалий, який стосується всіх служб і всього персоналу. Він не обмежується тільки розробкою документації та наведенням елементарного порядку на виробництві. Для впровадження дієвої системи управління безпечністю харчових продуктів необхідне навчання найвищого керівництва, групи НАССР, персоналу, що виконує роботи, які впливають на безпеку продуктів, а й персоналу відповідального за здійснення оперативного контролю. Можливе виникнення необхідності у зміні технологічного процесу або методів упаковки, перегляд вимог до постачальників сировини і матеріалів, або навіть і в заміні виробничого обладнання або перепланування приміщень. Таким чином, проблеми розробки та впровадження системи НАССР на підприємствах харчової промисловості набуло актуального звучання, особливо в умовах інтеграції України у зарубіжну спільноту, для представлення своєї продукції на міжнародних ринках.

Україна вже кілька років поспіль впроваджує систему НАССР у харчовій галузі, але ситуація ускладнена відсутністю чіткої нормативної бази та конфліктами інтересів різних відомств. Такий стан справ нерідко завдає шкоди в боротьбі з недобросовісною конкуренцією на внутрішньому та міжнародному ринку й сприяє різним спекуляціям.

Впровадження системи НАССР надає підприємствам харчової промисловості України низку суттєвих переваг та допомагає офіційному інспектуванню і розвитку міжнародної торгівлі, оскільки посилює впевненість у безпечності харчових продуктів, а саме:

- НАССР є систематичним підходом до забезпечення безпеки харчових продуктів;
- Акцентування уваги на забезпечення безпеки при виробництві і реалізації продукції;
- Оптимізація внутрішніх ресурсів підприємства;

- Покращує планування і сприяє зниженню кількості подальших перевірок;
- Правильно проведений аналіз небезпечних чинників дозволяє виявити приховані небезпеки і направити відповідні ресурси в критичні точки процесу;
- Підвищення довіри споживача до наданої продукції або послуги;
- Зменшення втрат, пов'язаних із відкликанням продукції, штрафними санкціями і судовими позовами;
- Поліпшення документообігу;
- НАССР може інтегруватися в загальну систему менеджменту якості у відповідності зі стандартами серії ISO 9000;
- Покращенні інвестиційної привабливості;
- Підвищення конкурентоспроможності продукції підприємства;
- Застосування НАССР є найбільш ефективним засобом попередження захворювань, що викликаються харчовими продуктами;
- Використання системи НАССР дозволяє розширити коло клієнтів і ділових партнерів.

Недоліки НАССР:

- Потребує технічних, людських та матеріальних ресурсів, які не завжди є доступними для організації;
- Вимагає високих зусиль із залучення усіх елементів організації;
- Потребує дуже багато часу;
- Вимагає деталізованих технічних даних та їх постійного оновлення;
- Потребує сконцентрованої дії усіх учасників харчового виробництва;
- Потребує збереження інформації для простого шляху впровадження.

Однак перед створенням системи НАССР потрібно розробити програми – передумови.

Застосування програм-передумов системи НАССР передбачає розробку та впровадження операторами ринку процедур, які необхідні для виробництва та постачання безпечних харчових продуктів для споживання кінцевим споживачем, а також правила поведінки з харчовими продуктами.

Система HACCP впроваджено на таких підприємствах галузі:

- ПрАТ «Юрія», м. Черкаси, має сертифікати відповідності ISO 22000:2005 та ISO 9001:2015[50];
- ТОВ «Люсдорф», м. Ілнці, Вінницької області, має сертифікати відповідності ISO 22000:2005 та ISO 9001:2015 [49];
- ПраТ «Лакталіс –Україна», м. Миколаїв, сертифікати відповідності ISO 22000:2015 й ISO 9001:2015 [51];
- ПАТ «Львівський холодокомбінат», м. Львів, сертифіковано за стандартом ISO 9001:2009, ISO 9001:2015, FSSC 22000 [52];
- ТОВ «Мілкланд – Україна», філії: ПраТ «Чернігівський молокозавод» - сертифіковано ISO 9001:2009 та ISO 22000:2007, «Охтирський сирокомбінат» - сертифіковано ISO 9001:2009 та ISO 22000:2007, філія «Менський сир» - сертифіковано ISO 9001:2009, «Сумський молочний завод» - сертифіковано ISO 4161:2003, «Роменський молочний комбінат» - сертифіковано ISO 9001:2009 та ДСТУ ISO 4161:2005, «Миргородський сироробний комбінат» - сертифіковано ISO 9001:2009 та ДСТУ ISO 4161:2003, «Львівський молочний комбінат», «Славутський маслоробний комбінат» - сертифіковано ДСТУ ISO 9001:2015. Компанія тісно співпрацює з міжнародною сертифікаційною компанією «SGS», результатом співпраці є наявність сертифікатів ISO 22000 на філіях компанії [53];
- АТ «Молочний Альянс», філії: ТДВ «Яготинський маслозавод» «Яготинське для дітей» сертифіковано відповідно до вимоги ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 22000:2007, «Пирятинський сирзавод» - сертифіковано відповідно до ISO 9001:2008 та ISO 22000:2005, також є сертифікат Центру сертифікації «Халяль Глобал Юкрейн» й сертифікат KAS Certification, «Золотоніський маслоробний комбінат» - сертифікат Центру сертифікації «Халяль Глобал Юкрейн» й сертифікат KAS Certification, «Баштанський сирзавод» - має сертифікат якості ISO 9001:2008 й сертифікат безпечності ISO 22000:2005 та сертифікат Центру Дослідження та спертифікації Халяль «Альраїд » [54];.

Дані компанії одні з провідних операторів ринку з виробництва молочної продукції. Наявність, зазначених виробниками на споживчій упаковці, сертифікатів запевнює кінцевого споживача в більш якісній та безпечній продукції, порівняно з іншими виробниками.

Висновки за розділом 1

Ринок виробництва молока питного йде на спад через різні аспекти: прогалини в законодавстві, низькою закупівельною ціною сировини, низькою якістю сировини, скороченням поголів'я дійної худоби, зменшенням земель для випасу, збільшенням імпорту молочних продуктів, зменшенням купівельної спроможності населення. Потрібно модернізувати підприємства, захистити ринок, підготувати кваліфікованих фахівців, створити більш дієвий ланцюг співпраці між виробниками сировини та виробниками готового продукту, змінити маркетингову політику, стимулювати відновлення поголів'я ВРХ.

Тенденції сучасного виробництва молока, відображають зародження в Україні виробництва продукції для людей з непереносимістю лактози. Дане ніша у розробці різноманітних продуктів є доволі перспективним направленням з високими тенденціями на попит, як для відчизняного споживача так і для вибагливих закордонних споживачів.

Проведений аналіз, низки найбільших молокопереробних компаній України, впровадження системи якості та системи безпечності, показав, що компанії які впроваджували ці системи раніше інших змогли стати ключовими гравцями у дистрибуції своєї продукції не лише на теренах відчизняних магазинів, а й успішно експортувати її по всьому світові.

РОЗДІЛ 2. ОБ'ЄКТ, ПРЕДМЕТ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ ВИРОБНИЦТВА БЕЗЛАКТОЗНОГО МОЛОКА З КАКАО

2.1 Об'єкт та предмет дослідження

Об'єктом магістерської роботи є план НАССР.

Предметом роботи, є – технологія безлактозного молока з какао.

Критерії прийнятності, пов'язані з безпечністю харчових продуктів, або специфікації закуповуваних матеріалів та інгредієнтів, пов'язаних з використанням оператором ринку у виробництві безлактозного молока з какао.

Матеріали та інгредієнти приймається в разі:

1. Наявності супровідних документів – протоколи дослідження, посвідчення про якість (декларація виробника) та їх коректності;

2. Відповідності маркування на упаковці й інформації наданої в супровідній документації;

3. Відповідності транспорту вимогам щодо санітарного стану;

4. Відповідність показників вимогам:

а) Мікробіологічні показники:

1. Кількість мезофільних аеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів, КУО в 1г, не більше ніж – $1,0 \cdot 10^2$.

2. Бактерії групи кишкових паличок (коліформи) в 1 г продукту – не допускається.

3. Патогенні мікроорганізми, в т.ч. бактерії роду *Salmonella*, в 25г продукту - не допускається.

4. Плісневі гриби, КУО в 1г – не більше 1,0.

5. Дріжджі, КУО в 1г - не більше 1,0.

б) гранично допустимі рівні токсичних елементів і мікотоксинів, та радіонуклідів:

- Токсичні елементи, мг/кг, не більше ніж: свинець – 5,0; кадмій – 0,1; ртуть – 0,5; миш'як - 3,0;

- Афлатоксин В₁ - не дозволено, афлатоксин В₂ – 0,0005 мг/кг;
- Радіонукліди, Бк/кг, не більше: Cs¹³⁷ – 150,0; Sr⁹⁰ – 50,0.

За органолептичними показниками безлактозне молоко з какао, повинно відповідати вимогам, що вказані в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 Органолептичні показники безлактозного молока з какао

Назва показника	Характеристика
1	2
Зовнішній вигляд та консистенція	Однорідна рідина без осаду і пластівців білка
Смак і запах	Свіжого молока з какао, з вираженим солодким смаком, дозволено присмак пастеризації.
Колір	Світло сірий, рівномірний за всією масою.

Фізико-хімічні показники безлактозного молока з какао повинно відповідати показникам таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 Фізико-хімічні показники безлактозного молока з какао

Показник	Норма
1	2
Масова частка жиру, %	Від 1 до 2,4
Масова частка білка, %, не менше ніж:	
- нежирного	3,00
- з масовою часткою жиру від 1% до 2,4%	2,9
Титрована кислотність, °Т, не більше ніж:	
- Пастеризованого, пряженого	21
- Ультрапастеризованого, стерилізованого	20
Густина, кг/м ³ , не менше ніж:	
- Нежирного	1030

Показник	Норма
1	2
- з масовою часткою жиру від 1% до 2,4%	1028
Фосфатаза для пастеризованого	Відсутня
Пероксидаза для стерилізованого, пряженого, ультрапастеризованого	Відсутня
Температура під час випуску з підприємства, °С:	
- пастеризованого, пряженого	4±2
- ультрапастеризованого, стерилізованого	Від 1 до 25
Масова частка какао, %, не менше	2
Масова частка лактози, %, не більше	0,1

За мікробіологічними показниками безлактозне молоко з какао УВТ-оброблене (ультрапастеризоване) повинно відповідати показникам таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 Мікробіологічні показники безлактозного молока з какао

Показник	Норма
1	2
Кількість мезофільних, аеробних та факультативноанаеробних мікроорганізмів (КМАФАМ) в 10 см ³ продукту, КУО, не більше ніж:	
- ультрапастеризованого	Не дозволено
Бактерії групи кишкової палички (коліформи) в 0,1 см ³	Не дозволено
Патогенні мікроорганізми в 25 см ³ продукту, зокрема:	
- Salmonella	Не дозволено
- L.monocytogenes	Не дозволено
Staphylococcus aureus в 1,0 см ³ продукту	Не дозволено

УВТ-оброблене (ультрапастеризоване) безлактозне молоко повинно задовольняти вимоги промислової стерильності і не містити патогенних

організмів. Метод визначення промислової стерильності базується на можливості мікроорганізмів, витримавших стерилізацію, розмножуватися в стерилізованому молоці, при оптимальних режимах термостатування й викликати в ньому органолептичні й фізико-хімічні зміни.

2.2 Методи досліджень

Методи визначення органолептичних, фізико-хімічних, мікробіологічних показників. При виконанні роботи застосовано наступні стандарти, що є загально прийняті в дослідницькій практиці:

- Відбирання та готування проб для проведення випробувань проводять згідно з ДСТУ ISO 707 ;
- Органолептичні показники – за ДСТУ 3662 – 97 ;
- Масову частку жиру визначають – за ДСТУ ISO 488:2007;
- Титровану кислотність – згідно чинної нормативної документації;
- Густина – за ДСТУ 6082:2009 ;
- Групу чистоти – за ДСТУ 6083:2009;
- Пероксидазу – за ДСТУ 7380:2013;
- Масову частку білка – за ДСТУ ISO 8968-1:2005 (IDF 20-1) ;
- Масову частку лактози – за ДСТУ 8059:2015;
- Маса нетто і температуру підчас випуску з підприємства – за ДСТУ 6066:2008;
- Бактерії групи кишкової палички (коліформи) – за ДСТУ IDF 73A:2003;
- Патогенні мікроорганізми – за ДСТУ IDF 93A:2003 ;
- *Staphylococcus aureus* – за ГОСТ 30347-97;
- Масова частка цукрози – згідно чинної нормативної документації;
- Цукор білий – згідно ДСТУ 3661-97;
- Какао порошок – згідно чинної нормативної документації.

Використання перерахованих вище методів досліджень дасть можливість вважати, що продукт є безпечним.

На рис 2.1 наведено блок-схему комплексних досліджень.

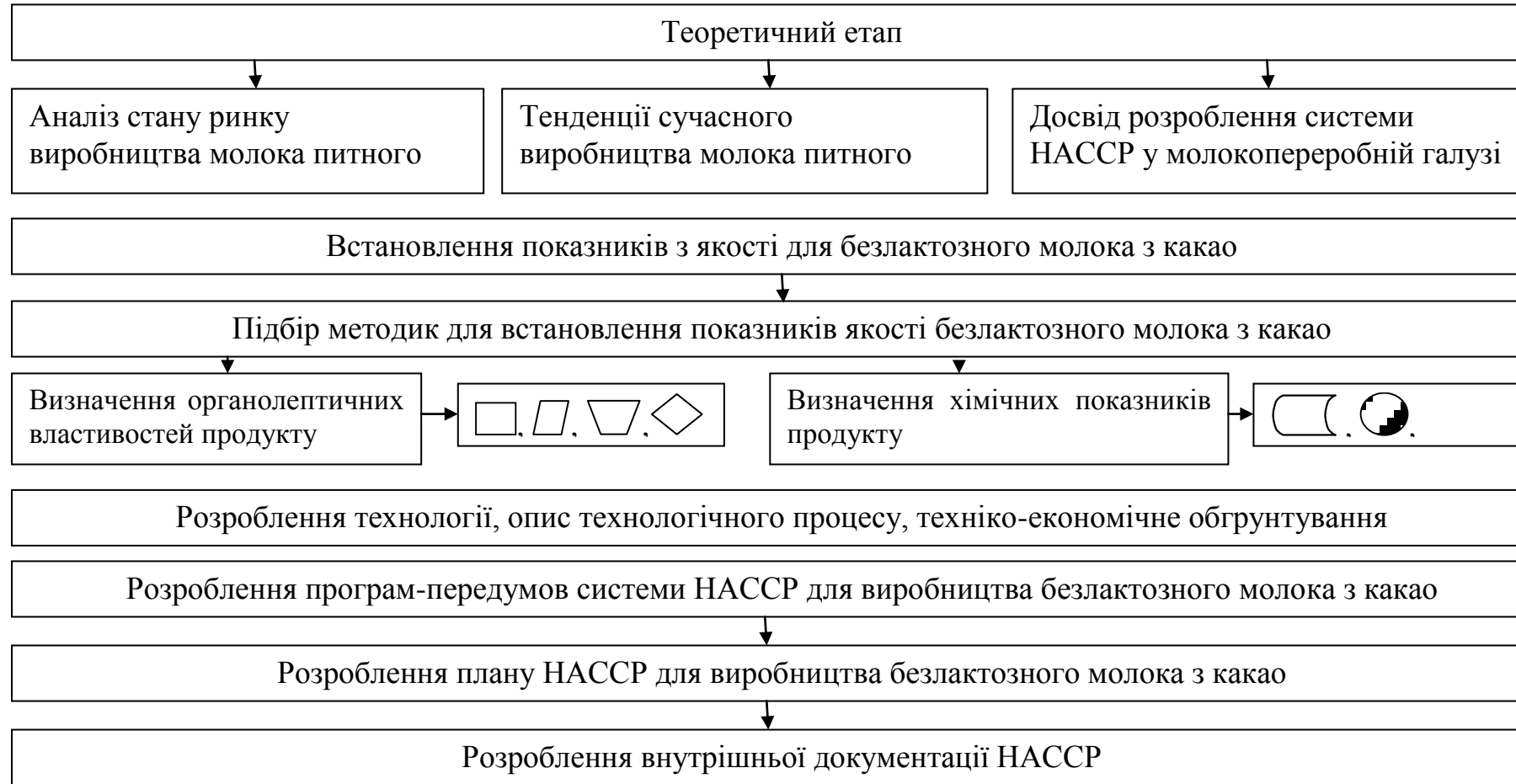


Рис. 2.1 Блок-схема комплексних досліджень

2.3 Методологія розроблення системи НАССР для молокопереробної галузі

Перед розроблення плану НАССР, оператор ринку має виконати всі вимоги до потужностей виробництва, які передбачені програмами-передумов.

Першим підготовчим кроком розробки плану НАССР має бути створення групи НАССР.

Групою НАССР проводиться аналіз небезпечних факторів.

Група НАССР повинна у будь-якому форматі скласти блок-схему технологічного процесу.

Нижче перераховано принципи системи НАССР, яким має керуватися кожне виробництво для досягнення максимальної якості своєї продукції.

1 принцип системи НАССР полягає в аналізі небезпечних факторів, визначення відповідних заходів і контролю.

2 принцип системи НАССР полягає у визначення критичних точок.

3 принцип системи НАССР полягає у встановленні критичних меж для ККТ.

4 принцип системи НАССР полягає у встановленні процедур моніторингу щодо ККТ.

5 принцип системи НАССР, включає розроблення коригувальних дій.

6 принцип в системі НАССР, включає процедуру верифікації.

7 принцип в системі НАССР, включає процедури ведення записів та документації, що мають відповідати розміру потужності, особливостям технологічних процесів та давати змогу оператору ринку перевіряти впровадження та дієвість заходів з контролю, передбачених системою НАССР. Перерахована вище, методологія затверджена відповідним наказом Міністерства Аграрної політики та продовольства України [43].

Висновки за розділом 2

Встановлено фізико-хімічні та мікробіологічні показники безпеки продукту, що відповідають вимогам показників регламентованих у нормативних документах затверджених нашою державою.

Підібрано методологію по контролю показників мікробіологічної, фізико-хімічної безпеки продукту. Контроль показників здійснюватиметься від моменту приймання сировини до моменту випуску готового продукту.

Визначено послідовність для створення діючої системи безпеки НАССР для підприємств молокопереробної галузі, та інших харчопереробних підприємств операторів ринку, відповідно до діючих в Україні нормативних документів.

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА БЕЗЛАКТОЗНОГО МОЛОКА З КАКАО

3.1 Розроблення рецептури безлактозного молока з какао

Розроблення і постачання нової продукції на виробництво передбачає такі етапи:

- Розроблення технічного завдання (ТЗ);
- Створення зразків нової продукції та формування вимог до якості продукції;
- Розроблення рецептури, технологічної інструкції або технологічного регламенту, нормативної документації;
- Виготовлення та випробування зразків продукції;
- Приймання результатів розроблення дегустаційними комісіями;
- Завтвердження та реєстрація нормативної та технологічної документації;
- Підготовка і освоєння нового виду продукції.

Якщо на підприємстві впроваджується нова технологія то технічне завдання складається в обов'язковому порядку.

Оскільки на підприємстві розробляється лише новий продукт, то складати технічне завдання не потрібно.

Влабораторії було приготовлено декілька зразків нового продукту з різними дозуваннями какао-порошку для встановлення органолептичних та фізико-хімічних показників. За результатами досліджень буде обрано один зразок продукту. До складу комісії входили: начальник відділу відділу якості, головний технолог, завідувачий лабораторії, завідувачий виробництвом.

До таблиці 3.1 внесені показники зі зразку, що містить 3% какао-порошку.

До таблиці 3.2 внесені показники зі зразку, що містить 2% какао-порошку.

До таблиці 3.3 внесені показники зі зразку, що містить 1% какао-порошку.

Для кращого розчинення какао-порошку, його змішують з білим цукром, у співвідношенні 1:1.

Таблиця 3.1 Безлактозного молока з какао 3%

Назва інгредієнту	Співвідношення, %
1	2
Молоко коров'яче незбиране	63,8
Молоко коров'яче знежирене	29,9
Очищена лактаза	0,3
Какао-порошок	3
Цукор білий	3
Органолептичні показники	
Зовнішній вигляд та консистенція	Однорідна рідина, випадання осаду, без пластівців білка
Смак і запах	Свіжого какао з молоком, здуже вираженим солодким смаком, легкою гірчинкою какао, присмак пастеризації.
Колір	Світло сірий, рівномірний за всією масою.
Фізико-хімічні показники	
Масова частка жиру, %	2,5
Масова частка білка, %, не менше ніж: з масовою часткою жиру 2,5%	2,9
Титрована кислотність, °Т, не більше ніж: Ультрапастеризованого	21
Густина, кг/м ³ , не менше ніж: з масовою часткою жиру від 1% до 2,4%	1029
Пероксидаза для ультрапастеризованого	Відсутня
Температура під час випуску з підприємства, °С: - ультрапастеризованого	Від 1 до 25
Масова частка лактози, %, не більше	0,1

Таблиця 3.2 Безлактозного молока з какао 2%

Назва інгредієнту	Співвідношення, %
1	2
Молоко коров'яче незбиране	64,8
Молоко коров'яче знежирене	30,9
Очищена лактаза	0,3
Какао-порошок	2
Цукор білий	2
Органолептичні показники	
Зовнішній вигляд та консистенція	Однорідна рідина без осаду і пластівців білка
Смак і запах	Свіжого молока з какао, з вираженим солодким смаком, присмак пастеризації.
Колір	Світло сірий, рівномірний за всією масою.
Фізико-хімічні показники	
Масова частка жиру, %	2,5
Масова частка білка, %, не менше ніж: з масовою часткою жиру 2,5%	2,9
Титрована кислотність, °Т, не більше ніж: Ультрапастеризованого	21
Густина, кг/м ³ , не менше ніж: з масовою часткою жиру від 1% до 2,4%	1028
Пероксидаза для ультрапастеризованого	Відсутня
Температура під час випуску з підприємства, °С: - ультрапастеризованого	Від 1 до 25
Масова частка лактози, %, не більше	0,1

Таблиця 3.3 Безлактозного молока з какао 1%

Назва інгредієнту	Співвідношення, %
1	2
Молоко коров'яче незбиране	65,8
Молоко коров'яче знежирене	31,9
Очищена лактаза	0,3
Какао-порошок	1
Цукор білий	1
Органолептичні показники	
Зовнішній вигляд та консистенція	Однорідна рідина без осаду і пластівців білка
Смак і запах	Свіжого молока з легким присмаком какао, з солодким смаком, присмаком пастеризації.
Колір	Світлий, рівномірний за всією масою.
Фізико-хімічні показники	
Масова частка жиру, %	2,5
Масова частка білка, %, не менше ніж: з масовою часткою жиру 2,5%	2,9
Титрована кислотність, °Т, не більше ніж: Ультрапастеризованого	21
Густина, кг/м ³ , не менше ніж: з масовою часткою жиру від 1% до 2,4%	1027
Пероксидаза для ультрапастеризованого	Відсутня
Температура під час випуску з підприємства, °С: - ультрапастеризованого	Від 1 до 25
Масова частка лактози, %, не більше	0,1

При трьох різних об'ємах дозування какао-порошку, а саме: 3%, 2%, 1%, фізико-хімічні показники майже не змінювалися. Тому вибір зразку здійснювався на основі органолептичних показників якості. Комісія, яка складалася з фахівців підприємства, перелік членів комісії наведено вище, обрала зразок з дозуванням какао-порошку 2%, так як його органолептичні показники задовольнили всіх учасників дегустаційної комісії.

В додатку Є наведено протокол приймальної комісії, в додатку Ж технологічна інструкція з виробництва безлактозного молока з какао 2%.

3.2 Опис технологічного процесу виробництва безлактозного молока з какао

Технологічний процес виробництва безлактозного молока з какао здійснюється в такій послідовності:

1. приймання, облік, охолодження та накопичення сировини;
2. очищення молока;
3. сепарування, перша пастеризація молока;
4. нормалізація молока;
5. охолодження,
6. резервування та внесення ферменту лактази, внесення суміші какао-порошку та цукру;
7. деаерація;
8. гомогенізація;
9. ультрапастеризація;
10. розлив, пакування, маркування;
11. зберігання готового продукту;
12. транспортування.

Приймання, облік, охолодження та накопичення сировини.

Молоко приймають за кількістю, показниками якості та безпечності. Якість сировини оцінює лабораторія підприємства.

Молоко очищують через фільтр грубої очистки, охолоджують до температури $4\pm 2^{\circ}\text{C}$, пропускаючи через охолоджувач для тимчасового зберігання або на подальше використання в технологічних процесах.

Перша пастеризація та очищення молока.

Відібране за якістю молоко підігрівають до температури $40-45^{\circ}\text{C}$, очищують на сепараторі молокоочиснику та пастеризують при температурі $78\pm 2^{\circ}\text{C}$ та витримці 15-20 с. з подальшим охолодженням до температури $4\pm 2^{\circ}\text{C}$ та резервуванням.

Термічну обробку молока проводять на пластинчастій пастеризаційно-охолоджуючій установці.

Під час процесу пастеризації відбувається конденсатоутворення. Конденсат направляють в котельню на подальші потреби.

Теплова обробка суміші відбувається за рахунок подачі пари.

Нормалізація молока.

Молоко нормалізують за вмістом жиру з таким розрахунком, щоб показники в готовому продукті відповідали вимогам діючої нормативної документації. Молоко по жиру нормалізують шляхом додавання молока знежиреного або вершків.

Резервування, охолодження та внесення ферменту лактази. Фермент лактазу попередньо просіюють через сито вібраційного просіювача та пропускають через магнітні уловлювачі металу.

Наважування інгредієнтів, какао-порошку та цукру, відповідно до вимог технологічної карти, просіювання какао-порошку та цукру через сито вібраційного просіювача, для відокремлення можливих фізичних сторонніх включень, пропускають через магнітні уловлювачі металу в змішуючий барабан для рівномірного змішування какао-порошку та цукру. Дозування суміші какао-порошку та цукру до нормалізованого молока за допомогою вакуумної системи, періодичне перемішування.

Нормалізоване молоко резервують, охолоджують до температури $4\pm 2^{\circ}\text{C}$, вносять фермент лактазу какао-порошок та цукор, витримують при цій температурі 20-24 год при періодичному перемішуванні.

Деаерація, гомогенізація, ультрапастерізація.

Перед направленням на ультрапастерізацію рекомендується перевірити термостійкість молока, яка повинна бути не нижче III групи.

Нормалізоване молоко підігривають до температури $83\pm 2^{\circ}\text{C}$ та направляють на деаератор та гомогенізують при температурі $70-75^{\circ}\text{C}$, під тиском $17\pm 2,5$ МПа. Ультрапастерізацію проводять на стерилізаційній установці при температурі $137\pm 2^{\circ}\text{C}$ з витримкою 4 секунди та подальшим охолодженням до температури $25\pm 2^{\circ}\text{C}$ [21].

Розлив, пакування та маркування.

Розлив, пакування та маркування проводять у відповідності до чинної нормативної документації. Молоко пакують масою нетто від 20г до 2000г у спожиткове асептичне пакування дозволене для контакту з харчовими продуктами центральним органом виконавчої влади з питань охорони здоров'я.

3.3 Розрахунок періоду окупності впровадження технології виробництва безлактозного молока з какао

Для обрахунку періоду окупності інвестиційного проекту із виробництва безлактозного молока з какао здійснимо розрахунок собівартості виробництва продукту підприємстві – Молоко 2,5% 0,900 кг Тетра-Брик. У розрахунках враховуємо основні види витрат: витрати на сировину та пакувальні матеріали з доставкою, витрати на комунальні послуги; витрати на персонал; витрати на транспортування; витрати на збут; адміністративні та інші витрати. Більш детально з розрахунками можна ознайомитися у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4. Розрахунок основних витрат для виробництва безлактозного молока з какао

Продукція безлактозне молоко з какао 2,0%, 0,900кг, Тетра-Брик				
Витрати	Од. вим.	По нормі на 1 тону	Ціна без ПДВ	Сума
1	2	3	4	5
Основні матеріали				
Какао-порошок	кг	20	132	2640
Цукор	кг	20	14,28	285,6
Відвійки	кг	313,28	4,20	1 315,78
Молоко 3,6%	кг	738,01	7,00	5 166,07
Доставка сировини		1 010,29	0,24	242,47
Всього				9 649,92
Доставка матеріалів				54,53
Пакувальні матеріали:				
<i>Тетра-Брик</i>	шт.	1 120,00	2,66	2 983,31
<i>кришка</i>	шт.	1 120,00	0,32	357,75
гофропрокладка 220*240	шт.	181,00	0,56	101,36
гофродно 220*145	шт.	181,00	0,39	70,59
гофрокут 720*200	шт.	16,00	1,09	17,44
<i>піддони</i>	шт.	2,00	88,00	176,00
<i>плівка т/у</i>	кг	3,70	26,60	98,42
<i>Всього</i>				3 804,87
Допоміжні матеріали				90,00
Холод				83,00
Газ та утримання котельні		17,20	8,50	146,20
Вода та водовідведення		4,70	5,21	24,49
Електроенергія		55,60	2,07	115,09
Всього матеріальні витрати				13 968,09
Основна зарплата	Коефіц. до з/пл.			187,70
Нарахування на зарплату	0,09			16,89
Амортизація				
Трансп. витрати дост. продукції	2,84			687,97

Продукція безлактозне молоко з какао 2,0%, 0,900кг, Тетра-Брик				
Витрати	Од.	По нормі	Ціна без	Сума
Виробнича собівартість			13,37	14 860,66
Ремонти	1,00			187,70
Загальновиробничі витрати	1,90			356,63
Адміністративні витрати	1,00			187,70
Витрати на збут	4,37			665,35
Інші операційні та неопераційні витрати	0,10			18,77
Проценти за кредит	0,70			131,39
Всього витрати				16 408,19
Всього витрати на од. фас. без ПДВ без маркетингу				14,77
Всього витрати на од. фас. з ПДВ та з маркетингом				16,22

Таким чином, отримуємо собівартість одиниці продукції Молоко 2,5% 0,900 кг Тетра-Брик – 16,22 грн за одиницю.

Розрахуємо середньозважену вартість [41] реалізації продукції, з урахуванням щомісячного обсягу продажів у 36,5 т. Тетра-брик за умови зменшеного обсягу продажів на 10% у перші 2 місяці та сезонного зростання продажів на 10-15% за 2 місяці до кінця року. При реалізації товару серед дистриб'юторів (30%), в оптовому сегменті (30%) та через мережі (40%) середньозважена ціна з НДС становитиме 18,92 грн за одиницю Тетра-брик. Більш детально з розрахунком вартості реалізації продукції можна ознайомитися у таблиці 3.5.

У результаті отримуємо розрахунок строків окупності інвестиційного проекту. Результати відображено у таблиці 3.3. Для даного проекту з виробництва безлактозного молока з какао строк окупності становитиме 20 місяців.

Таблиця 3.5 Розрахунок середньозважену вартість реалізації продукції

Місяць	Прайс	Ціна середньозважена
Об'єм продажів, т	-	1
Дистриб'ютор, 30%	16,74	5,02
Опт, 30%	18,42	5,53
Мережі, 40%	20,94	8,38
Середньозважена ціна 1 шт, грн з ПДВ	-	18,92

Таблиця 3.6 Розрахунок періоду окупності

Місяць	Тетра-брик				Інвестиції по проекту, грн.
	Об'єм продажі в, тн	Собівартість з маркетинго м, грн.	Сумма реалізаці и, грн.	Прибуток, грн.	
		16,22	18,92		
Травень 2020	32,9	532 827,00	621 522,00	88 695,00	
Червень 2020	34,7	562 428,50	656 051,00	93 622,50	
Липень 2020	36,5	592 030,00	690 580,00	98 550,00	
Серпень 2020	36,5	592 030,00	690 580,00	98 550,00	
Вересень 2020	36,5	592 030,00	690 580,00	98 550,00	
Жовтень 2020	38,3	621 631,50	725 109,00	103 477,50	
Листопад 2020	40,2	651 233,00	759 638,00	108 405,00	
Грудень 2020	42,0	680 834,50	794 167,00	113 332,50	
Всього:	297,5	4 825 044,50	5628 227,00	803 182,50	2024860,8
Період окупності, міс.				20,17	

Висновки до розділу 3

Дегустаційна комісія, що складалася з фахівців підприємства, встановила дозування какао-порошку на основі аналізу органолептичних та фізико-хімічних показників якості. Засідання комісії проводилося у приміщенні лабораторії, що розміщена на території потужностей підприємства.

При проведенні опису технології виробництва безлактозного молока з какао відображено всі етапи виробництва з технічними параметрами й вимогами чинного законодавства.

Встановлено, що інвестиційний проект по впровадженню нового продукту, є рентабельним із терміном окупності менше 2 років.

РОЗДІЛ 4. РОЗРОБЛЕННЯ ПЛАНУ НАССР ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА БЕЗЛАКТОЗНОГО МОЛОКА З КАКАО

4.1 Розроблення програми-передумов системи НАССР для виробництва безлактозного молока з какао

1. Програма-передумова – це, основні умови та види діяльності, що є необхідними для дотримання гігієнічних умов на всіх етапах ланцюга виробництва харчових продуктів. Під час їх розроблення, окрім регламентованих вимог санітарних норм і правил, потрібно врахувати вимоги таких належних практик, як належна виробнича практика так і належна гігієнічна практика, так як реалізація цих програм у всьому харчовому ланцюгу виробництва готових продуктів харчування повинна охоплювати усі потенційні загрози безпечності харчового продукту.

За для розроблення, актуалізації, виконання встановлених вимог програм-передумов на підприємстві створюється група НАССР, призначаються відповідальні особи.

2. Програми-передумови складають у довільній формі. Письмові програми-передумови містять: назву, посилання на нормативні акти; відомості про відповідальних осіб (що проводять заходи та контролюють їх проведення), опис процесу конкретних заходів; періодичність проведення цих заходів; та іншу інформацію якщо це необхідно.

3. Програма-передумова системи НАССР щодо належного планування виробничих, допоміжних і побутових приміщень. Має забезпечувати:

I. Розміщення виробничої потужності, її виробничих, допоміжних та побутових приміщень, технологічного обладнання, які мають відповідати технологічним процесам, асортименту продуктів і ризиків, пов'язаних із цим;

II. Зменшення ризику перехресного забруднення шляхом належного планування та організації потоків руху харчових продуктів, допоміжних

матеріалів, предметів і матеріалів, що контактують із харчовими продуктами, персоналу, відвідувачів так, щоб вони не несли загрозу безпечності продуктів;

III. Розміщення виробничих потужностей з урахуванням параметрів навколишнього середовища (стану ґрунту, повітря), якщо такі можуть мати негативний вплив на безпечність харчових продуктів, діяльність інших суб'єктів господарювання, ймовірність появи шкідників;

IV. Наявність у достатній кількості виробничих, допоміжних і побутових приміщень, планування яких має бути проведене відповідно до логічної послідовності операцій виробничого процесу та необхідних рівнів чистоти, а також обладнання для здійснення технологічних і допоміжних процесів;

V. Планування приміщень, яке забезпечуватиме можливість проведення ремонтних робіт, прибирання, миття й дезінфекції;

VI. Проведення операторами ринку аналізу плану облаштування території.

За для запобігання перехресного забруднення. Перехресному забрудненню слід запобігати за допомогою організаційних заходів чи технічних заходів. запроваджують зміни в інфраструктурі для фізичного відокремлення технологічних та допоміжних процесів, матеріалів, персоналу. Запроваджують відповідні процедури для виконання операцій. Обираючи територію розміщення потужності, потрібно урахувати такі основні моменти:

- наявність чи відсутність інших потужностей, що зможуть негативно вплинути на продукцію безпосередньо через забруднення повітря, водопостачання;

- прилеглі території та зелені насадження, які можуть бути місцем перебування шкідників;

- можливість несанкційованого доступу до території;

- можливість підведення комунікацій і відведення рідких відходів;

- схильність ділянки до затоплення під час різного типу опадів та організації дренажу для відводу цих опадів.

На виробництві потрібно здійснити правильне зонування виробничих і побутових приміщень. Так, розрізняють «брудну» та «чисту» та «перехідну

зону», що відрізняються заходами з дотримання правил гігієни - окремі методи прибирання, обмеження переміщення між зонами персоналу, а також тари й інших матеріалів.

Ці заходи спрямовані на уникнення перехресного забруднення, насамперед можливості перехресного мікробіологічного забруднення переробленої продукції. Для молокопереробних підприємств «чиста» зона починається після етапу приймання сирого молока та триває до етапу пакування, коли ризик зменшується, оскільки пакувальні матеріали захищають продукцію від забруднення.

Кольорове зонування плану приміщень має важливе значення. Зазвичай, під час планування та організації прибирання, виробничі приміщення підприємств розподіляють на кольорові зони. Прибиральний інвентар, який використовується для прибирання цих зон підбирається зважаючи на системи кольорового кодування.

Принципи кольорового кодування на підприємстві засновується на тому, що інвентар підбирається в колір уже позначеної кольорової зони.

4. Програма-передумова яка стосується стану приміщень, обладнання, проведення ремонтних робіт та технічного обслуговування обладнання, калібрування, заходів захисту харчових продуктів від забруднення та сторонніх домішок має забезпечити відповідно до технологічних процесів, асортименту харчових продуктів та оцінки ризику належні умови для виробничих процесів, щоб запобігти забрудненню продуктів.

Територія потужності має бути облаштована так, щоб максимально запобігати несанкціонованому доступу та проникненню шкідників, перехресному забрудненню харчових продуктів, сприяти видаленню стічних вод.

Приміщення для виробництва та зберігання продуктів повинні підтримуватись у належному стані. Стіни повинні бути спроектовані та побудовані так, щоб полегшувати прибирання, миття та дезінфекцію, запобігати накопиченню бруду, розвитку плісняви й утворенню конденсату.

Поверхні стін, підлоги мають бути в належному стані та виготовлені з водостійких матеріалів.

Підлога повинна бути спроектована так, щоб відповідати вимогам виробництва, та легко прибиратися, митися, дезінфікуватися, сприяти видаленню вологи, без застійних зон.

Стеля й підвісні елементи мають бути спроектовані та змонтовані таким чином, щоб запобігати забрудненню харчових продуктів, мінімізувати накопичення бруду, утворення конденсату та розвиток плісняви, полегшувати прибирання.

Двері повинні бути без тріщин та корозії, легко митися й за необхідності дезінфікуватися. Двері, через які можна зайти в зону поводження з харчовими продуктами, мають бути спроектовані таким чином, щоб унеможливити проникнення шкідників у приміщення. Двері й ворота, які використовують для відокремлення виробничих приміщень, мають бути закритими чи обладнаними пристроями для самовільного закривання.

Вікна, вентиляційні отвори повинні бути спроектовані таким чином, щоб запобігати накопиченню бруду. Якщо вікна спроектовані для вентиляційних потреб, то вони повинні бути захищені сітками проти комах. У зонах, де існує ймовірність попадання уламків у харчовий продукт - вікна, освітлювальні засоби необхідно захистити від розбивання.

Обладнання має використовуватися тільки за призначенням й відповідно до специфікації й мати упроваджену систему обслуговування. Проведення перевірки обладнання, приладів здійснюється відповідно до вимог чинного законодавства України. Прилади та апарати повинні підтримуватись у належному стані для уникнення контамінації харчових продуктів.

Запобігання контамінації харчових продуктів від скляних предметів і предметів із дерева, використання яких потрібно звести до мінімуму в технологічних процесах. Скласти реєстр таких предметів й можливості проводити їх огляд на цілісність щозмінно відповідальною особою.

Потрібно здійснити оцінку ймовірності контамінації харчових продуктів через пакувальні матеріали і допоміжні матеріали для зниження ризиків до прийняттого рівня.

Калібрування обладнання. Пристрої спостереження та будь-яке обладнання, що може мати вплив на безпеку харчових продуктів, повинні бути занесені до переліку із зазначенням їх цільового використання. Це можуть бути термометри, засоби для виміру кислотності й активності води, блок управління холодильної установки, ваги, термометри або гігрометри із самописцями, детектори металу та інші пристрої та обладнання моніторингу. Протоколи та методи калібрування повинні бути затверджені для такого обладнання і приладів контролю відповідно до інструкцій виробника. Слід визначити та встановити частоту калібрування, особу відповідальну за калібрування, процедури моніторингу й перевірки, відповідні коригувальні дії, а також ведення обліку. Записи повинні зберігатися.

5 Програма-передумова системи НАССР, що стосується планування та стану комунікацій:

- Вентиляції;
- Водопроводів;
- Електропостачання;
- Газопостачання;
- Освітлення.

Всі комунікації повинні підтримуватись у належному стані. Належне проектування та стан системи водопостачання та водовідведення, повинно бути спроектовано з дотриманням вимог гігієни. Системи дренажу повинні бути спроектовані таким чином, щоб полегшити прибирання та мінімізувати ризик забруднення харчових продуктів.

Вентиляцію приміщень, в яких виконують роботи з харчовими продуктами, а також допоміжних, побутових приміщень – повинна бути встановлена таким чином, щоб фільтри та інші компоненти системи вентиляції,

що потребують чищення, були розміщені в легкодоступному місці. За потреби, можливо встановлювати пиловловлювальне обладнання.

Використання повітря при виробництві має виключати ризик забруднення.

У всіх виробничих зонах повинно бути встановлене належне освітлення. Обладнання для освітлення не повинно бути оснащено до вимог для виробництва безпечних харчових продуктів.

6. Програма-передумова системи НАССР, що стосується безпечності льоду, води, пари, допоміжних матеріалів для переробки чи обробки харчових продуктів, поверхонь та матеріалів, що контактують із харчовими продуктами.

Вода на потужностях, що використовується в технологічному процесі, повинна відповідати вимогам щодо питної води. Винятком щодо застосування води може бути: вода або пара, призначена для технічних цілей; вода в пожежних резервуарах; вода для процесів охолодження; вода для процесів, що не несуть загрозу безпечності.

Завжди потрібно оцінювати ризики, що можуть виникнути під час використання води й розробити контрольні заходи, впровадити їх для уникнення забруднення від використання.

Ця програма-передумова повинна забезпечити:

- Визначення джерела водопостачання й ризики пов'язані із ними;
- Відповідні умови для зберігання води;
- Стан мережі водопровідної на території потужності;
- Підготовку води до використання;
- Спосіб використання води та виключити можливість перехрестного забруднення через контактні поверхні.

За необхідності упроваджують контрольні заходи: вхідний контролю води, періодичність контролю та методу відбору зразків води, видів аналізів і методик по їх проведенню. Періодичність і вид аналізів базується на проведеній оцінці ризику. У випадку відхилення передбачаються можливі коригувальні заходи, а у випадку негативних результатів - попереджувальні заходи.

Потрібно розробити процедури, що спрямовані на підтримання у належному стані системи водопостачання: технічний огляд, ремонт, прибирання, дезінфекція та миття водопроводів. Щодо допоміжних матеріалів для переробки харчових продуктів, матеріалів та предметів, які контактують із харчовими продуктами, повинна забезпечити - наявність документального підтвердження на використання, оцінку можливих ризиків, що можуть виникнути внаслідок використання допоміжних матеріалів для переробки харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують із харчовими продуктами.

Впровадження контрольні заходи для уникнення негативного впливу на продукти, шляхом аналізу небезпечних факторів, які можуть виникнути у наслідок використання води та допоміжних матеріалів для переробки харчових продуктів, предметів й матеріалів, що контактують із харчовими продуктами. Результатами таких досліджень надають дані для розроблення та запровадження контрольних заходів. Перевірка чистоти води може містити в собі бактеріологічне дослідження, для власного водопостачання аналіз слід проводити один раз на місяць, для центрального водопостачання - раз на півріччя, для води, що постачається на підприємство з інших джерел - кожного місяця. Документи з результатами перевірки стану води повинні зберігатись. Під час проведення очисних заходів у приміщенні слід забезпечити елементи контролю: дозатор (для додавання правильних концентрацій хімічних сполук); обладнання з автоматичним самописцем для визначення загального вмісту хімічних сполук; планові перевірки. Потрібно повністю виключити можливість існувати перехресного з'єднання між постачанням питної та технічної води. Усі водопровідні труби та з'єднання мають бути належно сконструйованими та стійкими до фізичного впливу.

Пара, що вступає в контакт із продуктами або поверхнями, які безпосередньо контактують із продуктами, повинна бути вироблена з питної води або іншої очищеної води без шкідливих речовин. Слід вести записи щодо

використання, кількості та періодичності проведення заходів з очистки системи подачі пари та котлів.

Лід повинен бути виготовлений із питної води, яка заморожується, обробляється та зберігається з використанням обладнання та процедур, що захищають його від забруднення. Бактеріологічне дослідження льоду здійснюватися раз у півріччя - для підприємств із міським центральним водопостачанням, та раз на місяць для підприємств, що використовують інші джерела водопостачання. Документи про результати перевірки стану льоду необхідно зберігати. Дана програма-передумова має обов'язково містити:

1. План водопровідних мереж;
2. План-графік відбору проб води;
3. Вимоги до безпечності води, льоду, пари та допоміжних речовин;
4. Копію договору на надання послуг із водопостачання.

7. Програма-передумова системи НАССР із чистоти поверхонь, процедур прибирання, виробничих, допоміжних, побутових приміщень та інших поверхонь повинна забезпечити: способи прибирання, миття і, дезінфекції. Для її створення потрібно урахувати такі фактори, як: природа харчового продукту; тип технологічного процесу; призначення контактної поверхні чи приміщення або території; матеріалу, із якого виготовлено контактну поверхню; вимоги чинного законодавства; використання результатів наукових досліджень та належних практик виробництва.

Визначити засоби та інвентар для прибирання. Мийні та дезінфекційні засоби, за умови їх належного використання, не повинні становити загрозу безпечності харчових продуктів та повинні бути ефективними для застосування у визначених умовах. Інвентар для прибирання повинен бути стійким до середовища, застосовуватися за призначенням і зберігатись так, аби виключати загрозу перехресної контамінації. Бажано використовувати різнокольорове маркування на інвентарі або інвентар різного кольору. Підприємство може самостійно вибирати кольорове кодування інвентарю! Найпоширенішою, є система:

- Червоний колір - в зонах підвищеного ризику (прибирання санвузлів і тп.);
- Жовтий колір - загальне прибирання поверхонь (окрім прибирання підлоги);
- Синій колір - для зон із найменшим ризиком (гостьові зони);
- Зелений колір – використовується для чистих зон та контактних поверхонь.

Встановлення періодичності проведення будь-якого виду прибирання, миття чи дезінфекції базується на основі оцінки ризиків. Потрібно отримати докази того, що встановлена періодичність прибирання є достатньою аби підтримувати поверхні в належному стані, що не призводить до забруднення харчових продуктів.

Персонал, що здіяний у заходах прибирання, миття та дезінфекції, повинен мати відповідні знання та підготовку. Контроль та перевірку виконання процедур прибирання, миття та дезінфекції здійснює персонал, який не залучений до виконання цих процедур. На регулярній основі потрібно проводити верифікацію ефективності процесів прибирання, миття та дезінфекції. Верифікація може проводитись візуально та за допомогою лабораторного моніторингу. За результатами проведення аналізу ефективності процесів прибирання, миття та дезінфекції й виявлених невідповідностей запроваджують відповідні запобіжні або корегувальні заходи.

8. Програма-передумова системи НАССР щодо здоров'я та гігієни персоналу повинна забезпечити впровадження та дотримання правил поведінки всього персоналу, аутсорсингу, відвідувачів, що можуть прямо або опосередковано контактувати з відкритим харчовим продуктом, задля запобігання його забрудненню. Проведення медичних оглядів відповідно до вимог чинного законодавства України. Періодичність проведення таких оглядів персоналу залежить від природи харчових продуктів, технологічних процесів, допоміжних процесів, посадових обов'язків. Забезпеченість спецодягом та взуттям, які не повинні спричиняти забруднення харчових продуктів.

Акцентується увага на форму одягу та взуття, кількість їх комплектів, процедури носіння. Розроблення та Ввродження процедур чистки та прання, а також верифікацію їх ефективності (процедур). Кількість та набір спецодягу визначається відповідно до виду виконуваних робіт та типу виробництва. Одяг повинен бути виготовлений із тканини, яка легко піддається пранню, можливо використання спецодягу, який не містить кишень та гудзиків. Санітарний одяг повинен відрізнятися за кольором від одягу основних працівників. Одяг повинен бути завжди чистим, повністю прикривати особистий одяг і волосся, добре застібатися. Залучити до прання постачальника послуг, який виконуватиме прання та дезінфекцію спецодягу відповідно до вимог документації підприємства та чинного законодавства. Недопуск до роботи через неналежний стан здоров'я персоналу чи його невідповідний зовнішній вигляд.

На підприємстві потрібно розробити та впровадити чітку процедуру поведінки персоналу на виробництві, що передбачає вимоги до переміщення в приміщеннях виробничої зони, допоміжних і побутових приміщеннях, наявність та носіння особистих предметів, миття рук, відвідування туалетів, порядок дії у разі порізів чи пошкоджень, приймання їжі, паління, зберігання та використання особистого та спеціального одягу та взуття. Всі відвідувачі чи працівники підрядних організацій, зобов'язані виконувати ті самі вимоги, що й працівники підприємства. Після проходження ними спеціальних інструктажів із записами в журнали.

9. Програма-передумова що спрямована на поводження з відходами виробництва, сміттям, їх збір та видалення має передбачати виконання всіх вимог щодо чинного законодавства з утилізації відходів, містити інформацію про місця збору відходів у спеціально відведених зонах. Установлення графіків та способів видалення відходів з приміщень, у яких здійснюється поводження з харчовими продуктами, задля уникнення їх накопичення з урахуванням можливих ризиків забруднення. Підприємство встановлює чіткі місця для накопичення відходів перед їх видаленням для утилізації. Розробляється та

впроваджується процедура, щодо контейнерів для відходів (залежно від їх типу), їх маркування, періодичність очищення, миття та дезінфекції. Утилізація відходів може проводитися самим підприємством або за укладеним договором з підрядником. Прибирання, миття та дезінфекцію контейнерів для зовнішнього зберігання відходів проводять окремо від іншої тари. На підприємстві мають бути призначені в установленому порядку посадові особи, що відповідальні за роботу та поводження з відходами виробництва.

10. Програма-передумова щодо контролю за шкідниками, встановлення їх виду та запобігання їх появі, засобів профілактики та боротьби. Відповідати вимогам даної програми-передумов повина:

- Огорожа та облаштування території;
- Ущільнення дверей, вентиляції, каналізації, водопостачання;
- Обладнання вікон захисними сітками від комах з найменшим діаметром вічка;
- Установлення засобів профілактики та боротьби зі шкідниками по декількох периметрах;
- Розміщення пасток для різних комах з подальшим їх визначенням. Усі заходи з боротьби зі шкідниками мають не нести загрози безпечності харчових продуктів через контамінацію.

Кожну вхідну партію сировини чи матеріалів оцінюють візуально на зараження шкідниками. Всі засоби по боротьбі з шкідниками маркуються та на регулярній основі перевіряються. Проводять аналіз контрольних заходів, встановлюють тенденцію, запроваджують профілактику та коригувальні заходи. Усі заходи з контролю шкідників мають бути спрямованими для запобігання їх проникненню у приміщення, у якому проводяться технологічні чи допоміжні процеси. Дані заходи мають бути спрямованими не лише на гризунів та комах, а й на птахів, кішок, собак та інше.

11. Програма-передумова щодо безпечного зберігання та використання токсичних сполук і речовин. На виробництві визначення перелік, створюється реєстр, правил приймання та способів постачання і зберігання сполук та

речовин, які використовуються й потенційно можуть загрожувати безпечності харчових продуктів. Усі засоби та реактиви повинні зберігатись у приміщеннях з обмеженим доступом, з контрольованими умовами зберігання. На регулярній основі мають вестись записи щодо забезпечення умов зберігання. Небезпечні та токсичні речовини, які використовуються для миття й дезінфекції, повинні відповідати умовам застосування. Виконання цієї вимоги можна забезпечити будь-яким ефективним способом, ураховуючи придбання цих речовин під гарантію або сертифікат постачальника. На переробному підприємстві можна застосовувати й зберігати тільки певний перелік токсичних матеріалів, що:

1. Необхідні для догляду за чистотою й санітарним станом;
2. Необхідні для проведення лабораторних випробувань;
3. Необхідні для догляду за обладнанням і для роботи;
4. Необхідні для функціонування підприємства.

Всі токсичні мийні й дезінфікаційні речовини повинні бути відповідно марковані й зберігатися в спеціально відведених місцях. Варто виконувати всі відповідні правила й норми щодо їхнього застосування, використання або зберігання, видані виробниками цих засобів і державними органами. При можливості замінити токсичні мийні та дезінфікуючі засоби на аналоги, але які є дозволеними і безпечними у контакті з харчовим продуктом, поверхнею, яка контактує з продуктом.

12. Програма-передумова системи НАССР щодо зберігання та транспортування. Передбачає створення належних умов для зберігання готових харчових продуктів, неперероблених або частково перероблених харчових продуктів, допоміжних матеріалів для переробки харчових продуктів, предметів і матеріалів, що контактують із харчовими продуктами, та інших нехарчових продуктів. Всі приміщення мають бути достатніми за площею та обладнанням для забезпечення умов зберігання. Необхідне обладнання для зберігання харчових продуктів повинно створювати та підтримувати умови зберігання за повної завантаженості приміщення із проведенням контролю за режимами температури та вологи. Приміщення для зберігання неперероблених,

частково перероблених, перероблених харчових продуктів, матеріалів, що контактують із харчовими продуктами, повинні бути спроектовані таким чином, щоб не допустити забруднення під час зберігання, прибирання, миття та проведення дезінфекції, запобігати проникненню шкідників. Потрібно провести належну ідентифікацію харчових продуктів, допоміжних матеріалів для переробки харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують із харчовими продуктами на період їх зберігання. Проведення оцінки ризиків при товарному сусідстві. Забезпечити дотримання умов транспортування, а саме режимів температури зберігання та вологи. Розроблення та впровадження для транспортних засобів програм технічного огляду, прибирання, миття та дезінфекції. Розділення різних видів харчових продуктів, нехарчових продуктів під час транспортування з метою унеможливлення негативного впливу.

13. Програма-передумова системи НАССР для контролю технологічних процесів. Розробляється для підтвердження того, що умови контролю параметрів технологічних процесів і виробничих циклів прийнятні для виконання встановлених вимог до харчових продуктів, для отримання доказів того, що всі параметри на виробництві відповідають установленим нормам.

Передбачає розробку та впровадження чітких процедур контролю за невідповідними харчовими продуктами. Визначенням відповідальних осіб, які чітко розуміють які рішення приймають у відповідності до процедури, виду чи проблеми з параметром невідповідності харчового продукту.

14. Програма-передумова системи НАССР щодо маркування харчових продуктів та поінформованості споживачів. Повинна забезпечити виконання статті 39 Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» щодо вимог до маркування харчових продуктів, Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» [35]. Створити систему простежуваності харчових продуктів у всьому виробничому ланцюгу, належне маркування, строк придатності харчових продуктів має вираховуватися від дати виробництва партії [34].

Приклад розроблення однієї з програм-передумов, а саме навчання персоналу заготівельних пунктів молока принципам HACCP, наведено в додатку Е.

4.2 Розроблення плану HACCP для виробництва безлактозного молока з какао;

Попередніми діями для впровадження системи HACCP на підприємстві є:

1. Наказ про створення групи HACCP;
2. Створення групи HACCP (додаток Д);
3. Опис продукту;
4. Визначення передбачуваного способу споживання продукту;
5. Розроблення блок-схеми технологічного процесу;
6. Перевірка блок-схеми технологічного процесу.

В Додатку Б також не наведено приклад наказу про створення групи HACCP оператором ринку [31].

Робоча група включає керівника, який виконує такі функції:

- забезпечує, щоб склад робочої групи відповідав сфері застосування та потребам дослідження;
- вносить зміни до складу робочої групи, якщо є нагальна потреба;
- координує роботу робочої групи, забезпечуючи розроблення, впровадження та підтримування системи HACCP;
- забезпечує дотримання розробленого та узгодженого плану робіт;
- розподіляє відповідальність за види робіт та їх виконання;
- доводить до виконавців рішення групи;
- забезпечує дотримання системного підходу;
- забезпечує дотримання сфери застосування дослідження;
- головує на засіданнях робочої групи і надає можливість вільно висловлювати свої думки кожному члену групи;
- представляє робочу групу в керівництві підприємства;
- звітує перед керівництвом підприємства за використані групою ресурси.

Обираючи членів робочої групи (можуть бути залучені фахівці, що не являються працівниками підприємства), керівник орієнтувався на:

- навички з ідентифікації небезпек;
- навички визначення критичних точок контролю;
- навички здійснення моніторингу в критичних точках контролю;
- навички перевірки операції в критичних точках контролю;
- навички перевірки зразків та виконання процедури перевірки (аудиту).

Першим кроком при розробленні системи управління безпечністю безлактозного молока з какао ультрапастеризованого є опис продукту, який виготовляють відповідно до вимог проекту ТУ У 10.5-3206618234-001:2021, що наведено в додатку В. Опис продукту розробляє група НАССР, яка створена на підприємстві. Опис продукту наведено нижче в таблиці 4.1. Після розроблення опису продукту група НАССР розробляє – перелік інгредієнтів та матеріалів, який наведено в таблиці 4.2, що описує всі вимоги до: сировини, інгредієнтів, пакувальних матеріалів та посилання на нормативні документи, якими керуються при виготовленні готового продукту на підприємстві.

Таблиця 4.1 Опис продукту

Назва продукту	Безлактозне молоко з какао
Нормативний документ	Проект ТУ У 10.5-3206618234-001:2021
Характеристики продукту	<p>За органолептичними показниками безлактозне молоко з какао, далі напій, має відповідати таким показникам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зовнішній вигляд та консистенція – однорідна рідина без осаду та пластівців білка; - смак та запах – свіжого молока з какао, з вираженим солодким смаком, дозволено присмак пастеризації; - колір – світлосірий, рівномірний за всією масою. <p>За фізико – хімічними показниками безлактозне молоко з какао має відповідати вимогам чинного законодавства та вимогам ТУ У 10.5-3206618234-001:2021.</p> <p>Масова частка лактози не більше – 0,1%</p> <p>За мікробіологічними показниками напій повинен відповідати вимогам чинного законодавства, Наказу 548 МОЗ, від 19.07.2012 «Про затвердження Мікробіологічних критеріїв для встановлення показників безпечності харчових продуктів»</p> <p>Вміст токсичних елементів і мікотоксинів у напої повинен відповідати вимогам чинного законодавства, Наказ 368 МОЗ, від 13.05.2013 «Про затвердження Державних гігієнічних правил і норм «Регламент максимальних рівнів</p>

	<p>окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах». Вміст антибіотиків та гормональних препаратів, пестицидів у напої має відповідати вимогам чинного законодавства, Державним санітарним правилам та нормам ДсанПіН 8.8.1.2.3.4-000-2001, від 20.09.2001 «Допустимі дози, концентрації, кількості та рівні вмісту пестицидів у сільгоспгосподарській сировині, харчових продуктах, повітрі робочої зони, атмосферному повітрі, воді, водоймищ, ґрунті».</p> <p>Вміст радіонуклідів напої має відповідати вимогам Наказу 256 МОЗ, від 03.05.2006 «Про затвердження Державних гігієнічних нормативів «Допустимі рівні вмісту радіонуклідів 137Cs та 90Sr у продуктах харчування та питній воді».</p>
Використання продукту	Після відкриття зберігати за температури (4±2)°C не більше 72 годин в межах загального строку придатності, «Перед вживанням взбовтати»
Пакування продукту	<p>Напій пакують у спожиткове пакування масою нетто від 20г до 2000 г у споживче асептичне пакування – пакети типу «Тетра-Брік-Асептик», згідно з чинними нормативними документами, або в інше споживче пакування, що дозволене для контакту з харчовими продуктами центральним органом виконавчої влади з питань охорони здоров'я.</p> <p>З метою знезараження, пакувальні матеріали, що контактують з продукцією піддаються дії світла бактерицидної лампи.</p> <p>Допустимий від'ємний відхил від маси нетто упакованої одиниці 15,0 г. Напій у споживчому пакуванні укладають у транспортне пакування: групове пакування (блоками) у термозбігову плівку, лотки з отворами, ящики картонні, полімерні або інший вид пакування.</p> <p>Споживче і транспортне пакування потрібно виконувати способом, який гарантує його цілісність та забезпечує зберігання продукту.</p> <p>В залежності від виду пакувального матеріалу, на одиницю транспортної тари наносять маркування з зазначенням наступної інформації:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назву продукту, знак для товарів і послуг (за наявності); - вид молока (безлактозне, ультрапастеризоване); - масова частка жиру; - назву, повну адресу і номер телефону підприємства-виробника та місце виготовлення; - маса нетто однієї пакувальної одиниці пакування, (кг); - кількість запакованих одиниць; - кінцеву дату споживання «Вжити до» та/або дату виробництва (число, місяць, рік) та строк придатності; - номер партії; - позначення про наявність чи відсутність генетично модифікованих організмів «З ГМО» або «Без ГМО»;

	<ul style="list-style-type: none"> - умови зберігання; - позначення стандарту на виготовлення даного продукту; - маніпуляційні знаки згідно з ГОСТ 14192 «Вантаж, що швидко псується», «Берегти від нагрівання» та «Верх». <p>Маса транспортного пакування не повинна перевищувати 20 кг.</p>
Термін зберігання	Зберігають за температури від 1 ⁰ С до 25 ⁰ С за відсутності сонячного світла не більше ніж 12 міс з моменту закінчення технологічного процесу згідно чинного нормативного законодавства. Закінченням технологічного процесу вважається момент охолодження молока до температури 25 ⁰ С після пакування. Після відкриття герметичного пакування вжити протягом 72 годин за умови зберігання в холодильнику за температури від 1 ⁰ С до 5 ⁰ С в межах зазначеного строку придатності.
Способи реалізації	Оптова та роздрібна торгівля
Інструкції щодо етикетування	<p>На кожну одиницю споживчої тари повинно бути нанесено тисненням, друкарським способом або відповідною фарбою, що не змивається, не осипається і не має стороннього запаху, дозволеною МОЗ для контакту з молочними продуктами. Перелік обов'язкової інформації про харчові продукти зазначається, відповідно до ЗУ №2639 від 07.02.2019р «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» і містить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назву харчового продукту; - масова частка жиру; - склад продукту в порядку переваги складників; - вид молока (ультрапастеризоване, безлактозне); - маса нетто одиниці пакування, г (кг) та його допустимий від'ємний відхил; - кінцевий термін придатності «Вжити до» або дату виробництва (число, місяць, рік); - умови зберігання; - позначення про наявність чи відсутність генетично модифікованих організмів «З ГМО» або «Без ГМО»; - номер партії; - позначення стандарту на виготовлення даного продукту; - штрих-код EAN згідно з ДСТУ 3147; - назву, повну адресу та номер телефону підприємства-виробника та місце виготовлення, знак для товарів і послуг; - інструкція з використання (за потреби); - інформацію про поживну (харчову) цінність (вміст білків, жирів, вуглеводів) та енергетичну цінність (калорійність (у Дж і/або Ккал) на 100 г продукту); - номер експлуатаційного дозволу.
Спеціальні вимоги для постачання	Перевезення напою проводять у критичних транспортних засобах або в автомобілях рефрижераторах згідно з діючими правилами перевезень продуктів, що швидко псуються за температури (4±2) ⁰ С .

	Транспортні засоби, якими перевозять продукцію, мають відповідати санітарним вимогам.
Дата _____	Затвердив _____

Таблиця 4.2 Перелік інгредієнтів та матеріалів

Назва продукту: безлактозне молоко з какао					
Сировина	Нормативний документ	Пакувальний матеріал	Нормативний документ	Інгредієнт	Нормативний документ
Молоко сире коров'яче незбиране	ДСТУ 3662:2018 Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови	Асептичне пакування – пакети типу «Тетра-Брік-Асептик»	Відповідно до чинних нормативних документів	Фермент Maxilact Lgi 5000	Відповідно до чинних нормативних документів
-	-	Короб гофрований картонний	Відповідно до чинних нормативних документів	Цукор білий	ДСТУ 4623:2006 Цукор білий. Технічні умови
-	-	-	-	Какао-порошок	Відповідно до чинних нормативних документів

Робоча група НАССР на підприємстві, визначає всі потенційно небезпечні фактори, що можуть вплинути на процес виготовлення безпечного безлактозного молока з какао ультрапастеризованого. Для встановлення критичних точок контролю використовується «дерево рішень», приклад дерева рішень знаходиться в додатку 1 Наказу Мінагрополітики України від 01.10.2012 р. №590 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)»..

При ідентифікації небезпек, група НАССР розглянула всі можливі джерела небезпек, а саме: сировину, пакувальні матеріали та виробничі процеси, ідентифікація біологічних небезпек у процесі виробництва молока

пастеризованого наведена в таблиці 4.3, хімічних небезпек у таблиці 4.4, фізичні небезпеки у таблиці 4.5.

Таблиця 4.3 Ідентифікація біологічних небезпечних факторів

Безлактозне молоко з какао	
Небезпечний фактор	Контролюється в:
1	2
Сировина та матеріали	
Загальне бактеріальне обсіменіння, кількість соматичних клітини, патогенні мікроорганізми (Salmonella, Staphylococcus aureus, Listeria monocytogenes)	Молоко коров'яче незбиране
Етап виробничого процесу	
Загальне бактеріальне обсіменіння, кількість соматичних клітини, патогенні мікроорганізми (Salmonella, Staphylococcus aureus, Listeria monocytogenes)	<ul style="list-style-type: none"> - Приймання, облік сировини; - Очищення молока; - Сепарування, попередня пастеризація; - Нормалізація молока; - Резервування, охолодження та внесення ферменту лактази, какао-порошку та цукру; - Деаерація; - Гомогенізація; - Ультрпастеризація; - Розлив, пакування, маркування молока; - Зберігання готового продукту; - Транспортування.
Дата:	Затвердив: ФІО

Таблиця 4.4 Ідентифікація хімічних небезпечних факторів

Безлактозне молоко з какао	
Небезпечний фактор	Контролюється в:
1	2
Сировина та матеріали	
Токсичні елементи, мікотоксини, антибіотики, пестициди, нітрати, гормональні препарати, радіонукліди; Забруднення не харчовими хімікатами (засоби миття та дезінфекції,)	Молоко коров'яче незбиране
Етап виробничого процесу	
Забруднення не харчовими хімікатами (засоби миття та дезінфекції,)	<ul style="list-style-type: none"> - Приймання, облік сировини; - Очищення молока; - Сепарування, попередня пастеризація; - Нормалізація молока; - Резервування, охолодження та внесення ферменту лактази, какао-порошку та цукру; - Деаерація; - Гомогенізація; - Ультрпастеризація; - Розлив, пакування, маркування молока.
Дата:	Затвердив: ФІО

Таблиця 4.5 Ідентифікація фізичних небезпечних факторів

Безлактозне молоко з какао	
Небезпечний фактор	Контролюється в:
1	2
Сировина та матеріали	
Сторонні домішки : частки скла, металу, пластмаси, деревини	Молоко коров'яче незбиране; Фермент лактаза; Какао-порошок; Цукор
Етап виробничого процесу	
Сторонні домішки : частки скла, металу, пластмаси, деревини	Очищення молока Просіювання інгредієнтів перед внесенням до нормалізованої суміші
Дата:	Затвердив: ФІО

Щоб встановити небезпечність всіх факторів використано методику, що наведено в додатку 2 Наказу Мінагрополітики України від 01.10.2012 р. №590 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)».

Група НАССР провела ідентифікацію небезпечних факторів технологічного процесу, дані ідентифікації відображено в таблиці 4.6.

Результат ідентифікації небезпечних факторів складаємо в таблицю, для спрощення роботи з даними групі НАССР. Результати внесено в табл 4.7.

Таблиця 4.6 Аналіз ідентифікованих небезпечних факторів

Етап	Небезпечні фактори	Причини появи небезпечних факторів	Методологія оцінювання				Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного чинника до гранично допустимого рівня
			Імовірність	Серйозність	Ступінь ризику	Область ризику	
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Приймання облік, охолодження, накопичення сировини	Б – патогенні мікроорганізми, підвищений рівень бактеріального обсіменіння, кількості соматичних клітин молока	Порушення санітарногігієнічних норм при: доїнні, заготівлі, зберіганні, транспортуванні. Недотримання норм при лікуванні тварин, споживання зараженого корму. Недотриманні температурних режимів. Ймовірне потрапляння мікроорганізмів від обслуговуючого персоналу, контактуючих поверхонь обладнання, не дотриманні санітарних режимів обробки.	0,2	2	0,4	Низька	Контроль постачальників сировини (аудит), наявність сертифікатів якості сировини, візуальний огляд транспортного засобу та ємності, що транспортує сировину. Протоколи відбору проб на бактеріальне обсіменіння сировини відповідальним персоналом, контроль бактеріальних проб на обсіменіння з поверхонь, які перебувають у контакті з сировиною на пунктах прийому сировини.
	Х – забруднення поверхонь не харчовими хімікатами	Після проведення чистки та дезінфекції, не достатнє змивання дезінфікуючих хімічних речовин.	0,2	2	0,4	Низька	Вхідний контроль сировини, протоколи відбору вхідного контролю сировини на відповідність до вимог встановлених в нормативних документах
	Ф – сторонні включення металу, скла, пластику,	Необережне поводження з інвентарем для технічного та тех-нологічного обслуговування, не належний стан обладнання, наявність сторонніх	0,1	1	0,1	Низька	Візуальний контроль безпечності сировини, сертифікати безпечності або якості сировини від постачальника, протоколи відбору вхідного контролю.

Етап	Небезпечні фактори	Причини появи небезпечних факторів	Методологія оцінювання				Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного чинника до гранично допустимого рівня
			Імовірність	Серйозність	Ступінь ризику	Область ризику	
1	2	3	4	5	6	7	8
	дере-вини, сто-ронні пред-мети від персоналу	предметів в пункті прийому, транспорті, при заготівлі сировини, не належний стан одягу персоналу, наявність предметів, що заборонені в даній зоні.					
2. Очищення молока	Б - патогенні мікроорганізми, підвищений рівень бактеріального обсіменіння	-	0,1	1	0,1	Низька	Контроль гігієни персоналу. Контроль бактеріальних проб на обсіменіння з поверхонь, які перебувають у контакті з сировиною. Журнал контролю змивів на наявність патогенних організмів. Протоколи відбору проб на бактеріальне обсіменіння сировини від-повідальним персоналом при прийомі сировини. Журнал контролю температури.
	Х – забруднення поверхонь не харчовими хімікатами	Після проведення чистки та дезінфекції, не достатнє змивання дезінфікуючих хімічних речовин.	0,1	1	0,1	Низька	Протоколи відбору проб з поверхонь обладнання, що контактує з сировиною
	Ф - сторонні включення металу, скла,	Необережне поводження з інвентарем для технічного та технологічного обслуговування, не належний стан	0,1	3	0,3	Низька	Журнал контролю цілісності фільтра грубої очистки перед початком технологічного процесу, навчання

Етап	Небезпечні фактори	Причини появи небезпечних факторів	Методологія оцінювання				Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного чинника до гранично допустимого рівня
			Імовірність	Серйозність	Ступінь ризику	Область ризику	
1	2	3	4	5	6	7	8
	пластику, сторонні предмети від персоналу	обладнання, не належний стан одягу персоналу, наявність предметів, що заборонені в даній зоні, пошкоджене обладнання.					відповідального персоналу.
3. Сепарування перша пастеризація молока	Б - патогенні мікроорганізми, підвищений рівень бактеріального обсіменіння.	-	0,2	2	0,4	Низька	Контроль гігієни персоналу. Контроль бактеріальних проб на обсіменіння з поверхонь, які перебувають у контакті з сировиною. Журнал контролю змивів на наявність патогенних організмів. Протоколи відбору проб на бактеріальне обсіменіння сировини відповідальним персоналом при прийомі сировини. Журнал контролю температури.
	Х- забруднення поверхонь не харчовими хімікатами	Після проведення чистки та дезінфекції, не достатнє змивання дезінфікуючих хімічних речовин.	0,2	2	0,4	Низька	Використання лише миючих та дезінфікуючих речовин, які дозволені в харчовому виробництві, не завдають шкоди споживачеві
	Ф - сторонні включення металу, скла,	Необережне поводження з інвентарем для технічного та технологічного обслуговування, не належний стан	1	2	0,2	Низька	Журнал контролю за технічними роботами, приймання робіт після технічного обслуговування майстром

Етап	Небезпечні фактори	Причини появи небезпечних факторів	Методологія оцінювання				Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного чинника до гранично допустимого рівня
			Імовірність	Серйозність	Ступінь ризику	Область ризику	
1	2	3	4	5	6	7	8
	пластику, сторонні предмети від персоналу	обладнання, не належний стан одягу персоналу, наявність предметів, що заборонені в даній зоні, пошкоджене обладнання.					зміни.
4. Нормалізація молока	Б – патогенні мікроорганізми.	-	0,1	2	0,2	Низька	Контроль гігієни персоналу. Контроль бактеріальних проб на обсіменіння з поверхонь, які перебувають у контакті з сировиною. Журнал контролю змивів на наявність патогенних організмів. Протоколи відбору проб на бактеріальне обсіменіння сировини відповідальним персоналом при прийомі сировини. Журнал контролю температури.
	Х - забруднення поверхонь не харчовими хімікатами	Після проведення чистки та дезінфекції, не достатнє змивання дезінфікуючих хімічних речовин.	0,1	2	0,2	Низька	Використання лише миючих та дезінфікуючих речовин, які дозволені в харчовому виробництві, не завдають шкоди споживачеві
	Ф - сторонні включення металу, скла,	-	0,1	1	0,1	Низька	Журнал контролю за технічними роботами, приймання робіт після технічного обслуговування майстром

Етап	Небезпечні фактори	Причини появи небезпечних факторів	Методологія оцінювання				Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного чинника до гранично допустимого рівня
			Імовірність	Серйозність	Ступінь ризику	Область ризику	
1	2	3	4	5	6	7	8
	пластику, сторонні предмети від персоналу						зміни.
б. Резервування та внесення інгредієнтів	Б - патогенні мікроорганізми, підвищений рівень бактеріального обсіменіння	-	0,2	2	0,4	Низька	Контроль гігієни персоналу. Контроль бактеріальних проб на обсіменіння з поверхонь, які перебувають у контакті з сировиною. Журнал контролю змивів на наявність патогенних організмів. Протоколи відбору проб на бактеріальне обсіменіння сировини відповідальним персоналом при прийомі сировини. Журнал контролю температури, швидкості потоку та часу пастеризації.
	Х - забруднення поверхонь не харчовими хімікатами	Не достатня кількість лактази для повного розщеплення лактози в продукті. Після проведення чистки та дезінфекції, не достатнє змивання дезінфікуючих хімічних речовин	0,2	3	0,6	Висока	Внесення ферменту лактази відповідно до рецептури. Журнал контролю кількості лактози під час розщеплення лактази, кожні 4 години черговим лаборантом виробничої лабораторії Використання

Етап	Небезпечні фактори	Причини появи небезпечних факторів	Методологія оцінювання				Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного чинника до гранично допустимого рівня
			Імовірність	Серйозність	Ступінь ризику	Область ризику	
1	2	3	4	5	6	7	8
							лише миючих та дезінфікуючих речовин, які дозволені в харчовому виробництві, не завдають шкоди споживачеві..
	Ф - сторонні включення металу, скла, пластику, сторонні предмети від персоналу	-	0,1	1	0,1	Низька	ОППР №1, ОППР №2 Журнал контролю за технічними роботами, приймання робіт після технічного обслуговування майстром зміни
7. Деаерація	Б – патогенні мікроорганізми.	Ймовірне потрапляння мікроорганізмів від обслуговуючого персоналу, контактуючих поверхонь обладнання, не дотриманні санітарних режимів обробки.	0,2	2	0,4	Низька	Контроль гігієни персоналу. Контроль бактеріальних проб на обсіменіння з поверхонь, які перебувають у контакті з сировиною. Журнал контролю змивів на наявність патогенних організмів. Протоколи відбору проб на бактеріальне обсіменіння сировини відповідальним персоналом при прийомі сировини. Журнал контролю температури.

Етап	Небезпечні фактори	Причини появи небезпечних факторів	Методологія оцінювання				Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного чинника до гранично допустимого рівня
			Імовірність	Серйозність	Ступінь ризику	Область ризику	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Х - забруднення поверхонь не харчовими хімікатами	Після проведення чистки та дезінфекції, не достатнє змивання дезінфікуючих хімічних речовин.	0,2	2	0,4	Низька	Використання лише миючих та дезінфікуючих речовин, які дозволені в харчовому виробництві, не завдають шкоди споживачеві
	Ф - сторонні включення металу, скла, пластику, сторонні предмети від персоналу	-	0,1	1	0,1	Низька	Журнал контролю за технічними роботами, приймання робіт після технічного обслуговування майстром зміни
8. Гомогенізація	Б - патогенні мікроорганізми, підвищений рівень бактеріального обсіменіння.	-	0,2	2	0,4	Низька	Контроль гігієни персоналу. Контроль бактеріальних проб на обсіменіння з поверхонь, які перебувають у контакті з сировиною. Журнал контролю змивів на наявність патогенних організмів. Протоколи відбору проб на бактеріальне обсіменіння сировини відповідальним персоналом при прийомі сировини. Журнал контролю температури.

Етап	Небезпечні фактори	Причини появи небезпечних факторів	Методологія оцінювання				Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного чинника до гранично допустимого рівня
			Імовірність	Серйозність	Ступінь ризику	Область ризику	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Х - забруднення поверхонь не харчовими хімікатами	Після проведення чистки та дезінфекції, не достатнє змивання дезінфікуючих хімічних речовин.	0,2	2	0,4	Низька	Використання лише миючих та дезінфікуючих речовин, які дозволені в харчовому виробництві, не завдають шкоди споживачеві
	Ф - сторонні включення металу, скла, пластику, сторонні предмети від персоналу	-	0,1	1	0,1	Низька	Журнал контролю за технічними роботами, приймання робіт після технічного обслуговування майстром зміни
9. Ультрапастеризація	Б - патогенні мікроорганізми, підвищений рівень бактеріально-го обсіменіння	Не достатньо висока температура ультрапастеризації, висока швидкість потоку сировини.	0,3	3	0,9	Висока	Майстер зміни 1 раз за процес за допомогою манометричного термометру Лаборант виробничої лабораторії 1 раз за процес за допомогою вмонтованого термометру Лаборант виробничої лабораторії 1 раз протягом процесу (проба на Пероксидазу)

Етап	Небезпечні фактори	Причини появи небезпечних факторів	Методологія оцінювання				Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного чинника до гранично допустимого рівня
			Імовірність	Серйозність	Ступінь ризику	Область ризику	
1	2	3	4	5	6	7	8
	Х - забруднення поверхонь не харчо-вими хімі-катами	Після проведення чистки та дезінфекції, не достатнє змивання дезінфікуючих хімічних речовин.	0,2	2	0,4	Низька	Використання лише миючих та дезінфікуючих речовин, які дозволені в харчовому виробництві, не завдають шкоди споживачеві
	Ф - сторонні включення металу, скла, пластику, сторонні предмети від персоналу	-	0,1	1	0,1	Низька	-
10. Розлив, пакування, маркуван-ня	Б –патогенні мікроорганізи.	Ймовірне потрапляння мікроорганізмів від обслуговуючого персоналу, контактуючих поверхонь обладнання, не дотриманні санітарних режимів обробки.	0,1	1	0,1	Низька	Контроль гігієни персоналу. Контроль бактеріальних проб на обсіменіння з поверхонь, які перебувають у контакті з сировиною. Використання асептичного пакування. Журнал контролю змивів на наявність патогенних організмів. Протоколи відбору проб на бактеріальне обсіменіння сировини відповідальним персоналом при прийомі сировини. Журнал контролю

Етап	Небезпечні фактори	Причини появи небезпечних факторів	Методологія оцінювання				Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного чинника до гранично допустимого рівня
			Імовірність	Серйозність	Ступінь ризику	Область ризику	
1	2	3	4	5	6	7	8
							температури. Після повторної пастеризації ймовірність присутності патогенних мікроорганізмів дуже низька.
	Х – забруднення поверхонь не харчовими хімікатами	Після проведення чистки та дезінфекції, не достатнє змивання дезінфікуючих хімічних речовин.	0,2	2	0,4	Низька	Використання лише миючих та дезінфікуючих речовин, які дозволені в харчовому виробництві, не завдають шкоди споживачеві
	Ф - сторонні включення металу, скла, пластику, сторонні предмети від персоналу	-	0,1	1	0,1	Низька	-
11. Зберігання готового продукту	Б – патогенні мікроорганізми.	Використання персоналом спеціальних засобів індивідуального захисту, відсутність контакту з продуктом	0,1	1	0,1	Низька	Журнал контролю температури складських приміщень Журнал контролю прибирання Журнал контролю дезінфекції
	Х - забруднення	Після проведення чистки та дезінфекції, не достатнє змивання дезінфікуючих	0,1	1	0,1	Низька	Використання лише миючих та дезінфікуючих речовин, які дозволені в

Етап	Небезпечні фактори	Причини появи небезпечних факторів	Методологія оцінювання				Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного чинника до гранично допустимого рівня
			Імовірність	Серйозність	Ступінь ризику	Область ризику	
1	2	3	4	5	6	7	8
	поверхонь не харчовими хімікатами	хімічних речовин.					харчовому виробництві, не завдають шкоди споживачеві
	Ф - сторонні включення металу, скла, пластику, сторонні предмети від персоналу	-	0,1	1	0,1	Низька	-
12. Транспортування	Б –патогенні мікроорганізми.	-	0,1	1	0,1	Низька	Журнал контролю температурного режиму. Журнал контролю прибирання та гігієнічної обробки транспорту. Наявність сертифікатів безпечності та якості від лабораторії в супровідних документах на продукт.
	Х - забруднення поверхонь не харчовими хімікатами	-	0,1	1	0,1	Низька	Використання лише миючих та дезінфікуючих речовин, які дозволені в харчовому виробництві, не завдають шкоди споживачеві. Етикетування лише дозволено матеріалами й фарбами

Етап	Небезпечні фактори	Причини появи небезпечних факторів	Методологія оцінювання				Заходи керування щодо запобігання появи, усунення або зменшення небезпечного чинника до гранично допустимого рівня
			Імовірність	Серйозність	Ступінь ризику	Область ризику	
1	2	3	4	5	6	7	8
							регламентованими в НД.
	Ф - сторонні включення металу, скла, пластику, сторонні предмети від персоналу	-	0,1	1	0,1	Низька	-
Дата _____			Затвердив _____				

Таблиця 4.7 Ідентифікація небезпек виробництва безлактозного молока з какао

Небезпечні фактори Безлактозне молоко з какао	
Небезпечний фактор	Контролюється в:
Молоко незбиране: - Загальне бактеріальне обсіменіння, кількість соматичних клітин, патогенні мікроорганізми; - Токсичні елементи, мікотоксини, антибіотики, пестициди, нітрати, гормональні препарати, радіонукліди; - Частки скла, металу, пластмаси, деревини.	GMP/GHP – приймальний пункт молока. Журнал приймання молока незбираного та результати його вхідного контролю. Журнал мікробіологічного контролю молока.
Пакувальний матеріал, хром, свинець, мідь, цинк, нікель, алюміній.	Журнал вхідного контролю
Інгредієнти: - Загальне бактеріальне обсіменіння, кількість соматичних клітин, патогенні мікроорганізми; - Токсичні елементи, мікотоксини, антибіотики, пестициди, нітрати, гормональні препарати, радіонукліди; Частки скла, металу, пластмаси, деревини.	1.Наявності супровідних документів – протоколи дослідження, посвідчення про якість (декларація виробника) та їх коректності 2.Відповідності маркування на упаковці й інформації наданої в супровідній документації 3.Відповідності транспорту вимогам щодо санітарного стану
Етап виробничого процесу	
Приймання, облік, охолодження та накопичення сировини: -ймовірність підвищеного рівня соматичних клітин, бактеріального рівня через порушення правил приймання молока; -ймовірність забруднення не харчовими хімікатами (засоби миття та дезінфекції)	GMP/GHP (пункт прийому молока, персонал, транспорт) Журнал мікробіологічного контролю. Журнал вхідного контролю.
Очищення молока -можливе забруднення з контактуючих поверхонь не харчовими хімікатами; -можливе потрапляння мікроорганізмів від обслуговуючого персоналу.	GMP/GHP – виробництво, персонал, транспортування. Журнал мікробіологічного контролю. Журнал контролю санітарної обробки. Журнал контролю гігієни персоналу.
Сепарування, перша пастеризація можливе забруднення з контактуючих поверхонь не харчовими хімікатами;	GMP/GHP – виробництво, персонал, транспортування. Журнал контролю санітарної обробки. Журнал мікробіологічного контролю.

	Журнал температурного контролю. Журнал контролю гігєни персоналу
Нормалїзація молока -можливе забруднення з контактуючих поверхонь не харчовими хїмікатами; -можливе потрапляння мїкроорганїзмів вїд обслуговуючого персоналу.	GMP/GHP – виробництво, персонал, транспортування. Журнал контролю санїтарної обробки. Журнал мїкробїологїчного контролю. Журнал температурного контролю. Журнал контролю гігєни персоналу
Охолодження молока -можливе забруднення з контактуючих поверхонь не харчовими хїмікатами; -можливе потрапляння мїкроорганїзмів вїд обслуговуючого персоналу.	GMP/GHP – виробництво, персонал, транспортування. Журнал контролю санїтарної обробки. Журнал мїкробїологїчного контролю. Журнал температурного контролю. Журнал контролю гігєни персоналу
Резервування та внесення ферменту, внесення сумїші сипучих їнгрєдїєнтів -можливе забруднення з контактуючих поверхонь не харчовими хїмікатами; -можливе потрапляння мїкроорганїзмів вїд обслуговуючого персоналу.	GMP/GHP – виробництво, персонал, транспортування. Журнал контролю санїтарної обробки. Журнал мїкробїологїчного контролю. Журнал температурного контролю. Журнал контролю гігєни персоналу Журнал реєстрації кїлькостї виданого ферменту Журнал контролю вмісту лактози Щозмїнна звітна форма
Деаерація -можливе забруднення з контактуючих поверхонь не харчовими хїмікатами; -можливе потрапляння мїкроорганїзмів вїд обслуговуючого персоналу.	GMP/GHP – виробництво, персонал, транспортування. Журнал контролю санїтарної обробки. Журнал мїкробїологїчного контролю. Журнал температурного контролю. Журнал контролю гігєни персоналу
Гомогенїзація -можливе забруднення з контактуючих поверхонь не харчовими хїмікатами; -можливе потрапляння мїкроорганїзмів вїд обслуговуючого персоналу	GMP/GHP – виробництво, персонал, транспортування. Журнал контролю санїтарної обробки. Журнал мїкробїологїчного контролю. Журнал температурного контролю. Журнал контролю гігєни персоналу
Ультрапастерїзація -можливе забруднення з контактуючих поверхонь не харчовими хїмікатами; -можливе потрапляння мїкроорганїзмів вїд обслуговуючого	GMP/GHP – виробництво, персонал, транспортування. Журнал контролю санїтарної обробки. Журнал мїкробїологїчного контролю. Журнал температурного контролю.

персоналу.	Журнал контролю гігєни персоналу Журнал контролю роботи запобіжного клапану Журнал контролю параметрів ультрапастеризації (лабораторія) Технологічний журнал виробництва молока ультрапастеризованого
Розлив, пакування, маркування можливе потрапляння сторонніхвключень - метал	GMP/GHP – виробництво, персонал, транспортування. Журнал контролю санітарної обробки. Журнал мікробіологічного контролю. Журнал температурного контролю. Журнал контролю гігєни персоналу Журнал контролю метало детектора Журнал вагового контролю
Зберігання готового продукту	GMP/GHP – персонал, транспортування. Журнал температурного контролю. Журнал контролю гігєни персоналу. Журнал контролю санітарної обробки.
Транспортування	GMP/GHP – персонал, транспортування. Щоденний технічний огляд автопарку. Журнал температурного контролю. Журнал контролю санітарної обробки транспорту Журнал контролю гігєни персоналу.

Встановлено, що в технологічному процесі виробництва безлактоного молока з какао критичною точкою контролю, є етап резервування молока підчас якого вноситься фермент лактаза для розщеплення молочного цукру. Критичним фактором на даному етапі являється недостатня кількість лактаз для отримання потрібного результату вказаних у вимогах ТУ, та може спричинити серйозні наслідки. Оскільки етап у ланцюгу технологічного процесу є 6 стадією, ккт присвоєно індекс 6, а небезпечний фактор являється хімічним то повна ідентифікація матимен індекс – 6.Х, в плані НАССР присвоєно №1.

Було встановлено, що в технологічному процесі виробництва безлактоного молока з какао критичною точкою контролю, є - ультрапастеризація. При ультрапастеризації потенційно небезпечним фактором є – температура, оскільки повторна пастеризація в ланцюгу виробничого процесу є 9 етапом, даному факторові призначено індекс – 9, Б – мікробіологічний фактор. Для небезпечного фактору - 9.Б, встановлено, що ймовірність є – висока, серйозність шкідливого впливу – висока. Тому, небезпечний фактор 9.Б є – високий. Дана критична точка буде задокументована в плані НАССР під №2.

Просіювання сипучих інгредієнтів на вібро лотку, наявність металевих домішок у сипучих інгредієнтах керуються операційною програмою-передумов. Оскільки просіювання та контроль металевих домішок є складовою 5 етапу технологічного процесу, а небезпечним фактором – потрапляння сторонні включень, то їм присвоєно індекс: 6.1.Ф – просіювання (сито вібраційного просіювача), Ф – фізичний фактор; 6.2.Ф – магнітний уловлювач металу, Ф – фізичний фактор.

Для 5.1.Ф встановлено, що ймовірність виникнення є – низька, серйозність наслідків – значі. Тому, небезпечний фактор 5.1.Ф є – середній. Для 5.2.Ф встановлено, що ймовірність виникнення є – низька, серйозність шкідливого впливу – висока. Тому, небезпечний фактор 5.1.Ф є – середній. Для небезпечних чинників 5.1Ф та 5.2.Ф буде встановлено операційні програми-передумов які відповідають стандарту ДСТУ ISO 22000:2018.

Визначення критичних точок контролю виробництва безлактозного молока з какао ультрапастеризованого наведено у таблиці 4.8.

Таблиця 4.8 Визначення критичних контрольних точок

Вхідний матеріал / Етап процесу	Вид та ідентифікований небезпечний фактор	Запитання 1 – чи існують на цьому або інших етапах попереджувальні дії для цього небезпечного фактора?	Запитання 2 – чи може цей етап зменшити рівень небезпечного фактора або прийняти його?	Запитання 3 – можливість на цьому етапі появи небезпечного фактора або зниження його до недопустимого рівня?	Запитання 4 – чи гарантує наступний етап зниження небезпечного фактора або зниження його до допустимого рівня?	№ ККТ
1	2	3	4	5	6	7
1. Приймання, облік, охолодження та накопичення сировини	Б. Патогенна мікрофлора, збільшений вміст бактеріального обсіменіння	Так	Так	Ні	-	Не ККТ
	Х. Токсичні елементи, мікотоксини, радіонукліди, гормональні препарати,	Так	Так	Ні	-	Не ККТ

Вхідний матеріал / Етап процесу	Вид та ідентифікований небезпечний фактор	Запитання 1 – чи існують на цьому або інших етапах попереджувальні дії для цього небезпечного фактора?	Запитання 2 – чи може цей етап зменшити рівень небезпечного фактора або прийняти його?	Запитання 3 – можливість на цьому етапі появи небезпечного фактора або зниження його до недопустимого рівня?	Запитання 4 – чи гарантує наступний етап зниження небезпечного фактора або зниження його до допустимого рівня?	№ ККТ
1	2	3	4	5	6	7
	пестециди, нітрати, мийні і дезінфікуючі засоби					
	Ф. Забруднення сторонніми включеннями	Так	Так	Ні	-	Не ККТ
2. Очищення молока	Х. Мийні й дезінфікуючі засоби	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
	Ф. Потрапляння сторонніх включень	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
	Б.	Так	Так	Ні	-	Не

Вхідний матеріал / Етап процесу	Вид та ідентифікований небезпечний фактор	Запитання 1 – чи існують на цьому або інших етапах попереджувальні дії для цього небезпечного фактора?	Запитання 2 – чи може цей етап зменшити рівень небезпечного фактора або прийняти його?	Запитання 3 – можливість на цьому етапі появи небезпечного фактора або зниження його до недопустимого рівня?	Запитання 4 – чи гарантує наступний етап зниження небезпечного фактора або зниження його до допустимого рівня?	№ ККТ
1	2	3	4	5	6	7
	Патогенна мікрофлора, збільшений вміст бактеріального обсіменіння					ККТ
3.	Х. Мийні й дезінфікуючі засоби	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
Сепарування перша пастеризація молока	Б. Патогенна мікрофлора, збільшений вміст бактеріального обсіменіння	Так	Так	Ні	-	Не ККТ
4. Нормалізація	Х. Мийні й	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ

Вхідний матеріал / Етап процесу	Вид та ідентифікований небезпечний фактор	Запитання 1 – чи існують на цьому або інших етапах попереджувальні дії для цього небезпечного фактора?	Запитання 2 – чи може цей етап зменшити рівень небезпечного фактора або прийняти його?	Запитання 3 – можливість на цьому етапі появи небезпечного фактора або зниження його до недопустимого рівня?	Запитання 4 – чи гарантує наступний етап зниження небезпечного фактора або зниження його до допустимого рівня?	№ ККТ
1	2	3	4	5	6	7
молока	дезінфікуючі засоби					
	Б. Патогенна мікрофлора, збільшений вміст бактеріального обсіменіння	Так	Так	Ні	-	Не ККТ
5. Охолодження	Б. Патогенна мікрофлора, збільшений вміст бактеріального обсіменіння	Так	Ні	Ні	Так	Не ККТ
	Х. Мийні й дезінфікуючі	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ

Вхідний матеріал / Етап процесу	Вид та ідентифікований небезпечний фактор	Запитання 1 – чи існують на цьому або інших етапах попереджувальні дії для цього небезпечного фактора?	Запитання 2 – чи може цей етап зменшити рівень небезпечного фактора або прийняти його?	Запитання 3 – можливість на цьому етапі появи небезпечного фактора або зниження його до недопустимого рівня?	Запитання 4 – чи гарантує наступний етап зниження небезпечного фактора або зниження його до допустимого рівня?	№ ККТ
1	2	3	4	5	6	7
	засоби					
6. Резервування та внесення інгредієнтів	Б. Патогенна мікрофлора, збільшений вміст бактеріального обсіменіння	Так	Ні	Ні	Так	Не ККТ
	Х. не достатня кількість ферменту лактази	Ні	-	-	-	ККТ №1
	Ф. Потрапляння сторонніх включень	Так	Ні	Так	Ні	Не ККТ
7. Деаерація	Х. Мийні й	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ

Вхідний матеріал / Етап процесу	Вид та ідентифікований небезпечний фактор	Запитання 1 – чи існують на цьому або інших етапах попереджувальні дії для цього небезпечного фактора?	Запитання 2 – чи може цей етап зменшити рівень небезпечного фактора або прийняти його?	Запитання 3 – можливість на цьому етапі появи небезпечного фактора або зниження його до недопустимого рівня?	Запитання 4 – чи гарантує наступний етап зниження небезпечного фактора або зниження його до допустимого рівня?	№ ККТ
1	2	3	4	5	6	7
	дезифікуючі засоби					
	Б. Патогенна мікрофлора, збільшений вміст бактеріального обсіменіння	Так	Ні	Ні	Так	Не ККТ
8. Гомогенізація	Х. Мийні й дезифікуючі засоби	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
	Б. Патогенна мікрофлора, збільшений вміст бакте-	Так	Ні	Ні	Так	Не ККТ

Вхідний матеріал / Етап процесу	Вид та ідентифікований небезпечний фактор	Запитання 1 – чи існують на цьому або інших етапах попереджувальні дії для цього небезпечного фактора?	Запитання 2 – чи може цей етап зменшити рівень небезпечного фактора або прийняти його?	Запитання 3 – можливість на цьому етапі появи небезпечного фактора або зниження його до недопустимого рівня?	Запитання 4 – чи гарантує наступний етап зниження небезпечного фактора або зниження його до допустимого рівня?	№ ККТ
1	2	3	4	5	6	7
	ріального обсіменіння					
9. Ультрапастеризація	Б. Патогенна мікрофлора, збільшений вміст бактеріального обсіменіння	Так	Так	-	-	ККТ №2
	Х. Мийні й дезіфікуючі засоби	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
10. Розлив, пакування, маркування	Х. Мийні й дезіфікуючі засоби	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ

Вхідний матеріал / Етап процесу	Вид та ідентифікований небезпечний фактор	Запитання 1 – чи існують на цьому або інших етапах попереджувальні дії для цього небезпечного фактора?	Запитання 2 – чи може цей етап зменшити рівень небезпечного фактора або прийняти його?	Запитання 3 – можливість на цьому етапі появи небезпечного фактора або зниження його до недопустимого рівня?	Запитання 4 – чи гарантує наступний етап зниження небезпечного фактора або зниження його до допустимого рівня?	№ ККТ
1	2	3	4	5	6	7
	Б. Патогенна мікрофлора, збільшений вміст бактеріального обсіменіння	Так	Так	-	-	Не ККТ
11. Зберігання готового продукту	Б. Патогенна мікрофлора, збільшений вміст бактеріального обсіменіння	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ
	Ф. Потрапляння сторонніх включень	Так	Ні	Ні	-	Не ККТ

Вхідний матеріал / Етап процесу	Вид та ідентифікований небезпечний фактор	Запитання 1 – чи існують на цьому або інших етапах попереджувальні дії для цього небезпечного фактора?	Запитання 2 – чи може цей етап зменшити рівень небезпечного фактора або прийняти його?	Запитання 3 – можливість на цьому етапі появи небезпечного фактора або зниження його до недопустимого рівня?	Запитання 4 – чи гарантує наступний етап зниження небезпечного фактора або зниження його до допустимого рівня?	№ ККТ
1	2	3	4	5	6	7
12. Транспортування	Ф. Потрапляння сторонніх включень	Так	Так	Ні	-	Не ККТ
	Б. Патогенна мікрофлора, збільшений вміст бактеріального обсіменіння	Так	Так	Ні	-	Не ККТ
	Х. Мийні й дезінфікуючі засоби	Так	Так	Ні	-	Не ККТ
Розробив _____		Затвердив _____		Дата _____		

В таблиці 4.9 визначено перелік запобіжних дій при виробництві безлактозного молока з какао.

План НАССР відображено в таблиці 4.10.

Відповідно до ДСТУ ISO 22000:2018 у таблиці 4.11 відображено операційну програму-передумов для 6.1.Ф – ОПП №1 «Вібросито», в таблиці 4.12 відображено операційну програму-передумов для 6.2.Ф – ОПП №2 «Магніти».

У плані НАССР зазначаються граничні значення у критичних точках контролю, процедури моніторингу в цих точках, процедури перевірки і порядок реєстрації даних. Планом НАССР керуються на підприємстві для випуску безпечної харчової продукції.

Розробляючи документацію з дій які потрібно провести, щоб повернути критичну точку в межі, які допустимі для продовження виробничого процесу, присвоює їй ідентифікаційний номер, ознайомлює персонал виробництва та проводить навчання по керуванню критичними межами. Інструкція має бути погоджена всіма членами групи НАССР. Інструкція для керування ККТ – 6. Х в додатку З, для ККТ – 9. Б знаходиться в додатку Д. Після створення й впровадження плану НАССР проводять його валідацію, зразок протоколу наведено в таблиці 4.13.

Верифікацію виконують не рідше одного разу на рік.

Таблиця 4.9 Перелік запобіжних дій

Безлактозне молоко з какао	
Ідентифікований небезпечний фактор	Процедура запобіжних дій
1	2
Сировина та матеріал, інгредієнт	
Хімічний – недостатня кількість ферменту лактази, високий залишок латози, більше 0,1%	Контроль активності ферменту протягом етапу резервування, 24 год. Внесення потрібної кількості ферменту відповідно до розрахунків рецептури.
Біологічний - патогенні та	Контроль патогенних мікроорганізмів на

непатогенні, спороутворюючі та не спороутворюючі мікроорганізми та їх токсини	попередніх етапах
Етапи виробничого процесу	
Резервування	<p>Журнал реєстрації кількості виданого ферменту для виконання планового завдання.</p> <p>Процедура моніторингу кожні 4 години під час етапу процесу - резервування, з занесенням даних до журналу реєстрації кількості лактози протягом процесу</p>
Ультрапастеризація	<p>Процедура моніторингу температури на виході з ультрапастеризаційної установки. Час витримки у пастеризаторах безперервної дії з системою контролю часу. Асапе: графік безперервного реєстратора температури, журнал реєстратора температури, журнал реєстратора витрат.</p> <p>Кожні 4 години оператором пастеризатора. Лабораторний контроль вмісту пероксидази й фосфатази.</p>

Таблиця 4.10 ПЛАН НАССР

№	Етап	Небезпечний фактор	ККТ	Процедури моніторингу				Коригувальні дії	Перевірка	Записи
				Що?	Як?	Коли?	Хто?			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ККТ №1	Резервування молока, внесення ферменту та сипучих інгредієнтів	X – рівень лактози вище 0,1%	Не достатня кількість внесеного ферменту лактази	Вміст лактози в молочній суміші	Лабораторний контроль	Кожні 4 години протягом етапу резервування.	Лаборант виробничої лабораторії	Внесення додаткової кількості ферменту, для отримання потрібних показників вмісту лактози. Направлення сировини на виготовлення іншого продукту	Лаборант виробничої лабораторії 5 разів за зміну	Журнал реєстрації кількості виданого ферменту, Журнал контролю вмісту лактози

№	Етап	Небезпечний фактор	ККТ	Процедури моніторингу				Коригувальні дії	Перевірка	Записи
				Що?	Як?	Коли?	Хто?			
ККТ №2	Ультрапастеризація молока	Б - Патогенні та непатогенні, спороутворюючі та неспороутворюючі мікроорганізми	Температура та час. 137 °С що найменше 4 с.	Контроль температури ультрапастеризації на виході з пастеризаційно-охолоджувальної установки	За допомогою манометричного термометру	Візуально 2 рази протягом процесу	Оператор, майстер зміни, лаборант виробничої лабораторії	1. При виході показників в ККТ за критичні межі та виявленні несправності приладів чи обладнання апаратник повідомляє майстра/технолога 2. Майстер викликає чергового слюсара КВП і А та(або) чергового механіка. Фахівці проводять перевірку роботи приладів та обладнання згідно технічних вимог. 3 Дії щодо невідповідної продукції впроваджуються згідно методики управління невідповідною продукцією.	1 Майстер зміни 1 раз за процес за допомогою манометричного термометру 2 Лаборант виробничої лабораторії 1 раз за процес за допомогою вмонтованого термометру 3 Лаборант виробничої лабораторії 1 раз протягом процесу (проба на Пероксидазу) Раз на рік перевірка функціонування обладнання	1.Журнал контролю роботи запобіжного клапану 2.Журнал контролю параметрів пастеризації (лабораторія) 3.Технологічний журнал виробництва молока ультрапастеризованого

Таблиця 4.11 Операційна програма-передумова для 6.1.Ф

ОПП №1 «Вібросито»	Додаток до процедури QM.QA.PR.01 Ризик: сторонні включення у інгредієнтах			
Критерії відповідності	Моніторинг (перевірка для досягнення Критерію відповідності)			
	Що?	Як?	Коли (частота)?	Хто?
1.вібросито відповідного розміру встановлено (7мм) 2.відсутність пошкоджень	1.наявність сита і відповідність за розміром 2.цілісність	1.візуально (перевірка на дисплеї системи) 2.візуально	1.перед запуском процесу та при переході на інший рецепт 2.після очищення та дезінфекції, перед встановленням на обладнання	1.оператор
Корекція та коригувальні дії				
1.при появі на дисплеї системи інформаційного повідомлення про помилку в роботі вібросита – перевірити наявність та/або розмір встановленого сита та при виявленні невідповідності – встановити/змінити на правильне, згідно рецептурного листа. 2.в разі виявлення пошкоджень сита – повідомити майстра зміни. Повідомити йому, які суміші інгредієнтів пропущені через пошкоджене сито, при необхідності заблокувати суміш до прийняття рішення.				
Записи ОПП №1	Позначки про розміри встановленого сита та його стан у звітній щозмінній формі			
Верифікація:	Майстер зміни: в кінці зміни перевіряє заповнення звітної форми			

Таблиця 4.12 Операційна програма-передумова для 6.2.Ф

ОПП №2 «Магніти»		Додаток до процедури QM.QA.PR.01 Ризик: сторонні метали включення у інгредієнтах		
Критерії відповідності	Моніторинг (перевірка для досягнення Критерію відповідності)			
	Що?	Як?	Коли (частота)?	Хто?
1.магніти встановлені 2.вантажопідйомність мінімум 5 кг	1.наявність магніту 2.величину вантажопідйомності магніту	1.візуально (перевірка на дисплеї системи) 2.виміром магнітної індукції магнітометром	1.перед запуском процесу та при переході на інший рецепт 2. 1 раз на рік (в дні ТО)	1.оператор 2.інженер КВП і А
Корекція та коригувальні дії				
1.при появі на дисплеї системи інформаційного повідомлення про відсутність магнітів – перевірити обладнання та/або встановити магніти 2.при отриманні незадовільних результатів – виконати повторне вимірювання згідно з інструкцією до приладу магнітометру. При отриманні незадовільних результатів – повідомити керівника виробництва.				
Записи ОПП №2	1.позначки про наявність магнітів у звітній щозмінній формі 2.фактичне значення магнітної індукції та вантажопідйомність до бланку вимірювання магнітної індукції			
Верифікація	Майстер зміни: в кінці зміни перевіряє заповнення звітної форми Фахівець з якості перевіряє записи про вимірювання магнітної індукції з перерахунком у вантажопідйомність у бланку після вимірювання індукції 1 раз на рік			

Таблиця 4.13 Протокол валідації плану HACCP

Запитання	Так	Ні	Примітки
Чи точно відображений технологічний процес?			
Чи правильно відображає блок-схема всі етапи технологічного процесу?			
Чи коректно визначені й роз'яснені всі істотні небезпечні фактори?			
Чи передбачені й впроваджені адекватні заходи контролю?			
Чи коректно були визначені й обгрунтовані КТК?			
Чи прийнятні критичні межі?			
Чи передбачені процедури моніторингу?			
Чи передбачені коригувальні дії та чи зрозумілі вони персоналу?			
Чи передбачене ведення відповідних протоколів?			
Чи здатний план контролювати всі значні небезпечні фактори, якщо його коректно виконувати?			

Висновки за розділом 4

Кожен оператор ринку перед створенням та впровадженням системи НАССР має провести значну роботу по аналізу програм-передумов, які йому потрібно запровадити на потужностях виробництва. Їх визначення, впровадження та підтримання в постійній актуальності значною мірою спростить створення та інтегрування системи НАССР на виробництві.

Оператором ринку при розробці плану НАССР для виробництва безлактозного молока з какао було дотримано всіх принципів послідовності розроблення системи. Всі дані, що було отримано систематизовано у вигляді таблиць, для простішої роботи з ними. Розроблення, впровадження НАССР та його постійна актуалізація, для операторів ринку одним із головних завдань сьогодення. Система стимулює операторів ринку до взяття більшої відповідальності у всьому ланцюгу виробництва харчових продуктів.

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА ЗАХОДИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ НА МОЛОКОПЕРЕРОБНОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

Стандарт ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны», поширюється на повітря робочої зони підприємств народного господарства.

Стандарт встановлює загальні санітарно-гігієнічні вимоги до показників мікроклімату та допустимого вмісту шкідливих речовин в повітрі робочої зони. Вимоги до допустимого вмісту шкідливих речовин в повітрі робочої зони поширюються на робочі місця незалежно від їх розташування (у виробничих приміщеннях, в гірських виробках, на відкритих майданчиках, транспортних засобах і т.п.).

Вимоги до мікроклімату не поширюються на робочі місця в підземних і гірських виробках, в транспортних засобах, тваринницьких і птахівницьких приміщеннях, приміщеннях для зберігання сільськогосподарських продуктів, холодильниках і складах.

Стандарт не поширюється на вимоги до повітря робочої зони при радіоактивному забрудненні. Стандарт містить загальні вимоги до методів вимірювання та контролю показників мікроклімату та концентрацій шкідливих речовин.

Показниками, що характеризують мікроклімат, є:

- 1) температура повітря;
- 2) відносна вологість повітря;
- 3) швидкість руху повітря;
- 4) інтенсивність теплового випромінювання.

Оптимальні показники мікроклімату поширюються на всю робочу зону, допустимі показники встановлюються диференційовано для постійних і непостійних робочих місць.

Оптимальні і допустимі показники температури, відносної вологості та швидкості руху повітря в робочій зоні виробничих приміщень повинні відповідати значенням, зазначеним в табл. 5.1.

Табл. 5.1. Оптимальні і допустимі норми температури, відносної вологості та швидкості руху повітря в робочій зоні виробничих приміщень

Період року	Категорія роботи	Температура, °С				Відносна вологість, %		Швидкість руху, м/с		
		Оптимальна	Допустима				оптимальна	Допустима на робочих місцях постійних та не постійних не більше	Оптимальна не більше	Допустима на робочих місцях постійних та не постійних не більше
			Верхня межа		Нижня межа					
			на робочих місцях							
постійні	не постійні	постійні	не постійні							
Холодний	Легка - Іа	22-24	25	26	21	18	40-60	75	0,1	Не більше 0,1
	Легка - Іб	21-23	24	25	20	17	40-60	75	0,1	Не більше 0,2
	Середньої важкості - Іа	18-20	23	24	17	15	40-60	75	0,2	Не більше 0,3
	Середньої важкості - Іб	17-19	21	23	15	13	40-60	75	0,2	Не більше 0,4
	Важка - ІІІ	16-18	19	20	13	12	40-60	75	0,3	Не більше 0,5
Теплий	Легка - Іа	23-25	28	30	22	20	40-60	55 (при 28°С)	0,1	0,1-0,2
	Легка - Іб	22-24	28	30	21	19	40-60	60 (при	0,2	0,1-0,3

Період року	Категорія роботи	Температура, °С				Відносна вологість, %		Швидкість руху, м/с		
		Оптимальна	Допустима				оптимальна	Допустима на робочих місцях постійних та не постійних не більше	Оптимальна не більше	Допустима на робочих місцях постійних та не постійних не більше
			Верхня межа		Нижня межа					
			на робочих місцях							
	постійні	не постійні	постійні	не постійні						
							27 ⁰ С)			
Середньої важкості - Па	21-23	27	29	18	17	40-60	65 (при 26 ⁰ С)	0,3	0,2-0,4	
Середньої важкості - Пб	20-22	27	29	16	15	40-60	70 (при 25 ⁰ С)	0,3	0,2-0,5	
Важка - ІІІ	18-20	26	28	15	13	40-60	55 (при 24 ⁰ С та нижче)	0,4	0,2-0,6	
*Велика швидкість руху повітря в теплий період року відповідає максимальній температурі повітря, менша - мінімальній температурі повітря.										

Для проміжних величин температури повітря швидкість його руху допускається визначати інтерполяцією; при мінімальній температурі повітря швидкість його руху може прийматися також нижче 0,1 м / с - при легкій роботі і нижче 0,2 м / с - при роботі середньої тяжкості і важкою.

Допустимі величини показників мікроклімату встановлюються у випадках, коли за технологічними вимогами, технічних і економічних причин не забезпечуються оптимальні норми.

Згідно стандарту НПАОП 15.5-1.05-99 (ДНАОП 1.8.20-1.05-99) «Правила охорони праці для працівників підприємств по переробці молока», посадові особи і спеціалісти, інші працівники підприємств, а також приватні особи, які зайняті веденням технологічних процесів виробництва, виготовленням, ремонтом, монтажем, налагодженням та експлуатацією технологічного обладнання, виконанням робіт обумовлених Правилами, проходять підготовку (підвищення кваліфікації), інструктаж та перевірку знань Правил у порядку, передбаченому ДНАОП 0.00-4.12-94 та ДНАОП 0.00-8.01-93.

Будівлі та споруди підприємства повинні відповідати вимогам чинних будівельних та санітарних норм ДНАОП 0.03-3.01-71, а також правилам пожежної безпеки по захисту від прямих попадань блискавки та вторинних її проявів відповідно до вимог РД 34.21.122-87.

Промислові будівлі повинні мати установки по пилоуловлюванню, газоочищенню, шумопоглинанню, герметизації апаратури та комунікацій відповідно до вимог ДНАОП 0.03-3.15-86.

На території підприємства не дозволяється споруджувати житлові будівлі, будувати двори для худоби, тримати тварин і домашню птицю.

Територія підприємства повинна задовольняти санітарним вимогам відносно стоку атмосферних опадів, рівня стану ґрунтових вод і бути огороженою, заасфальтованою або вимощеною з ухилом для стоку води.

Дозволяється асфальтувати або вимощувати тільки проїзди, пішохідні доріжки та навантажувальні площадки. Незамощена територія повинна бути озеленена.

Не дозволяється насаджувати дерева та кущі, що дають під час цвітіння ластівці, волокна, опушене насіння.

Вибір джерел водопостачання, місця забору води, а також розрахунок границь та план заходів по благоустрою зони санітарної охорони джерел водопостачання повинні проводитись відповідно до вимог чинних нормативних документів та узгоджуватись з територіальними органами санітарно-епідеміологічної служби.

Водопровідний ввід повинен знаходитися в ізолюваному зачиняємому приміщенні, мати манометри, крани для відбирання проб води, трапи для стікання, зворотні клапани, що дають можливість рухові води тільки в одному напрямку.

Система водопостачання молочних підприємств повинна мати резервуари питної води для забезпечення ведення технологічних процесів виробництва в випадках перебоїв з її подачею.

Споживачам води, не зв'язаним безпосередньо з переробкою молока (холодильні установки, вакуум-насоси, парові котли та інш.), а також у тих випадках, коли вода використовується в апаратах для охолодження поверхонь, з якими молоко та молочні продукти безпосередньо не контактують, дозволяється подавати технічну непитну воду.

Питна вода, після використання на охолоджувачах молока, якщо вона проходить по окремій мережі та закритій системі, де можливість забруднення її виключається, може бути направлена на попереднє миття обладнання, тари, підлоги та на гаряче водопостачання.

На підприємстві дозволяється мати дві роздільні системи водопостачання: виробничо-питну та загальнозаводську. В цьому випадку системи водопостачання не повинні мати між собою ніяких з'єднань.

У відповідних точках водорозбору повинні бути написи: «ПИТНА», «ТЕХНІЧНА».

При наявності на підприємстві однієї системи водопостачання, вода по якості повинна задовольняти вимогам, які пред'являються до питної води, незалежно від того, для яких потреб вона призначена.

Для роздачі питної води повинні бути передбачені фонтанчики, закриті баки з фонтануючими насадками та інші пристрої. Відстань від робочих місць до установок для пиття не повинна перевищувати 75 м. Температура питної води під час роздачі повинна бути не вищою, ніж 20 °С і не нижчою, ніж 8 °С.

Якість води, що використовується для технологічних і господарсько-побутових потреб підприємств молочної промисловості, повинна відповідати вимогам ДСанПіН 2.2.4-171-10.

Критерії якості джерела водопостачання та правила його вибору регламентуються відповідно до чинного законодавства.

Каналізаційна мережа підприємства повинна бути приєднана до загальнономіської каналізації або мати власну систему очисних споруд відповідно до вимог чинного законодавства.

При наявності власних очисних споруд, стічні води повинні підлягати очищенню відповідно до вимог СанПіН 4630-88.

Якість дезинфекції та очищення стічних вод періодично (не рідше одного разу на місяць) повинна контролюватися територіальними органами санітарно-епідеміологічної служби.

Будівлі очисних споруд для стічної води повинні мати фрамуги та жалюзі для природнього провітрювання або відповідну механічну вентиляцію, а також спеціальні приміщення для обслуговуючого персоналу, обладнані умивальниками та індивідуальними шафами для одягу працівників. Ширина робочих проходів між очисними спорудами та будівлею повинна бути не меншою, ніж 0,8 м. Очисні споруди, відповідно до вимог ДНАОП 0.00-4.26-96, ДНАОП 0.05-3.03-81 та ДНАОП 0.00-3.03-98 повинні бути укомплектовані ізолюючим протигазом, переносним газоаналізатором в іскробезпечному виконанні або газоіндикатором, запобіжним поясом з вірьовкою та електричним ліхтарем з напругою живлення не більше, ніж 12 В, які зберігаються в шафі з відповідним написом, розміщеній зовні будівлі (біля входу в приміщення).

Освітлення виробничих приміщень повинно відповідати вимогам СНіП II-4-79, ВСН 645/755-76 та розділу 8 ВСТП 645/1368-86.

В цехах підприємства, в залежності від характеру технологічного процесу (надмірна вологість, висока температура та інш.), повинна бути установлена

вентиляція: природня, механічна або змішана відповідно до вимог чинного законодавства

Метеорологічні умови в робочій зоні виробничих приміщень повинні відповідати вимогам чинного законодавства, а категорія робіт - ВСТП 645/1368-86.

В цехах з відкритим технологічним процесом (виробництво кисломолочного сиру та твердих сирів, виробництво дитячих продуктів, розфасування згущеного молока з цукром, стерилізованого молока та інш.) повинно бути передбачене очищення припливного повітря від пилу.

Згідно Стандарту ДБН В.2.5-28:2018 «Природне та штучне освітлення» штучне освітлення поділяється на робоче, аварійне, охоронне і чергове.

Для загального штучного освітлення доцільно використовувати розрядні та світлодіодні джерела світла, які за однакової потужності з тепловими джерелами (світлодіодні лампи) мають більшу світлову віддачу та більший термін експлуатації.

Існують дві системи штучного освітлення – загальне та комбіноване.

Значення освітленості в зоні периферії має бути не більше 1/3 освітленості зони безпосереднього оточення. Значення освітленості в зоні безпосереднього оточення в залежності від освітленості в зоні зорової роботи наведені в табл. 5.2. Світлова віддача джерел світла для загального освітлення приміщень при мінімально допустимих індексах кольоропередавання не повинна бути менше значень, наведених в табл. 5.3.

За необхідності встановлення контролю енерговикористання встановлюється вимога максимально дозваної встановленої питомої потужності загального штучного освітлення приміщень.

Питома встановлена потужність загального штучного освітлення виробничих та складських будівель не повинна перевищувати максимально допустимих значень, наведених в табл. 5.4. Згідно Стандарту ДБН.В.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування»,

Табл. 5.2. Значення освітленості навколишньої зони в залежності від освітленості об'єкта.

$E_{\text{сер}}$ зони зорової роботи, лк	$E_{\text{сер}}$ навколишньої зони, лк, не менше
1	2
≥ 750	500
500	300
300	200
200	150
150	150
100	100

Табл. 5.3. Мінімальна світлова віддача джерел світла для штучного освітлення приміщень при мінімально допустимих індексах кольоропередавання

Тип джера світла	Колірна температур а	Світлова віддача e , лм/Вт, не менше, при мінімально допустимих індексах кольоропередавання R_a^*				
		≥ 90	90-80	80-60	≥ 45	≥ 25
1	2	3	4	5	6	7
Люмінісцентні лампи	2700-6500	-	70	75	-	-
Компактні люмінісцентні лампи	2700-6500	-	65	-	-	-
Металогалогенні лампи	2700-6500	-	75	90	-	-
Дугові ртутні лампи	4000-6500	-	-	-	55	-
Натрієві лампи високого тиску	2100-2400	-	-	75	-	100
Світлодіодні лампи	2700-3500	75	98-75	144-98	-	-
Світлодіодні лампи	4000-5700	75	98-75	144-98	-	-

Тип джера світла	Колірна температур а	Світлова віддача e , лм/Вт, не менше, при мінімально допустимих індексах кольоропередавання R_a^*				
		≥ 90	90-80	80-60	≥ 45	≥ 25
1	2	3	4	5	6	7
Світлодіодні лампи	5700-6500	75	98-75	144-98	-	-
Світлодіодні лампи з розсіювальними елементами та вторинною оптикою	2700-3500	75	98-75	144-98	-	-
Світлодіодні лампи з розсіювальними елементами та вторинною оптикою	4000-5700	75	98-75	144-98	-	-
Світлодіодні світильники	5700-6500	75	98-75	144-98	-	-
Примітка. Мінімальне значення світловіддачі e при заданих значеннях індексу кольоропередачі визначається за формулою $e = 282 - 2,3 \times R_a$						

Підприємства харчування слід проектувати з урахуванням вимог ДБН В.2.2-25, СП 42-123-5777 та можливості використання їх як загальних об'єктів для груп підприємств, що розміщуються у міській забудові, або населених пунктах з урахуванням організації обслуговування населення.

При проектуванні виробничих підприємств повинні бути передбачені їдальні, розраховані на забезпечення всіх працюючих загальним, дієтичним, а за спеціальними завданнями - лікувально-профілактичним харчуванням.

При чисельності працюючих у зміну більше 200 осіб слід передбачати їдальню, що працює, як правило, на напівфабрикатах; до 200 осіб - їдальню-роздавальню.

При їдальні, яка обслуговує відвідувачів у вуличному одязі, слід передбачати для цього спеціальний вестибюль із гардеробною вуличного одягу,

кількість місць у їдальні повинна дорівнювати 120 % чисельності відвідувачів у вуличному одязі.

Кількість місць в їдальні слід приймати з розрахунку одне місце на чотирьох працюючих у зміні або найбільш численній частині зміни. Залежно від вимог технологічних процесів і організації праці на підприємстві кількість місць в їдальнях допускається змінювати.

Табл. 5.4. Максимально допустимі питомі встановлені потужності штучного освітлення в промислових приміщеннях

Освітленість на робочій поверхні, лк	Індекс приміщення	Максимально допустима питома встановлена потужність, Вт/м², не більше
1	2	3
750	0,6	37
	0,8	30
	1,25	28
	2,0	25
	3 та більше	23
500	0,6	15
	0,8	14
	1,25	13
	2,0	11
	3 та більше	10
400	0,6	15
	0,8	14
	1,25	13
	2,0	11
	3 та більше	10
300	0,6	13

Освітленість на робочій поверхні, лк	Індекс приміщення	Максимально допустима питома встановлена потужність, Вт/м², не більше
1	2	3
	0,8	12
	1,25	10
	2,0	9
	3 та більше	8
200	0,6-1,25	11
	1,25-3,0	7
	Більше 3	6
150	0,6-1,25	8
	1,25-3,0	6
	Більше 3	5
100	0,6-1,25	7
	1,25-3,0	5
	Більше 3	4
Примітка. Значення максимальних питомих потужностей штучного освітлення для приміщень інших розмірів та освітленості визначається інтерполяцією		

Адміністративні та побутові будинки повинні обладнуватися системами господарсько-питного (холодного і гарячого) і протипожежного водопостачання, каналізації відповідно до вимог чинних нормативних документів та ДержСанПіН 136/1940.

Системи гарячого водопостачання будинків за кількості душів 10 і більше проектується, як правило, з баками-акумуляторами або об'ємними водопідігрівачами. У будинках із кондиціонуванням повітря слід, при обґрунтуванні, застосовувати пристрої, що використовують у літній час теплоту конденсації холодильного агента для підігрівання води, що подається у

душі та умивальники. При цьому температуру води в системі гарячого водопостачання допускається прийнятною 37°C.

При проектуванні систем опалення, вентиляції і кондиціонування повітря будинків і приміщень слід дотримувати вимоги ДБН В.2.6-31, СНиП 2.04.05, СНиП 2.04.07, СНиП II-35.

Розрахункову температуру повітря і кратність повітрообміну в приміщеннях у холодний період року слід приймати згідно з таблицею 9 по ДБН В.2.6-31. Оптимальні параметри повітря в окремих приміщеннях допускається приймати відповідно до завдання на проектування.

У холодний період року подавання підігрітого припливного повітря слід передбачати у верхню зону приміщень і, за необхідності, в коридор для відшкодування об'єму повітря, що видаляється з приміщень, повітрообмін в яких встановлений за об'ємом витяжки.

На підприємствах з невеликою кількістю працюючих служби цивільного захисту не створюються, їх завдання вирішують окремі особи, які керують відповідними формуваннями цивільного захисту.

На дані формування покладається виконання таких завдань:

- рятувальні та евакуаційні роботи в осередках ураження та надання медичної допомоги потерпілим безпосередньо на робочих місцях або шляхах евакуації;

- профілактичні роботи щодо запобігання аваріям та катастрофам;

- виробництво, ремонт та технічне обслуговування ізолюючих дихальних апаратів, контрольних приладів, засобів аварійного зв'язку, іншого обладнання необхідного для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

Висновки за розділом 5

Охрона праці на потужностях оператора ринку покликана забезпечити максимальний рівень захисту здоров'я та життя працівників. Законодавством встановлено чіткі вимоги. Дотримання вимог та правил пересування по

території, електро безпеці, робіт на висоті та робіт з рухомими деталями надасть працюючому персоналу максимально допустимий рівень захисту. Охорона праці вимагає неухильного дотримання правил поведінки працюючими, тому що в першу чергу кожен працівник, особисто, відповідає за своє життя та здоров'я.

ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ

У харчовій промисловості молокопереробна галузь завжди була однією з найперспективніших у розвитку. З великою кількістю інновацій і рішень у напрямках розвитку. Широким спектром продуктового асортименту. Однак сьогодення вносить свої корективи в конюктуру ринку. Скорочення поголів'я великої рогатої худоби, яку тримає населення країни, скорочення кількості молочних ферм і молочних кооперативів, що своєю сировиною забезпечує галузь. Ця тенденція є наслідком впливу аграрного сектору, законодавства країни та дедалі більшої урбанізації суспільства в цілому. Потужності операторів ринку молокопереробної галузі потребують кваліфікованих спеціалістів, оновлення та модернізації технологій й обладнання. Впровадження світових практик з контролю якості та безпечності харчових продуктів. Відкриває для виробників нові можливості, як у фінансовому плані так і в репутаційному, підвищить конкурентоспроможність продукції, що виробляється. Надасть можливість вийти на нові ринки збуту.

Впровадження безлактозної продукції спрямоване на задоволення потреб споживачів, які мають часткову або повну інтолерантність до молочної лактози. Тому, що споживання молочних продуктів є важливим джерелом вітамінів, білків та жирів натурального походження.

Аналіз фінансової складової показав, що впровадження даного продукту оператором ринку у свій виробничий портфель, є – досить рентабельним, і не перевищує термін окупності в чотри роки.

Розроблення та впровадження системи НАССР для виробництва безлактозного молока з какао, потребувало значної кількості часу, людських ресурсів, фінансової та матеріально-технічної підтримки групи з впровадження НАССР на підприємстві. Впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів надає можливість для майже 100% впевненості у безпечності харчового продукту для кінцевого споживача. Однак НАССР не є

автономною системою і потребує постійної підтримки й вдосконалення, навчання персоналу та закріплення його професійних навичок.

Список використаних джерел

1. Керанчук Т. Л. Сучасні проблеми розвитку молочного бізнесу в Україні // Глобальні та національні проблеми економіки. – 2015. – Вип. 4. – С. 408–413.
2. Свиноус І.В. Вплив якісних параметрів на формування закупівельних цін на молоко сільськогосподарських підприємств // Сталий розвиток економіки. Всеукраїнський науково-виробничий журнал [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://archive.nbuu.gov.ua>.
3. Богомолів О.В, Управління якістю переробних і харчових виробництв/ Богомолів О.В. О.І. Шаповаленко, О. М. Сафонова, Навчальний посібник – Харків: «Еспада». – 2006. – 296с.;
4. Heuman M. B. Lactose intolerance in infants, children, and adolescents. *Pediatrics.*, 2006, Т. 118, №. 3, С. 1279–1286.
5. Скопенко Н. С., Бовкун А. О. Сучасний стан та тенденції розвитку молочної галузі України. URL: <http://ipdo.kiev.ua>
6. Harrington LK, Mayberry JF. Повторна оцінка непереносимості лактози. *Int J Clin Pract.* 2008 жовтень; 62 (10): 1541-6. doi: 10.1111 / j.1742-1241.2008.01834.x. Огляд. [Цитування на PubMed](#);
7. Heaney R. P. Dairy intake, dietary adequacy, and lactose intolerance. *Advances in nutrition*, 2013, Т. 4, №. 2, С. 151–156. Doi:10.3945/an.112.003368 157
8. Пеухкури К., Хапонен Х. Дані досліджень інтолерантності лактози. *Молочні продукти.*, 2008, С. 5.
9. Jelen P., Tossavainen O. Low lactose and lactose free milk and dairy products – prospects, technologies and applications. *Australian Journal of Dairy Technology*, 2003, volume 58, number 2, P. 161-165.
10. Кунижев С.М., Шуваєв В.А. Новые технологии в производстве молочных продуктов. Москва: ДеЛи принт, 2004. 203 с.
11. Storhaug CL, Fosse SK, Fadnes LT. Державні, регіональні та глобальні оцінки мальабсорбції лактози у дорослих: систематичний огляд та мета-

аналіз. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2017 жовтня; 2 (10): 738-746. doi: 10.1016 / S2468-1253 (17) 30154-1. Epub 2017 лип 7. Огляд. [Цитування на PubMed](#);

12. Zaitlin P., Dwyer J., Gleason G. R. Mistaken beliefs and the facts about milk and dairy foods. *Nutrition Today*, 2013, Т. 48, №.3, С. 135–143. Doi: 10.1097/NT.0b013e3182941c62

13. Lomer M. C. E., Parkes G. C., Sanderson J. D. Lactose intolerance in clinical practice—myths and realities. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, 2008, Т.27, №.2, С. 93–103. Doi:10.1111/j.1365-2036.2007.03557.x

14. Novalin S, Neuhaus W and Kulbea KD. A new innovative process to produce lactose-reduced skim milk. *Journal of Biotechnology*, 2005, №.119, P. 212-218.

15. Евдокимов И.А., Куликова И.К., Ерешова В.Д. Получение продуктов с пониженным содержанием лактозы. *Вестник Северо-Кавказского государственного технического университета*, 2010, №. 2.

16. Павлюк Р.Ю., Погарская В.В., Яницкий В.В., Сати Ясин Ахмед Аль Далаин. Товароведение и переработка лекарственно-технического сырья в БАД: Учебное пособие. Харьк. гос. ун–т питания и торговли. Госуд. департамент продовольствия Минагропром Укр. Харьков. Киев, 2003, 306 с

17. Matthews S. B., Waud J. P., Roberts A. G., Campbell A. K. Systemic lactose intolerance: a new perspective on an old problem. *Postgraduate Medical Journal*, 2005, Т.81, №. 953, С. 167–173. Doi:10.1136/pgmj.2004.025551

18. Храпцов А.Г., Евдокимов И.А., Куликова И.К., Ерешова В.Д. Исследования в области получения безлактозных молочных продуктов. Материалы Международной научно-практической конференции «Молочная индустрия-2009». М.: АНО «Молочная промышленность», 2009.

19. Потемська О. І., Кігель Н. Ф., Даниленко, С. Г., Копилова, К. В. Вгалактозидазна активність бактерій, як критерій відбору штамів до складу бактеріальних препаратів. *Харчова наука та технологія*, 2017, Том 11, № 3, С.35-41.

20. Itan Y, Jones BL, Ingram CJ, Swallow DM, Thomas MG. Світова кореляція фенотипу стійкості лактази та генотипів. BMC Evol Biol. 2010 р., 9 лютого; 10:36. doi: 10.1186 / 1471-2148-10-36. Посилання на PubMed або Безкоштовна стаття на PubMed Central

21. Delacour H., Leduc A., Louçano-Perdriat A., Plantamura J., Ceppa F. Diagnosis of genetic high resolution melting analysis. Ann Biol Clin (Paris), 2017, Feb.1. 75(1), P. 67–74.

22. Ипатова, М. Г., Дубровская, М. И., Корнева, Т. И., Кургашева, Е. К., Мухина, Ю. Г. Лактазная недостаточность у детей раннего возраста и особенности питания при патологии. Разбор клинических случаев. Вопросы современной педиатрии, 2012, Т. 11, №. 1.

23. Misselwitz B., Pohl D., Frühauf H., Fried M., Vavricka S. R., Fox M. Lactose malabsorption and intolerance: pathogenesis, diagnosis and treatment. United European gastroenterology journal, 2013, Т. 1, №. 3, С. 151–159.

24. Corgneau M., Scher J., Ritie-Pertusa L., Le D. T., Petit J., Nikolova Y., Gaiani C. Recent advances on lactose intolerance: Tolerance thresholds and currently available answers. Critical reviews in food science and nutrition, 2017, Т. 57, №. 15, С. 3344– 3356. Doi:10.1080/10408398.2015.1123671.

25. Suchy F. J., Brannon P. M., Carpenter T. O., Fernandez J. R., Gilsanz V., Gould J. B., Miller N. J. NIH consensus development conference statement: lactose intolerance and health. NIH Consensus and State-of-the-science Statements, 2010, Т.27, №.2, С. 1– 27.

26. Nicklas T. A., Qu H., Hughes S. O., He M., Wagner S. E., Foushee H. R., Shewchuk R. M. Self-perceived lactose intolerance results in lower intakes of calcium and dairy foods and is associated with hypertension and diabetes in adults. The American journal of clinical nutrition, 2011, Т. 94, №. 1, С. 191–198. Doi:10.3945/ajcn.110.009860

27. Di Rienzo T., D'angelo G., D'aversa F., Campanale M. C., Cesario V., Montalto M., Ojetti V. Lactose intolerance: from diagnosis to correct management. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2013, Т. 17, №. 2, С. 18–25.

28. Система НАССР. Довідник: / Львів: НТЦ «Леонорм-Стандарт», 2003 – 218 с. - (Серія «Нормативна база підприємства»);
29. Стан і перспективи харчової науки та промисловості : тези доповідей IV Міжнародної науково-технічної конференції. (Тернопіль 11-12 жовтня 2017 року) / МОН України, ТНТУ імені Івана Пулюя – Тернопіль : Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2017. – 158 с
30. Молочна промисловість : традиції та інновації. Вітчизняний та світовий досвід [Електронний ресурс] : наук.-допом. бібліогр. покажч. / [упоряд. : О. В. Олабоді] ; Нац. ун-т харч. технол., Наук.-техн. б-ка. – Київ, 2018. – 240 с.
31. Молоко та молочні продукти (GMP. НАССР) : довідник / Спілка молочних підприємств України та ін. ; упоряд. : О. П. Чагаровський. – Київ : Компанія Біопротект, 2010. – 168 с. – Режим доступу до електронного каталогу Національної бібліотеки ім. В. І. Вернадського : http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_all/cgiirbis_64.exe.
32. Економічна енциклопедія: у трьох томах. Т. 2. Редкол.: С. В. Мочерний (відп. ред.) та ін. К. Видавничий центр “Академія”, 2000, 864 с.
33. Закон України «Про обіг земель с/г призначення» № 552-ІХ від 31.03.2020 м. Київ
34. Наказ Мінагрополітики України від 01.10.2012 р. №590 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)»;
35. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів»: (офіц. Текст: за станом на 01 січня 2016 р.) / Верховна Рада України. — К. : Парламентське вид-во, 2016. – С.13. 2..
36. Закон України «Про захист прав споживачів»: (офіц. Текст: станом на 01 січня 2016 р.) / Верховна Рада України. — К. : Парламентське вид-во, 2016. – С.36

37. Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» від 23.12.2015р., № 901-VIII від 23.12.2015, ВВР, 2016, №4, ст. 44;

38. Положення Закону України «Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції» від 14 січня 2000 року № 1393-14;

39. Положення КМУ від 2 вересня 2015 р. № 667 «Про Державну службу України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів»;

40. Рекомендації МОЗ України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу <https://goo.gl/3CXN81> ;

41. Постанова КМУ від 29 березня 2017 р. № 191 «Про затвердження Порядку визначення середньозваженого значення показника рентабельності для зіставної юридичної особи для цілей трансфертного ціноутворення»;

42. Проект Закону України від 07.12.2017 «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України (щодо особливостей обігу на території України функціональних харчових продуктів)».

43. Закону України № 771 від 22.07.2014 р. «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів»;

44. Пат. А23С 9/00 СN, PCT/CN2007/002170, 16.07.2007. Спосіб приготування безлактозних молочних продуктів або молочних продуктів зі зниженим вмістом лактози / Янь Іцян, Ван Хайся, Цао Мейін, Янь Імоу. – № а200901244 ; заявл. 17.07.2006 ; опубл. 10.04.2009, Бюл. № 7.

Yan Qian, Wang Haixia, Cao Meiyin, Yan Imou, A method for preparing lactose-free dairy products and for dairy products with a reduced lactose. Pat. A23C 9/00 CN, PCT / CN2007 / 002170, July 16, 2007, No. A200901244; declared 07/17/2006; publ. 04/10/2009.

45. Офіційний сайт Державної служби статистики України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : www.ukrstat.gov.ua

46. Молочний ринок – зростання, тенденції та прогноз (2019-2024)
URL:<http://milkua.info/uk/post/molocnij-rinok-zrostanna-tendencii-ta-prognoz-2019-2024> (дата звернення 10.10.2019)

47. Асоціація виробників молока [Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<http://avm-ua.org/uk>

48. Українська Аграрна Конфедерація [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://agroconf.org>

49. Офіційний сайт ТОВ «Люсдорф» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.loostdorf.com/about-company/technology/>

50. Офіційний сайт ПраТ «Юрія» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://voloshkovepole.com.ua/company-policy/>

51. Офіційний сайт ПраТ «Лакталіс –Україна» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://lactalis.com.ua/polityka-yakosti/#>

52. Офіційний сайт ПАТ «Львівський холодокомбінат» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.limo.ua/uk/history>

53. Офіційний сайт ТОВ «Мілкіленд – Україна» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.milkiland.ua/about/>

54. Офіційний сайт АТ «Молочний Альянс» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://milkalliance.com.ua/company/about-us/>;

Додатки

ДКПШ 10.51.56

УКНД 67.100.10

УЗГОДЖУЮГолова приймальної комісії
ринку_____
ПІП
«8» липня 2020 року**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Директор Оператора

ПІП
«8» липня 2020 року**РЕЦЕПТУРА****БЕЗЛАКТОЗНЕ МОЛОКО З КАКАО 2%**

БМК 2%згідно з ТУ У 10.5-3206618234-001:2021Виробляють за технологічною інструкцією ТІУ ТІ – 30Чинна від 10.07.2020р.

Рекомендована до затвердження та узгоджена

Протокол № 8 від 05. Липня 2020 року

РОЗРОБЛЕНА Головним технологом Оператора Ринку

Характеристика виробу:

- Маса готового продукту 0,900 кг;
- Органолептичні показники якості згідно з таблицею 1;
- Кількісний склад сировини згідно з таблицею 2.

Таблиця 1 – Органолептичні показники якості

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд та консистенція	Однорідна рідина без осаду і пластівців білка
Смак і запах	Свіжого молока з легким присмаком какао, з солодким смаком, присмаком пастеризації
Колір	Світло-сірий, рівномірний за всією масою.

Таблиця 2 – Кількісний склад сировини

Найменування сировини	Кількість сировини на 1000 кг напою, кг
Какао-порошок	20
Цукор білий кристалічний	20
Відвійки	320
Молоко 3,6%	640
Фермент лактаза очищена	2,2

Наказ про створення групи для розробки та впровадження системи НАССР

Наказ

по підприємству

АДРЕСА ПОТУЖНОСТЕЙ

Дата 10. 05. 2020р.

«Про створення групи для розроблення та впровадження системи НАССР»

З метою гарантування безпечності продукції молочно переробного підприємства для споживачів, підвищення її конкурентоспроможності та розширення ринків збуту Правління оператора ринку прийняло рішення про розробку та впровадження на підприємстві системи управління безпечністю молочної продукції на основі концепції НАССР.

Система повинна відповідати вимогам діючого законодавства, чинних санітарних норм і правил та вимогам національного стандарту ДСТУ 4161:2003 і міжнародного стандарту ДСТУ ISO 22000:2018.

На виконання рішення Правління оператора ринку наказую:

Затвердити групу з розробки та впровадження системи управління безпечністю продукції в такому складі:

Керівник групи – директор з відділу якості на підприємстві;

Секретар групи – інженер-хімік;

Члени групи: головний технолог підприємства, начальник відділу ветеринарно-санітарного контролю, майстер молочнопереробного цеху.

Внутрішній аудитор – начальник відділу збуту;

Експерт – консультант – доцент кафедри експертизи харчових виробництв Національного університету харчових технологій.

2. Начальнику адмінгосподачої частини підготувати в термін до 01.07.2022р. приміщення для роботи групи та забезпечити групу необхідними засобами оргтехніки, зв'язку і канцелярськими матеріалами за поданням керівника групи безпечності.

3. Керівнику групи безпечності: - до 20.09.2022р. Разом з головним технологом підготувати і провести загальні збори колективу підприємства з

метою роз'яснення необхідності та важливості створення на молочно переробному підприємстві системи управління безпечністю продукції та ознайомлення персоналу з програмою її розроблення та впровадження;

- до 20.09.2022р. скласти план та календарний графік роботи групи, узгодити його з відповідними службами та подати на затвердження. Передбачити в плані проведення необхідних досліджень та розробку плану НАССР до 20.09.2022 р.;

- до 20.09.2022р. Разом з експертом – консультантом організувати навчання членів групи безпечністі та персоналу молочно переробного цеху основам концепції НАССР та вимогам стандартів, щодо систем управління безпечністю харчових продуктів;

- до 20.09.2022р. Складом групи провести передній аудит виробництва та визначити сферу застосування системи НАССР;

- до 20.09.2022р. розробити проект політики оператора ринку щодо безпечністі продукції та представити його на затвердження Правлінню оператора ринку.

4. Контроль за виконанням наказу покласти на головного технолога підприємства.

Генеральний директор (підпис)

ФІО

ДКПШ 10.51.56

УКНД 67.100.10

ПОГОДЖЕНОЗаступник головного державного
санітарного лікаря України**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Директор Оператора ринку

_____ ФІО

«__» _____ 2021 року

Висновок державної санітарно-
епідеміологічної експертизи

№ _____

Від _____

**Напій молочний ультрапастеризований безлактозний з какао і
ниьколактозний з какао
ТУ У 10.5-3206618234-001:2021
Технічні умови
(Вводяться вперше)**

Дата надання чинності _____
Чинні до «__» ____ - _____ р**ПОГОДЖЕНО**

ДП «Укрметртестстандарт»

РОЗРОБЛЕНО

інженер відділу якості

_____ А.М. Грабов'юк

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Ці технічні умови поширюються на напій молочний безлактозний з какао і напій молочний низьколактозний з какао (надалі напій) — нормалізований за масовою часткою жиру та/або білку, сухих речовинах, підданий спеціальній тепловій обробці при певних температурних режимах (пастеризоване, пряжене, стерилізоване, УВТ-оброблене/ ультрапастеризоване) охолоджене і упаковане в асептичних умовах.

У цих технічних умовах використовують терміни згідно з ДСТУ 2212.

Напій може також виготовлятися без застосування, або з додатковим збагаченням вітамінами, та/або поліненасиченими жирними кислотами, або їх композиціями, та/або інуліном, та/або іншими пребіотичними добавками, живою мікрофлорою.

* напій низьколактозний - продукт переробки молока, в якому лактоза частково гідролізована або частково видалена;

**напій безлактозний - продукт переробки молока, в якому лактоза повністю гідролізована або повністю видалена.

Сфера застосування: харчування населення через торговельну мережу або у сфері ресторанного господарства.

Обов'язкові вимоги до якості продукції, що забезпечують її безпеку для життя і здоров'я населення, охорони довкілля викладено у 3.3.6, роздблах 4, 5 та у Додатку А.

Ці технічні умови є приватною власністю і не можуть бути повністю або частково відтворені тиражовані або розповсюджені без дозволу власника.

Продукція може виготовлятися з торговою назвою, прийнятою для неї на підприємстві-виробникові та затвердженою в установленому порядку. Дозволено надавати торгову назву, яка співпадає з назвою торгової марки, або надавати назву, частина якої є назвою торгової марки.

Приклад позначення при замовленні:

«Молоко безлактозне з какао з масовою часткою жиру 2,5% (власна та/або торгова назва /за наявності), ТУ У 10.5-3206618234-001:2021;

«Молоко низьколактозне з какао з масовою часткою жиру 2,5%,
(власна та/або торгова назва/[за наявності), ТУ У 10.5-3206618234-001:2021;

Технічні умови треба перевіряти регулярно, але не рідше одного разу на п'ять років після надання їм чинності чи останнього перевіряння, якщо не виникає потреби перевірити їх раніше у разі прийняття нормативно-правових актів, відповідних національних (міждержавних) стандартів та інших нормативних актів, якими регламентовано інші вимоги, ніж ті, що встановлені в технічних умовах.

Ці технічні умови придатні для сертифікації продукції.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

В цих технічних умовах наведені посилання на:

Закон України «Про охорону атмосферного повітря»

Закон України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів»

Закон України «Основні принципи і вимоги безпеки і якості харчових продуктів»

Постанова КМУ № 465 Від 25.03.1999 Про затвердження «Правил охорони поверхневих вод забруднення зворотними водами»

Технічні регламент щодо деяких товарів, які фасують за масою та об'ємом у готову упаковку, затверджений постановою Кабінету Міністрів України 16 грудня 2015 року № 1 193

ДСТУ 2212:2003 Молочна промисловість. Виробництво молока та кисломолочних продуктів. Терміни та визначення понять

ДСТУ 3662:2018 Молоко-сировина коров'яче. Технічні умови

ДСТУ 4273 :2015 Молоко та вершки сухі. Загальні технічні умови

ДСТУ 4462.3.01:2006 Охорона природи. Поводження з відходами. Порядок здійснення операцій

ДСТУ 4462.3.02:2006 Охорона природи. Поводження з відходами. Пакування, маркування і захоронення відходів Правила перевезення відходів. Загальні технічні та організаційні вимоги

ДСТУ 4834:2007 Молоко та молочні продукти. Правила приймання, відбирання та готування проб до контролювання

ДСТУ 6066:2008 Молоко та молочні продукти. Методики визначення температури і маси нетто

ДСТУ 6082:2008 Молоко та молочні продукти. Методи визначення густини

ДСТУ 6083 :2008 Молоко. Метод визначення чистоти

ДСТУ 7237:2011 Система стандартів безпеки праці. Електробезпека. Загальні вимоги та номенклатури видів захисту

ДСТУ 7357:2013 Молоко та молочні продукти. Методи мікробіологічного контролювання

ДСТУ 7380:2013 Молоко та молочні продукти. Методи визначення наявності пероксидази й фосфатази (лужної та кислої)

ДСТУ 8059:2015 Продукти молочні. Визначення вмісту лактози та галактози спектрометричним методом

ДСТУ prEN 1672-1-2001 Обладнання для харчової промисловості. Вимоги щодо безпеки і гігієни. Основні положення. Частина 1. Вимоги щодо безпеки (prEN 1672-1 : 1994, IDT)

ДСТУ EN 1672-2:2014 Устаткування для харчової промисловості основні положення. Частина 2. Вимоги щодо гігієни (EN 1672-2:2005+A1 :2009, IDT)

ДСТУ IDF 73A:2003 Молоко і молочні продукти. Підрахування кількості коліформ. Метод підрахування колоній і метод визначання найімовірнішого числа (НІЧ) за температури 30⁰С (IDF 73A: 1985, IDT)

ДСТУ IDF 93A:2003 Молоко і молочні продукти. Визначання Salmonella (IDF 93A: 1985, IDT)

ДСТУ ISO 488:2007 Молоко. Визначання масової частки жиру. Жироміри Гербера (ISO 446:2004, IDT)

ДСТУ ISO 707-2002 Молоко та молочні продукти. Настанови з відбирання проб (ISO 707: 1997, IDT)

ДСТУ ISO 1211-2002 Молоко. Гравіметричний метод визначення вмісту жиру (контрольний метод) (ISO 1211 : 1999, IDT)

ДСТУ ISO 2446:2019 (ISO 2446:2008, IDT) Молоко. Визначення вмісту жиру

ДСТУ ISO 2450:2007 Вершки. Визначення масової частки жиру гравіметричним методом (контрольний метод) (ISO 2450: 1999, IDT)

ДСТУ ISO 6799-2002 Жири та олії тваринні і рослинні. Визначення складу стеринової фракції. Газохроматографічний метод (ISO 6799: 1991, IDT)

ДСТУ ISO 8968-1:2005 (IDF 20-1:2001) Молоко. Визначення вмісту азоту. Частина 1. метод К'ельдаля (ISO 8968-1:2001, IDT; IDF 20-1:2001, IDT)

ДСТУ ISO 8968-2:2005 (IDF 20-2:2001) Молоко. Визначення вмісту азоту. Частина 2. Метод із використанням блоку для спалювання (макрометод) (ISO 8968-2:2001, IDT; IDF 20-2:2001, IDT)

ДСТУ ISO 8968-3:2005 (IDF 20-3:2004) Молоко. Визначення вмісту азоту. Частина 3. Метод із використанням блоку для спалювання (прискорений напівмікрометод) (ISO 8968-3 2004, IDT; IDF 20-3:2004, IDT)

ДСТУ ISO 8968-4:2005 (IDF 20-4:2001) Молоко. Визначення вмісту азоту. Частина 4. Метод визначення небілкового азоту (ISO 8968-4:2001, IDT; IDF 204:2001, IDT)

ДСТУ ISO 8968-5:2005 (IDF 20-5:2001) Молоко. Визначення вмісту азоту. Частина 5. Метод визначення білкового азоту (ISO 8968-5:2001, IDT; IDF 205:2001, IDT)

ДСТУ OIML R 79:2017 (OIML R 79:2015, ЮТ) Вимоги до маркування фасованих товарів

ДСТУ OIML R 87:2017 (OIML R 87:2016, ЮТ) Кількість фасованого товару в упаковках

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 30347-97 Молоко и молочные продукты. Методы определения *Staphylococcus aureus*

ГОСТ 30648.1-99 Продукты молочные для детского питания. Методы определения жира

ДСТУ 4391:2017 Какао-порошок. Загальні технічні умови

ДСП 4.4.4.011-98 Державні санітарні правила для молокопереробних підприємств, затверджені МОЗ України 11.09.98 № 4.4.4.011.

ДСанПіН 8.8.1.2.3.4-000-2001 Допустимі дози, концентрацій, кількості та рівні вмісту пестицидів у сільськогосподарській сировині, харчових продуктах, повітрі робочої зони, атмосферному повітрі, воді водоймищ, ґрунті, затверджені МОЗ України 20.09.2001 № 137.

ДСанПіН 2.2.4-171-10 Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною

ГН 6.6.1.1-130-2006 Допустимі рівні вмісту радіонуклідів Cs^{137} і Sr^{90} у продуктах харчування та питній воді, затверджені МОЗ України 03.05.2006 №256.

ДНАОП 1.8.20-1 .05-99 Правила охорони праці для працівників підприємств по переробці молока, затверджені наказом Держнаглядохоронпраці 22.07.99 № 137.

ДБН В. 1.1-7-2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Захист від пожежі

ДБН В.2.2-28:2010 Будинки і споруди. Будинки адміністративного та побутового призначення

ДБН В.2.5-28 :2018 Природне та штучне освітлення

ДБН В.2.5-67:2013 Опалення, вентиляція та кондиціонування

Держатй санітарні норми та правила утримання територій населених місць, затверджені наказом МОЗ №145 від 17.03.2011

Наказ МОЗ №150 від 21.02.2013 Про внесення змін до наказу Міністерства охорони здоров'я Укратни від 23 липня 2002 року № 280

Наказ МОЗ України №280 від 23.07.2002 Щодо організацій проведення обов'язкових профілактичних медичних оглядбв працівників окремих професій, виробництв і організацій, діяльність яких пов'язана з обслуговуванням населення і може призвести до поширення інфекційних хвороб.

Наказ МОЗ України №368 від 13.05.2013 «Про затвердження Державних гігієнічних правил і норм ”Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах”»

Наказ МОЗ №548 від 19.07.2012 «Про затвердження Мікробіолобчних критеріїв для встановлення показників безпечності харчових продуктів

Наказ Мінекономрозвитку України №914 від 04.08.2015 Про затвердження визначень основних одиниць SI, назв та визначень похідних одиниць SI, десяткових кратних і частинних одиниць SI, дозволених позасистемних одиниць, а також їх позначень та Правил застосування одиниць вимірювання і написання назв та позначень одиниць вимірювання і символів величин, зареєстрований в Міністерстві юстиції України за №1022/27467 від 25.08.2015

МВ 10.102.2-132-2006 Методичні вказівки. Організація контролю і методи виявлення бактерії *Listeria monocytogines* у харчових продуктах, затверджені наказом МОЗ України від 1.08.2006, № 559

Методика № 081/12-0086-03 Методика виконання вимірювань масової частки немолочних жирів у маслі з комбнованою жировою фазою (свідоцтво про метрологічну атестатцію № 081/12-0086-03 від 05.05.2020 р.).

Інструкції щодо органьації виробничого Мікробіологічного контролю на підприємствах молочної промисловості / НААН; Ін.-т прод. ресурсів НААН.-К.: ННЦ «ІАЕ», 2014

3 ТЕХНІЧ ВИМОГИ

3.1 Напій повинен відповідати вимогам цих технічних умов. Його виробляють згідно з технологічними інструкціями, затвердженими в установленому порядку, з дотриманням державних санітарних правил для молокопереробних підприємств згідно з ДСП 4.4.4.011.

3.2 Асортимент

3.2.1 В залежності від масової частки лактози, напій випускають:

- безлактозне, де вміст лактози менше 0,1%,
- низьколактозне, де вміст лактози не більше 0,55%.

3.2.2 Залежно від способу термічної обробки, напій випускають:

- пастеризований;
- пряжений;
- стерилізований;
- УВТ-оброблене (ультрапастеризоване)*.

Примітка. Дозволено у маркуванні вказувати тільки один із способів термічної обробки: «УВТ-оброблене» або «ультрапастеризоване».

3.2.3 В залежності від масової частки жиру, молоко випускають:

- нежирне, з масовою часткою жиру до 1,0%;
- з масовими частками жиру: 1,1%, 2,5%.

Примітка 1. Дозволено в маркуванні слова «з масовою часткою жиру» замінити словом «жирністю».

3.3 Характеристики

3.3.1 За органолептичними показниками напій повинен відповідати вимогам, що наведені у таблиці 1.

Таблиця 1. Органолептичні показники напою

Назва показника	Характеристика
Зовнішній вигляд та консистенція	Однорідна рідина без осаду і пластівців білка
Смак і запах	Свіжого молока з какао, з вираженим солодким смаком, дозволено присмак пастеризації.
Колір	Світло сірий, рівномірний за всією масою.

3.3.2. За фізико-хімічними показниками напій повинен відповідати вимогам, що наведені у таблиці 2.

Таблиця 2. Фізико-хімічні показники напою

Жирність, у %	Масова частка, %		Густина, кг/м ³ , не менше	Титрована кислотність, °Т, УВТ-оброблене, не більше	Масова частка какао, у %
	жиру, в межах	білка, не менше			
Нежирне	До 1,1	3,0	1030	20	2
1,1	1,1	2,9	1028	20	2
2,5	2,5	2,8	1027	20	2

3.3.3 Температура напою під час випуску з підприємства повинна бути:

- стерилізованого, УВТ-обробленого (ультрапастеризованого) – 1⁰С до 25⁰С;
- пастеризованого, пряженого (4±2)⁰С.

3.3.4 Ступінь чистоти нвпою повинна бути не нижче 1 групи.

3.3.5 Для стерилізованого, УВТ-обробленого (ультрапастеризованого) напою — пероксидаза відсутня. Для пастеризованого, пряженого напою - фосфатаза відсутня.

3.3.6 Показники безпечності

3.3.6.1 Оператор ринку з виробництва здійснює процедури, що засновані на принципах системи аналізу ризиків та контролю у критичних точках, які забезпечують відповідність готового продукту за показниками безпечності вимогам санітарних заходів.

Згідно вимог Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності харчових продуктів у визначенні поняття «Технічні умови» контроль за мікробіологічними критеріями щодо дотримання вимог за показниками безпечності харчових продуктів здійснюється відповідно до наказу МОЗ України №548 від 19.07.2012 «Мікробіологічні критерії для встановлення показників безпечності харчових продуктів, де згідно з Додатком 1 - регламентуються критерії безпечності харчових продуктів, Додаток 2 - критерії технологічного процесу. Ці норми і періодичність контролювання встановлюють згідно з програмою контролю за безпечністю харчових продуктів, який розробляє і затверджує оператор ринку відповідно до встановленого порядку.

Показники безпечності регламентують згідно вимог санітарних заходів («Регламенту максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах», наказ МОЗ України від 13.05.2013 № 368, ДСанПіН 8.8.1.2.3.4000, ГН 6.6.1.1-130).

3.4 Вимоги до сировини та матеріалів

3.4.1 Для виробництва напою застосовують сировину та матеріали:

- молоко-сировину коров'яче не нижче першого гатунку згідно з ДСТУ 3662 термостійкістю не нижче третьої групи;

- молоко коров'яче знежирене, отримане з молока не нижче першого гатунку згідно з ДСТУ 3662, термостійкістю не нижче третьої групи;

- вершки, отримані з молока не нижче першого гатунку згідно з ДСТУ 3662, термостійкістю не нижче третьої групи;

- молоко знежирене сухе згідно з ДСТУ 4273 та/або згідно з іншою чинною нормативною документацією або закордонного виробництва, кислотність не вище 18°T , не нижче 2-ї групи термостійкості за алкогольною пробою дозволене до застосування в харчовій промисловості,

- концентрат молока знежиреного, виготовлений з молока коров'ячого знежиреного кислотністю не вище 18°T , отриманого з молока I сорту згідно ДСТУ 3662 для нормалізації молока за фізико-хімічними показниками;

- фільтрат молока знежиреного, виготовлений з молока коров'ячого знежиреного кислотністю не вище 18°T , отриманого з молока I сорту згідно ДСТУ 3662 для нормалізації молока за фізико-хімічними показниками;

- какао-порошок згідно з ДСТУ 4391:2017;

- цукор білий згідно з ДСТУ 4623:2006;

- фермент спеціальний для розщеплення лактози, закордонного виробництва, дозволений до застосування у молочній промисловості;

- воду питну згідно з ДСанПіН 2.2.4-171 (для відновлення сухого молока);

- калій лимоннокислий тризаміщений 1-водний згідно з чинною нормативною документацією;

- натрій лимоннокислий 5,5-водний згідно з чинною нормативною документацією;

- натрій фосфорнокислий двозаміщений 12-водний згідно з чинною нормативною документацією;

- калій фосфорнокислий двозаміщений 3-водний згідно з чинною нормативною документацією;

3.4.1.1 Не допустимо застосовувати будь-які жири та вершки, окрім тих, що отримані з коров'ячого молока.

3.4.2 Для виробництва молока може використовуватись також інша аналогічна сировина, що виробляється згідно з чинною нормативною документацією чи розробленою на заміну вищезазначених нормативних документів, чи закордонного

виробництва, при умові, що її використання дозволяє виробляти продукцію з технічними показниками не нижче вищезазначених і вона дозволена до застосування.

3.4.3 Сировина за показниками безпеки не повинна перевищувати рівнів, що встановлені ДСанПіН 8.8.1.2.3.4-000, Наказом МОЗ України №368 від 13.05.2013, Наказом МОЗ України №548 від 19.07.2012, за вмістом радіонуклідів - ГН 6.6.1.1-130.

3.4.4 Для визначення відповідності якості сировини та матеріалів, призначених для виробництва продукту, підприємство-виробник проводить вхідне контролювання згідно з процедурами заснованими на системі аналізу небезпечних факторів та контролю у критичних точках (НАССР).

3.5 Пакування

3.5.1 Напій пакується в споживчу тару масою нетто від 50 г до 2,0 кг:

- стаканчики, коробочки, або фляжки виготовлені за документацією підприємства-виробника з полімерних матеріалів згідно з чинною нормативною документацією, а також закордонного виробництва, дозволені для контакту з молочними продуктами;
- пляшки поліетиленові згідно з чинною нормативною документацією, а також закордонного виробництва, дозволені для контакту з молочними продуктами;
- стаканчики або коробочки з полімерних матеріалів згідно з чинною нормативною документацією;
- пакети заготовок комбінованого матеріалу на основі картону згідно з чинною нормативною документацією, а також закордонного виробництва, для упаковки молока на автоматах "Пюр-Пак", "Тетра-Рех", "Тетра-Топ", «Тетра Пак», «Tetra Fino Aseptic» дозволені для контакту з молочними продуктами.

Напій може бути упаковано і в інші види споживчої тари, дозволені для контакту з молочними продуктами, що забезпечують встановлені строки придатності.

3.5.2 Коробочки і стаканчики з полімерних матеріалів з напоєм повинні бути герметично запаєні кришками або ковпачками з фольги згідно чинної нормативної документації, дозволених для контакту з молочними продуктами.

Напої в пляшках, фляжках з поліетилену повинно бути герметично упаковане пробками згідно з чинною нормативною документацією, дозволеними для контакту з молочними продуктами.

Споживче пакування закривають способом, який гарантує збереження продукту на строк придатності.

3.5.3 Допустимі нестачі у фактичному вмісті упакованої одиниці тари повинно відповідати вимогам ДСТУ OIML R 87 (OIML R 87, ЮТ) та зазначені у таблиці 3.

Таблиця 3

Номінальна кількість продукту ($Q_{\text{ном}}$), г	Допустима нестача (Т) ^а	
	Відсотки від $Q_{\text{ном}}$	г
Від 50 до 100 »	-	4,5
Понад» 100 до 200 »	4,5	-
»200 » 300 »	-	9,0
» 300 » 500 »	3,0	-
» 500 » 1000»	-	15,0
» 1000 » 2000 »	1,5	-

Примітка^а Значення T має бути округлено до наступного значення, кратного g , якщо $Q_{\text{пот}}$ менше або Дорівнює 1000 г, та до наступного цілого г, якщо $Q_{\text{пот}}$ бйьше нью 1000 г.

3.5.4 В якості транспортної тари використовують:

- ящики з полімерних матеріалів згідно з чинною нормативною документацією;

- ящики з гофрованого картону згідно з чинною нормативною документацією, заклеєних, але не обов'язково, липкою стрічкою згідно з чинною нормативною документацією,

- блоки в термозсідальній плівці згідно з чинною нормативною документацією, з картонними прокладками згідно з чинною нормативною документацією.

Дозволено використовувати інші види транспортної тари згідно з чинною нормативною документацією або закордонного виробництва.

3.5.5 Тара повинна бути чистою, сухою, без сторонніх запахів і цвілі.

3.6 Маркування

3.6.1 Маркування продукції у споживчій тарі повинно відповідати вимогам Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів»

3.6.2 На кожну одиницю пакування наносять обов'язкову інформацію /відповідно до вимог статей 6 Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» з позначенням:

- назви харчового продукту;
- перелік інгредієнтів;
- будь-які інгредієнти або допоміжні матеріали для переробки або походять з речовин або продуктів, які наведені в додатку № 1 Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів», які використовуються у виробництві або приготуванні харчового продукту і залишаються присутніми в готовому продукті навіть в змінній формі;
- кількість харчового продукту в установлених одиницях виміру;
- мінімальний термін придатності або дата "Вжити до"; /дозволено за бажанням вказувати дату виробництва/;
- умови зберігання;
- найменування і місцезнаходження оператора ринку харчових продуктів, відповідального за інформацію про харчовий продукт;
- інформацію про поживну цінність харчового продукту.

- позначення цих технічних умов / за бажанням/.

3.6.2.1 Додатково до інформації, зазначеної в 3.6.2, надається додаткова обов'язкова інформацію про окремі типи або категорії харчових продуктів згідно з додатком №2 Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів»

3.6.2.2 Розміщення і подання обов'язкової інформації про харчові продукти відповідно до 8 статті Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів»

3.6.2.3 Дозволено наносити іншу інформацію відповідно до вимог Закону України «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів», а також з урахуванням вимог статті 22¹ Закону України «Основні принципи й вимоги безпеки і якості харчових продуктів».

3.6.24 Дозволено наносити іншу інформацію, яка не суперечить чинному законодавству.

3.6.3 При маркуванні продукції необхідно також враховувати вимоги ДСТУ OIML R 79 (OIML R 79, IDT), Наказу Мінекономрозвитку України №914 від 04.08.2015., «Технологічного регламенту щодо деяких товарів, які фасують за масою та об'ємом у готову упаковку», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2015 року №1193.

3.6.4 Маркування кожної одиниці транспортної тари має містити таку інформацію:

- найменування і місцезнаходження оператора ринку харчових продуктів; відповідального за інформацію про харчовий продукт;

- назву продукту;

- мінімальний термін придатності або дата "Вжити до" / дозволено за бажанням вказувати дату виробництва/;

- кількість одиниць споживчої тари, масу нетто однієї одиниці споживчої тари,

в г.;

- умови зберігання;
- позначення цих технічних умов /за бажання/.

3.6.5 Маркування виконують державною мовою України.

3.6.6 Транспортне маркування здійснюють згідно з ГОСТ 14192.

3.6.7 Маркування наносять на споживче та транспортне пакування способом, який забезпечує чіткість його читання.

3.6.8 У разі постачання на експорт, додаткові вимоги, що не протирічать законам України щодо маркування, зазначають у договорі – контракті.

3.6.9 За наявності у харчовому продукті генетично модифікованих організмів (ГМО), якщо їх частка перевищує 0,9 відсотка в будь-якому інгредієнті харчового продукту, що містить, складається або вироблений з генетично модифікованих організмів, маркування харчового продукту повинно включати позначку "з ГМО".

Оператор ринку харчових продуктів, відповідальний за інформацію про харчовий продукт, за бажанням може включити до маркування позначку "без ГМО". У такому разі відсутність ГМО у харчовому продукті має бути підтверджена відповідно до вимог законодавства про безпечність та окремі показники якості харчових продуктів. Відсутність даних від постачальників про наявність в інгредієнтах харчового продукту ГМО є достатнім підтвердженням для нанесення такої позначки на харчовий продукт.

4 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

4.1 При виробництві напою необхідно керуватися вимогами безпеки, що встановлені згідно з ДНАОП 1.8.20-1.05, ДСП 4.4.4.011.

4.2 Технолобчне устаткування за показниками безпеки повинно відповідати вимогам, які встановлені ДСТУ PR EN 1672-1; ДСТУ EN 1672-2.

4.3 Проходження медоглядів працюючими та їх періодичність повинно проводитись відповідно до наказом МОЗ №280 23.07.2002, №150 від 21.02.2013.

4.4 Пожежна безпека відповідно до вимог, які встановлені в ДБН В.1.1-7.

4.5 Енергобезпека повинна відповідати вимогам, які встановлені ДСТУ 7237.

4.6 Повітря робочої зони і виробничих приміщень повинно відповідати вимогам, які встановлені ДСТУ EN 482 (EN 482:2012+A1, IDT), ГОСТ 12.1.005. Параметри мікроклімату повинні відповідати вимогам, які встановлені ДСН 3.3.6.042.

4.7 Виробничі приміщення повинні відповідати вимогам, які встановлено в ДБН В.2.2-28, бути обладнані вентиляцією відповідно до вимог, які встановлені ДБН В.2.5-67.

4.8 Освітлення на робочих Місця повинно відповідати вимогам, які встановлено в ДБН В.2.5-28.

4.9 Рівень шуму і вібрації на робочих місцях повинен відповідати вимогам, встановленим ДСН 3.3.6.037.

5 ВИМОГИ ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ. УТИЛІЗУВАННЯ

5.1 Стічні води підлягають очищенню і повинні відповідати вимогам постанови КМУ № 465 від 25.03.1999.

5.2 Контроль за викидами гранично допустимих шкідливих речовин в атмосферу здійснюють відповідно до Закону України «Про охорону атмосферного повітря».

5.3 Охорону ґунту від забруднення побутовими і промисловими відходами здійснюють згідно з наказом МОЗ України №145 від 17.03.2011 «Державні санітарні норми та правила утримання територій населених місць».

5.4 Утилізування неякісної продукції та відходів виробництва здійснюють відповідно до вимог Закону України «Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції», ДСТУ 4462.3.01, ДСТУ 4462.3.02.

6 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

6.1 Здавання — приймання напою проводять партіями згідно з ДСТУ 4834 або згідно з ДСТУ ISO 707.

6.2 Кожна партія напою повинна бути оформлена посвідченням про якість, в якому зазначаються: номер посвідчення, дата видачі, назва виробника, назва виду продукту та номер партії виробництва; кількість місць та маса нетто; дата результатів аналізів, кінцева дата споживання «Вжити до» або дата виробництва та строк придатності, строк зберігання, позначення цих технічних умов.

В документах, які супроводжують продукцію для реалізації, повинні вказуватися номер посвідчення про якість, дата виробництва продукції і кінцева дата споживання «Вжити до».

6.3 Для визначення відповідності якості напою вимогам цих технічних умов проводять приймальне і періодичне контролювання.

6.4 Кожна партія напою підлягає приймальному контролю за органолептичними показниками, масовою часткою жиру, масовою часткою лактози; титрованою кислотністю, густиною, групою чистом, пероксидазою, промисловою стерильністю, температурою при випуску з підприємства, масою нетто пакувальної одиниці, маркуванням, пакуванням на відповідність цим технічним умовам.

6.5 Періодичне контролювання якості продукту проводиться за:

- масовою часткою білка не рідше 1 разу на місяць;
- відсутність будь-яких жирів та вершків, окрім молочних — за вимогою замовника чи на вимогу контролюючих органів;
- мікробіологічні показники в пастеризованому та пряженому напої: кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів, бактерій групи кишкової палички (колформи) не рідше одного разу на тиждень.

Періодичність контролювання масової частки лактози, показників безпечності, у тому числі і мікробіологічних показників, регламентується у відповідності з

планом контролю а безпечністю харчових продуктів, розробляє та затверджує оператор ринку відповідно встановленого на підприємстві-виробнику порядку.

6.6 У разі отримання незадовільних результатів аналізів хоча б за одним із показників, по ньому проводять повторний аналіз подвоєного об'єму вибірки, яку беруть з тієї ж партії продукту. Результати повторного аналізу розповсюджують на всю партію.

7 МЕТОДИ КОНТРОЛЮВАННЯ

7.1 Відбирання та готування проб до випробувань проводять згідно з ДСТУ 4834 або ДСТУ ISO 707.

7.2 Зовнішній вигляд, колір, якість пакування та маркування перевіряють візуально, смак, запах та консистенцію - органолептично.

Масову частку жиру визначають згідно з ДСТУ ISO 488, ДСТУ ISO 121 1 , ДСТУ ISO 2446 (ISO 2446, IDT), ДСТУ ISO 2450, ГОСТ 30648.1, ГОСТ 5867 титровану кислотність - згідно з ГОСТ 3624; густину - згідно з ДСТУ 6082; групу чистоти - згідно з ДСТУ 6083; пероксидазу - згідно з ДСТУ 7380; масу нетто і температуру під час випуску з підприємства - згідно з ДСТУ 6066 масову частку білка - з ДСТУ ISO 8968-1 (IDF 20-1), або ДСТУ ISO 8968-2 (IDF 20-2), або ДСТУ ISO 8968-3 (IDF 20-3), або ДСТУ ISO 8968-4 (IDF 20-4), або ДСТУ ISO 8968-5 (IDF 20-5); масову частку лактози — згідно з ДСТУ 8059.

7.3 Визначення промислової стерильності згідно з «Інструкцією щодо організації виробничого мікробіологічного контролю на підприємствах молочної промисловості» або згідно з методами, затвердженими у встановленому порядку.

7.4 Визначення мікробіологічних показників для молока пастеризованого та пряженого згідно з методами, вказані в таблиці А.1 цих технічних умов.

Інші показники безпечності контролюють згідно з методами, які затвержені у встановленому порядку.

7.5 Вміст будь-яких жирів, окрім молочного, контролюють згідно з ДСТУ ISO 6799 або за методикою № 081/12-0086-03 (стосовно молока).

7.6 Визначення маси нетто проводять згідно з ДСТУ 6066.

7.7 Дозволено використовувати інші стандартні методики, методи та прилади, які за своїми метрологічними та технічними характеристиками задовольняють вимоги цих технічних умов та мають відповідне метрологічне забезпечення згідно з чинним законодавством України.

При проведенні аналізів дозволено використання імпоротної апаратури, реактиви та матеріали з метрологічними характеристиками, які відповідають характеристикам відчизняної апаратури, реактивів, матеріалів.

8 ТРАНСПОРТУВАННЯ ЗБЕРТГАННЯ

8.1 Правила транспортування

8.1.1 напій перевозять усіма видами транспорту в критих транспортних засобах або авторефрижераторах згідно з чинними правилами перевезення вантажів, що швидко псуються.

8.1.2 Транспортні засоби, що перевозять напій, повинні бути чисті та продезинфіковані і відповідати вимогам ДСП 4.4.4-011, а саме: транспорт, який використовується для перевезення молочних продуктів, повинен бути чистим, непошкодженим.

Перед завантаженням транспорт оглядає відповідальна особа, призначена адміністрацією підприємства і яка надає дозвіл на його використання для перевезення молочних продуктів.

Без фіксації дозволу завантаження не дозволено.

Водій-експедитор повинен мати особисту медичну книжку, спецодяг, проходити медогляд, дотримуватися правил особистот гігієни і пройти навчання за програмою гігієнічної підготовки.

8.2 Зберігання

8.2.1 Напій стерилізований та/або ультрапастеризований /УВТ - оброблений зберігають за температури від 0°C до 25°C за відсутності сонячного світла не більше як 12 місяці з моменту закінчення технологічного процесу.

8.2.1.1 Строк придатності напою, стерилізованого та / або ультрапастеризованого / УВТ-обробленого з моменту закінчення технологічного процесу, розфасованого у пакети Tetra Pak - Tetra Fino Aseptic, маса нетто 900 g (г) за температури від 1°C до 25°C не більше 90 діб.

Строк придатності напою, стерилізованого та/або ультрапастеризованого /УВТ-обробленого з моменту закінчення технологічного процесу, розфасованого у Tetra Pak - Tetra Brik Aseptic за нерегульованої температури більше 25°C не більше 90 діб, за температури не вище 25°C не більше 360 діб.

8.2.1.2 Закінченням технологічного процесу вважається момент охолодження напою до температури $+25^{\circ}\text{C}$ після пакування.

8.2.1.3 Після відкриття герметичного пакування вжити протягом 72 годин за умовами зберігання в холодильнику за температури від 1°C до 5°C в межах зазначеного строку придатності.

8.2.2 Напій пастеризований та пряжений зберігають за температури $4\pm 2^{\circ}\text{C}$:

- у пакетах з поліетиленової плівки - не більше 12 діб;

- у пакетах з комбнованих матеріалів, пляшках зі скла та полімерних матеріалів - не більше ніж 21 добу.

8.2.3 Строки придатності, температурні режими зберігання, відносна вологість можуть бути уточнені виробником в залежності від умов виробництва, пакувальних матеріалів та технологічного устаткування але не більше ніж зазначені.

8.2.4 Оператори ринку відповідають за виконання вимог чинного законодавства про безпечність в окремих показниках якості харчових продуктів в рамках діяльності яку вони здійснюють.

9 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

9.1 Підприємство-виробник гарантує відповідність напою вимогам цих технічних умов в разі дотримання умов транспортування та зберігання.

9.2 Гарантійний строк зберігання, строк придатності напою, повинні відповідати вимогам, зазначеним у пункту цього ТУ У 8.2.

ДОДАТОК 1

(довідковий)

Мікробіологічні показники

А. 1 За мікробіологічними показниками напій стерильований, УВТ-оброблений (ультрапастеризований) повинен задовольняти вимоги промислової стерильності, не містити патогенних мікроорганізмів.

А.2 За мікробіологічними показниками напій пастеризований, пряжений повинен відповідати вимогам, які вказані в таблиці А.1.

Таблиця А.1

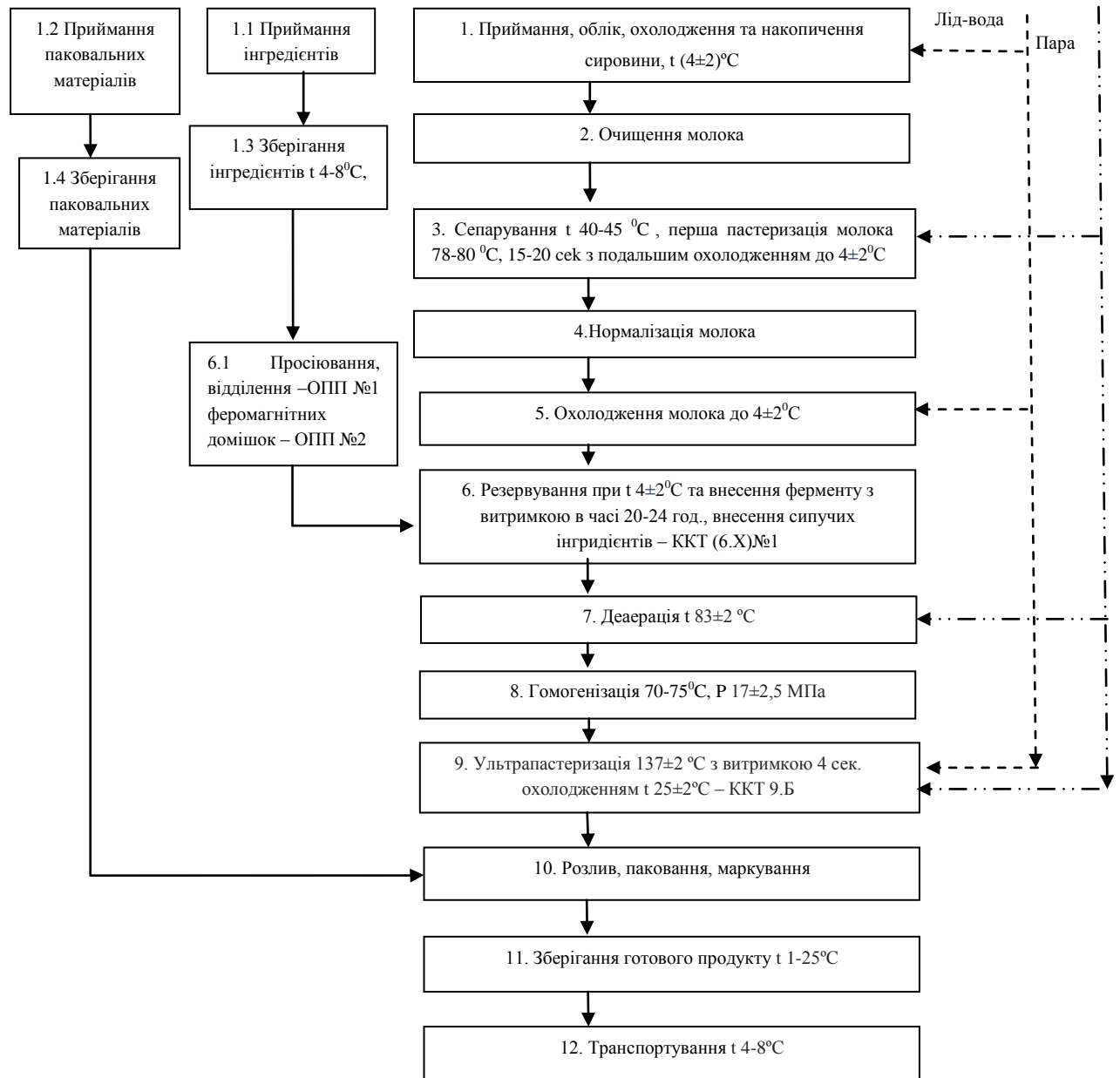
Найменування показника	Норма	Метод контролювання
Кількість мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів (КМАФАМ) в 1,0 см ³ продукту, КУО, не більше ніж: - пастеризованого - пряженого	1×10 ⁵ 2,5×10 ³	Згідно з дсту 7357
Бактерії групи кишкової палички (коліформи) в 0,1 см ³	Не дозволено	Згідно з ДСТУ 7357 або ДСТУ IDF 73А
Патогенні мікроорганізми в 25 см ³ продукту, зокрема: Salmonella Listeria monocytogenes	Не дозволено Не дозволено	Згідно з ДСТУ IDF 93А, МВ 10.10.2.2-132
Staphylococcus aureus в 1,0 см ³ продукту	Не дозволено	Згідно з ГОСТ 30347

**ДОДАТОК 2
(обов'язковий)
БІБЛІОГРАФІЯ**

ДСТУ 4391:2017 Какао-порошок. Загальні технічні умови

ДСТУ 2212:2003 Молочна промисловість. Виробництво молока та
кисломолочних продуктів. Терміни та визначення понять

Блок–схема виробництва безлактозного молока з какао



Визначення компетентності групи НАССР на потужностях оператора ринку

№ п/п	Параметри компетентності	Начальник відділу якості на підприємстві	Інженер- хімік	Начальник виробництва	Начальник відділу ветеринарно-санітарного контролю	Майстер молокопереробного цеху	Начальник відділу збуту
1	Рівень професійної підготовки (за рівнем освіти)	Магістр (Національний університет харчових технологій)	Спеціаліст (Київський політехнічний інститут)	Спеціаліст (Національний університет харчових технологій)	Спеціаліст (Білоцерківський аграрний університет)	Спеціаліст (Національний університет харчових технологій)	Спеціаліст (Київський політехнічний інститут)
2	Досвід роботи з харчовими продуктами	4 роки	4 роки	7 роки	5 роки	3 роки	5 роки
3	Досвід роботи у сфері НАССР	6 роки	3 роки	5 роки	5 роки	2 роки	4 роки
4	Розуміння принципів НАССР	+	+	+	+	+	+
5	Розуміння вимог стандартів безпечності продукції	+	+	+	+	+	+
6	Розуміння системи УБХП	+	+	+	+	+	+
7	Досвід аудиторської діяльності	+	+	+	+	+	+
8	Досвід розробки планів коригувальних дій	+	+	+	+	+	+
9	Досвід управління персоналом	6 роки	4 роки	7 роки	6 роки	3 роки	5 роки
10	Досвід управління документацією	+	+	+	+	+	+

Виконав: керівник групи НАССР

ФІО

Підпис

Затвердив: Начальник відділу кадрів

ФІО

Підпис

ДОДАТОК Д

Оператор ринку	Інтегрована система менеджменту якості та безпеки харчових продуктів	ISO 9001 ISO 22000
-------------------	---	-----------------------

„ЗАТВЕРДЖУЮ”

Заступник Генерального
директора з якості
Керівник групи НАССР
ФІО

 01.08.2020р

**Програма
Моніторингу КТК
Б-09**

Редакція 1

Діє з 01.08.2020 р.

Розробив:

Начальник виробничої лабораторії
ФІО

 " ____ " _____ 2019 р
Погодив:

Начальник ВТК
ФІО

 " ____ " _____ 2019 р

Оператор ринку	Програма з вимірювання КТК	Б-09
		Редакція № 1

ЗМІСТ:

- 1 Мета та область дії
- 2 Визначення та скорочення
- 3 Відповідальність
- 4 Опис процесу

1 МЕТА ТА ОБЛАСТЬ ДІЇ

1.1 Ця процедура визначає порядок встановлення системи моніторингу для кожної критичної точки контролю згідно ISO 22000. Вимоги процедури розповсюджуються на всіх співробітників оператора ринку, задіяних в здійсненні моніторингу критичних точок контролю.

2 ВИЗНАЧЕННЯ ТА СКОРОЧЕННЯ

2.1 ВИЗНАЧЕННЯ

2.1.1 У цій процедурі використані терміни з відповідними визначеннями відповідно до вимог стандарту ISO 22000:2007.

2.2 СКОРОЧЕННЯ

2.2.1 Скорочення позначень документів застосовуються у відповідності до вимог цієї процедури:

- Оператор ринку – суб'єкт господарювання, який провадить діяльність з метою або без мети отримання прибутку та в управлінні якого перебувають потужності, на яких здійснюється первинне виробництво, виробництво, реалізація та/або обіг харчових продуктів та/або інших об'єктів;
- Генеральний директор – Генеральний директор оператора ринку
- група безпечності - група безпечності харчових продуктів;

Оператор ринку	Програма з вимірювання КТК	Б - 09
		Редакція № 1

- представник керівництва - керівник групи – представник керівництва з якості

- керівник групи безпечності харчових продуктів.

3. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ

3.1. Генеральний директор несе відповідальність за забезпечення процесу моніторингу критичних точок контролю необхідними ресурсами.

3.2. Представник керівництва - керівник групи несе відповідальність за загальну організацію роботи із встановлення системи моніторингу критичних точок контролю та підтримку в робочому стані даної процедури.

3.3. Керівники підрозділів несуть відповідальність за організацію робіт із моніторингу критичних точок контролю: визначення методів та засобів моніторингу, визначення періодичності та відповідальних за проведення моніторингу та оцінювання його результатів, проведення моніторингу, аналіз результатів моніторингу та документальне оформлення моніторингу. Відповідальність за реєстрацію даних несе безпосередній виконавець робіт.

4. ОПИС ПРОЦЕСУ

4.1 Для кожної критичної точки контролю повинен бути встановлений моніторинг, який складається із послідовності запланованого вимірювання чи спостереження контрольованих показників, щоб оцінити чи перебуває під контролем ідентифікований небезпечний чинник.

4.2 Після проведення аналізу небезпечних чинників та встановлення критичних точок контролю група безпечності визначає:

- об'єкти моніторингу;
- методи та засоби моніторингу.

4.3 Після визначення об'єктів, методів та засобів моніторингу група безпечності встановлює:

- періодичність проведення моніторингу;
- відповідальних за проведення моніторингу

4	Оператор ринку	Програма з вимірювання КТК	Б - 09
			Редакція № 1

3.1 Порядок визначення методів та засобів моніторингу, періодичності та відповідальних за його проведення узгоджуються з керівництвом підприємства.

4.3.2 Представник керівництва - керівник групи інформує відповідальних за проведення моніторингу щодо проведення та реєстрації його результатів.

4.4 Відповідальні виконавці, вказані в Плані НАССР, здійснюють моніторинг критичних точок контролю і реєструють його результати у відповідних документах згідно з вимогами Плану НАССР. Це :

Журнал контролю роботи пастеризаційно-охолоджувальних установок
або

Журнал контролю КТК

Технологічний журнал продукту

Журнал лабораторного контролю виробництва продукту

Відповідно до методики, на підприємстві, щоб забезпечити вірогідні результати, засоби вимірювальної техніки:

- перевіряють в установлені проміжки часу, чи перед їх застосуванням з робочими еталонами, що підлягають обов'язковій повірці;
- регулюють, чи, за потреби, повторно калібрують;
- ідентифікують за допомогою відповідного позначення (державного тавра) на ЗВТ або в паспорті на прилади, щоб показати статус повірки;
- захищають від пошкодження та виходу з ладу під час технічного обслуговування та зберігання.

Якщо виявлено, що засоби вимірювальної техніки та вимірювальне устаткування не відповідають встановленим вимогам, оператор лінії сповіщає керівника підрозділу, а той відповідальну особу, яка оцінює та реєструє вірогідність одержаних результатів вимірювання та вживає відповідні заходи щодо вимірювального устаткування та продукції, на яку це вплинуло.

Оператор ринку	Програма з вимірювання КТК	Б - 09
		Редакція №
		1

4.4.1 Якщо під час проведення моніторингу було виявлено, що критична точка контролю вийшла за критичні межі, відповідальний виконавець повинен діяти згідно встановлених коригувальних дій та інформувати про це особу, відповідальну за проведення коригувальних дій, вказану в графі «Коригувальні дії» *Плану НАССР*.

4.4.2 Особа, відповідальна за проведення коригувальних дій, постійно здійснює аналіз результатів проведення моніторингу, які надходять від відповідальних виконавців.

4.4.3 Про результати аналізу проведення моніторингу особа, відповідальна за проведення коригувальних дій, інформує представника керівництва - керівника групи.

4.4.4 Якщо в результаті проведеного аналізу моніторингу було виявлено, що критичні точки контролю виходили за критичні межі, то представник керівництва-керівник групи спільно з особами, відповідальними за проведення коригувальних дій, та керівниками відповідних структурних підрозділів приймають рішення про проведення коригувальних дій згідно з Методикою корекції і коригувальних дій.

4.4.5 Рішення про проведення коригувальних дій узгоджується з Генеральним директором.

4.4.6 Якщо моніторинг визначає, що показники не відповідають вимогам або, що процес виробництва продукту знаходиться поза контролем, коригувальні дії проводяться щонайшвидше.

4.5 Контроль за документальним оформленням результатів моніторингу здійснюють керівники підрозділів.

**Програма-передумова навчання персоналу заготівельних пунктів
молока основним принципам НАССР**

Проведення інструктажу з санітарного мінімуму

Особиста гігієна працівників оператора ринку.

Культура виробництва на заготівельних пунктах починається з особистої гігієни працюючих. Особиста гігієна включає комплекс гігієнічних правил працюючих в умовах пункту та в побуті.

До правил особистої гігієни, які слід виконувати, відносяться:

1. Утримання чистоти тіла, білизни, одягу, взуття.
2. Своєчасний та обов'язковий медичний огляд.
3. Обстеження на бацилоносійство.
4. Профілактичні щеплення.

Відомо, що шкіра відіграє важливу роль в життєдіяльності людського організму. Вона захищає організм від шкідливого впливу факторів навколишнього середовища, сприяє підтриманню постійної температури тіла, виводить із організму шкідливі шлаки, захищає його від проникнення мікробів, виділяє бактерицидні речовини, під впливом яких мікроби гинуть. Але це стосується лише чистої шкіри.

Встановлено, що шкіра рук і інших частин тіла, при контакті з продукцією, що виготовляється, може, слугувати джерелом його бактеріального забруднення. Тому кожен працівник на пункті несе відповідальність за виконання правил особистої гігієни, за стан робочого місця, за виконання технологічних і санітарних вимог на ділянці.

Обов'язкове виконання правил особистої гігієни - важлива міра попередження спалахів кишкових інфекцій і харчових бактеріальних отруєнь. Грубе порушення цих правил, сприяє проникненню мікробів в молочні продукти з погано вимитих рук, неохайного одягу і т. д.

Перед початком роботи працівник зобов'язаний ретельно вимити руки з милом, одягнути санітарний одяг.

Виробничому персоналу забороняється знаходитись в санітарному одязі поза зоною цехів (в їдальні, на подвір'ї, туалеті та інших місцях тощо).

Перед відвідуванням туалету працівники повинні знімати санітарний одяг. Після відвідування туалету – ретельно вимити руки з використанням мила.

Забороняється вживати їжу, в тому числі й жувати жуйку, та напої (окрім питної води), а також палити в приміщеннях, де проводиться дія з сировиною.

Персонал у разі порізів, інших поранень, інфекційних захворювань в родині має звертатись за медичною допомогою в медпункт та поліклініку за місцем проживання.

Працівники зобов'язані:

- ретельно стежити за чистотою рук;
- нігті на руках коротко зрізати, не покривати лаком, не використовувати накладні нігті.

Працівники повинні мити і дезінфікувати руки при наступних діях:

- перед початком роботи;
- після кожної перерви в роботі;
- при переході від однієї операції до іншої;
- після дотику до забруднених предметів;
- коли руки виглядають брудними, але не рідше одного разу на дві години;
- після відвідування туалету двічі;
- у будь-якому іншому випадку, коли працівник (відвідувач) вважає, що його руки брудні.

Правила миття рук у графічному вигляді зазначені біля рукомийників.

Велику небезпеку забруднення молочних продуктів хвороботворними мікробами представляють гнійничкові захворювання: фурункули, абсцеси. Тому осіб, які безпосередньо зв'язані з переробкою та реалізацією харчових продуктів, необхідно перевіряти на наявність цих захворювань. Будь-які порізи на руках необхідно негайно обробити.

Джерелом інфікування молочної продукції можуть бути особи з захворюваннями зубів (карієс) і запальними процесами у верхніх дихальних

шляхах.

Згідно санітарних правил всі працівники повинні бути забезпечені двома комплектами санітарного одягу та спецодягом.

До санітарного одягу відносять - халати

Він застерігає харчові продукти від забруднення мікробами, які можуть знаходитись на особистому одязі персоналу.

Під час роботи, халат повинен бути застебнутий. Для попередження потрапляння сторонніх предметів в продукцію, забороняється застібати санітарний одяг булавками, голками, а також носити в карманах сторонні предмети. Волосся потрібно повністю закривати головним убором.

Санітарний одяг повинен завжди бути чистим і неушкодженим.

Категорично забороняється відвідувати туалет в сан. одязі!

Існує правило відвідування туалету - перед відвідуванням туалету сан.одяг знімають, виходячі з туалету, ретельно миють руки під струменем води з миючим засобом. І тільки потім можна одягати санітарний одяг.

Велике профілактичне значення має періодичне медичне спостереження за працюючими, з метою виявлення осіб з інфекційними захворюваннями, бацилоносіїв та відсторонення їх від роботи. Ці міри необхідні для попередження можливого обсіменіння продукції патогенними мікробами і розповсюдження інфекційних захворювань, які передаються через молокопродукти. Всі працівники, які, безпосередньо мають справу з молочними продуктами в процесі їх приймання, переробки і зберігання, а також особи, які займаються обробкою обладнання, інвентарю і тари при прийманні на роботу підлягають обов'язковим медичним оглядам.

Згідно з діючими правилами працівники, при працевлаштуванні на молокопереробне підприємство, повинні пройти медичний огляд: флюорографію, дослідження на наявність кишкових інфекцій і глистоносіння та дослідження на патогенний стафілокок.

До роботи на підприємствах молочної промисловості не допускаються особи, хворі на відкриту форму туберкульозу легень, кишковими інфекціями,

гнійничковими захворюваннями шкіри, ангінами, карієсом зубів, а також венеричними захворюваннями. Тому працівники повинні повідомляти в медичний заклад про появи перших ознак розладу шлунково-кишкового тракту, про підвищення температури, захворювання ангіною та ін. Медичного працівника необхідно ставити до відома і про випадки захворювань кишковими інфекціями в сім'ї працюючого.

Аналіз спалаху харчових отруєнь дає змогу встановити, що більшість їх виникає від грубого порушення санітарних правил працівниками. Суворе дотримання і виконання правил особистої гігієни сприяє збереженню здоров'я всіх працюючих на підприємстві та випуск епідеміологічно-чистих молочних продуктів.

Поняття про мікроби

Мікроби - широко розповсюджені у природі. Вони можуть жити і розмножуватися в ґрунті, воді, повітрі, харчових продуктах на різних предметах побуту. Зовнішній вигляд мікроорганізмів різновидний: у вигляді крапок, паличок, ком, спіралей і т. д.

Деякі мікроби, такі як: збудник черевного тифу, холери, можуть активно пересуватися за допомогою особливих органів - джгутиків. Розмножуються мікроби шляхом ділення клітини і при сприятливих умовах це ділення може проходити кожні 20-30 хвилин. Проте цього не виникає тому, що в навколишньому середовищі є фактори, які пагубно діють на мікроби. До таких факторів відносяться фізичні, хімічні і біологічні.

Одним із головних фізичних факторів являється - температура навколишньої середовища. При зниженні температури життєдіяльність мікробів уповільнюється або зовсім припиняється. При підвищенні температури особливо 30-37°C мікроби активні розмножуються і починаючи з 50°C мікроби гинуть і чим вища температура тим швидше Щоб знищити спору мікроба необхідна дія температури вища 100°C. Тому молоко при зберіганні і транспортуванні охолоджують, а при знищенні небажаної мікрофлори - пастеризують або кип'ятять.

Факторами передачі заразних хвороб являються повітря, предмети, особистого користування, забруднені калом та сечею (при неохайності) руки, харчові продукти, вода. Іншими словами, джерелом інфекції можуть бути: хвора людина, хвора тварина і бацилоносій.

Кишкові інфекції

До гострих кишкових інфекцій відносяться: дизентерія, черевний тиф, паратифи А і В, вірусний гепатит, холера, харчові токсикоінфекції, ботулізм, бруцельоз.

При дизентерії, паратифах А і В, холері, вірусному гепатиті джерелом інфекції є хвора людина. Збудники цих захворювань тимчасово або на протязі захворювання знаходяться у кишківнику хворого або бацилоносія, які являються джерелом інфекції. Частина перехворівших цими захворюваннями залишаються бацилоносіями на протязі 3-ох місяців, а у хронічній формі до одного року і більше. Шляхи розповсюдження кишкових інфекцій; *побутовий, водний і харчовий.*

Побутовий шлях - через брудні руки, посаді речі особистої гігієни. Зараження цим шляхом можливе при порушенні правил гігієни хворими та бацилоносіями. Особливо велика небезпека передачі збудника кишкових інфекцій через забруднені руки.

Водний шлях - інфікування молока і молочних продуктів може виникнути, при використанні технічної води для миття обладнання і при проведенні технологічних операцій, таких, як миття ізюму, кураги, при використанні води із колодязів, відкритих водоймів попередньо не обеззаражених.

Харчовий шлях - передача збудників дизентерії через молоко і молочні продукти у випадку їх інфікування являються найбільш розповсюдженими.

Щоб не допустити забруднення молока і молочних продуктів збудниками кишкових інфекцій необхідно:

- негайно сповіщати медичних працівників про захворювання в сім'ї,
- відстороняти від роботи осіб захворівших кишковими інфекціями,
- направляти до лікаря при любых розладах шлунково-кишкового тракту

та підвищенні температури,

- суворе дотримання правил особистої гігієни;
- у відповідності з санітарними правилами утримувати приміщення, обладнання та інвентар;
- використовувати тільки доброякісну воду для миття виробничого інвентарю, обладнання, тари;
- суворо дотримуватись правил миття танків, цистерн, обладнання, інвентарю, тари;
- дотримуватись умов і термінів зберігання готової продукції.

Харчове отруєння - це захворювання, яке викликається різними факторами, що знаходяться в харчових продуктах. В 70 - 90% випадків виникає в результаті попадання в організм разом з їжею мікробів або продуктів їх життєдіяльності - токсинів, в інших випадках - від попадання в їжу ядовитих рослин. Майже завжди захворювання характеризується нежданим початком, гострим коротким протіканням. В деяких випадках - при отруєнні хімічними речовинами (солі свинцю, ртуті) - протікає по типу харчових інтоксикацій.

Профілактика харчових отруєнь бактеріальної природи — це комплекс заходів направлених на розрив їх епідемічного ланцюга:

1. Попередження інфікування молочних продуктів патогенними мікробами.
2. Правильна теплова обробка сировини, яка забезпечує загибель мікроорганізмів.
3. Попередження розмноження мікрофлори в молоці та молокопродуктах.

Харчові отруєння поділяються на отруєння бактеріального і небактеріального походження.

До отруєнь бактеріального походження відносяться токсикози - це харчові отруєння, викликані токсинами. Токсини утворюються в результаті потрапляння в молоко і молочні продукти патогенних мікробів, які знаходять в ньому добре поживне середовище, починають розмноження та виділяють отруйну речовину токсин, який і визиває токсикози. Це відбувається при недостатній термічній обробці молока, при недотриманні температурного режиму та неправильному

зберіганні продукту.

Профілактика бактеріальних отруень:

- Попередження зараження молока і молочних продуктів мікробами;
- Знищення мікробів, що потрапили в молоко за допомогою правильної термічної обробки;
- Попередження розмноження мікробів в молоці і молочних продуктах.

Згідно положення про медогляд працівників певних категорій відповідно наказу МОЗ України № 246 від 21.05.2007 р., та наказу МОЗ України № 280 від 23.07.2002 р. , та на підставі п."е" ст.42 Закону України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення" працівники харчового підприємства повинні своєчасно проходити медичний огляд.

Керівництво підприємства має право в установленому законодавством порядку притягнути працівника, який ухиляється від проходження обов'язкового медичного огляду, до дисциплінарної відповідальності, та відсторонити його від роботи без збереження заробітної плати

Проведено навчання на тему Інструктаж по санітарному мінімуму

Санітарно гігієнічні вимоги до молокоприймальних пунктів

Основні вимоги HACCP (англ. Hazard Analysis and Critical Control Point) — система аналізу ризиків, небезпечних чинників і контролю критичних точок. Системи, що дозволяє гарантувати виробництво безпечної продукції шляхом ідентифікації й контроль

Навчання проведено згідно програми навчання.

Тестування на тему:

Інструктаж по санітарному мінімуму

Санітарно гігієнічні вимоги до молокоприймальних пунктів

Оператор ринку	ПРОТОКОЛ ПРОВЕДЕННЯ ТЕСТУВАННЯ ПЕРСОНАЛУ	Ф-(М-02)-05	
		ПРОТОКОЛ №	
		Редакція 1	Від__20__
		Стор.165/184	
	ТЕСТУВАННЯ ПРОВЕДЕНО Провів (посада) ПІБ _____ Підпис _____ Відповідав ПІБ _____	ПОГОДЖЕНО Заступник генерального директора з якості (Керівник групи НАССР) ПІБ _____ 20__	

Основні вимоги НАССР (англ. Hazard Analysis and Critical Control Point) — система аналізу ризиків, небезпечних чинників і контролю критичних точок. Системи, що дозволяє гарантувати виробництво безпечної продукції шляхом ідентифікації й контроль **Інструменти**: Білети

Методика оцінювання: Білет містить 5 питань, кожна вірна відповідь 1 бал.

Метод оцінювання: усне тестування.

Критерії прийнятності: 5-4 бали.

Корегувальні заходи: у разі отримання оцінки 3 бали і нижче, - повторний курс навчання та тестування; у разі повторного оцінювання на 3 бали і менше – відсторонення від роботи до факту досягнення прийняттого рівня під час тестування.

№	ПІБ відповідача	Посада	Результат оцінки 0...5

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова дегустаційної комісії

_____ ПП
підпис

«_05_»_липня_2020__р.

ПРОТОКОЛ №8
прймальної комісії
ДЕГУСТАЦІЙНА КОМІСІЯ ЗАТВЕРДЖЕНА РОЗПОРЯДЖЕННЯМ
ГОЛОВНОГО ДИРЕКТОРА ОПЕРАТОРА РИНКУ

від 21.07.2020 №34, розглянути зразки нового продукту, безлактозного молока з какао, в трьох варіантах дозування какао-порошку:

- безлактозного молока з какао 1%;
- безлактозного молока з какао 2%;
- безлактозного молока з какао 3%.

ВВАЖАЄ:

- 1) Розроблена продукція за показниками якості відповідає вимогам споживача та промисловості.
- 2) Показники якості продукції, введені до рецептури, відповідають проекту ТУ У 10.5-3206618234-001:2021.

РЕКОМЕНДУЄ:

- 1) Продукцію – безлактозне молоко з какао 2% до виробництва;
- 2) ТУ У 10.5-3206618234-001:2021 до затвердження.

Члени комісії:

Начальник відділу якості	підпис	ПП
Головний технолог	підпис	ПП
Завідувач лабораторії	підпис	ПП
Завідуючий виробництвом	підпис	ПП

Додаток Ж
ЗАТВЕРДЖУЮ
Генеральний директор
Оператора ринку
ПП
“ _____ ” _____ 2020 р.

ТІ-30
Технологічна інструкція
з виробництва безлактозного молока з какао 2%
згідно ТУ У 10.5 –3206618234-001:2021

Діє з 10 липня 2020р.

Розроблено:
Головний технолог
_____ (підпис)
10 липня 2020р

Погоджено:
Начальник виробничої
лабораторії
_____ (підпис)
10 липня 2020р Заступник
генерального директора з
якості
(керівник групи НАССР)
ПП
_____ (підпис)
10 липня 2020р

	Зміст	Стор.
	Сфера застосування	3
	Асортимент	3
	Характеристика готового продукту	3
	Характеристика сировини та матеріалів	4
	Витрати сировини та матеріалів	5
	Вхідне контролювання сировини та матеріалів	5
	Технологічний процес виробництва молока питного	5
	Контролювання виробництва	9
	Санітарно-гігієнічні вимоги	9
	Зміни	10
	Допустимі мінусові відхилення від номінального значення маси нетто	11
	Перелік основного технологічного обладнання	11

1. Сфера застосування

Ця технологічна інструкція поширюється на безлактозне молоко з какао 2% – нормалізований за масовою часткою жиру та /або білку, сухих речовинах, підданий спеціальній тепловій обробці при певних температурних режимах (пастеризація, пряжене, стерилізація, УВТ-оброблене/ультрапастеризація) охолоджене і упаковане в асептичних умовах. Молоко може виготовлятися без застосування, або з додатковим збагаченням вітамінами, та /або полінасиченими жирними кислотами, або їх композиціями, та/або інуліном, та/або іншими пребіотичними добавками, живою мікрофлорою. Призначене для харчування населення через торгівельну мережу або у сфері ресторанного господарства.

2. Асортимент

В залежності від масової частки лактози, молоко випускають:

- безлактозне, де вміст лактози менше 0,1%;
- низьколактозне, де вміст лактози не більше 0,5%.

Залежно від способу термічної обробки, молоко випускають:

- пастеризоване;
- пряжене;
- стерилізоване;
- УВТ-оброблене (ультрапастеризоване).

В залежності від масової частки жиру, молоко випускають:

- нежирне, з масовою часткою жиру до 1,0%;
- з масовими частками жиру: 1,1%; 2,5.

3. Характеристика готового продукту

3.1. За органолептичними показниками молоко повинно відповідати вимогам ТУ У 10.5 –3206618234-001:2021.

3.2. За фізико – хімічними показниками молоко повинно відповідати вимогам ТУ У 10.5 –3206618234-001:2021.

3.3. За мікробіологічними показниками продукт повинен відповідати вимогам передбачених у ТУ У 10.5 –3206618234-001:2021 та Наказ Міністерства охорони здоров'я України №548 від 19.07.2012р. «Про затвердження мікробіологічних критеріїв для встановлення показників безпечності харчових продуктів».

3.4. Вміст токсичних елементів і мікотоксинів у готовому продукті повинен відповідати вимогам ТУ У 10.5 –3206618234-001:2021, Наказу №368 МОЗ, від 13.05.2013 «Про затвердження Державних гігієнічних правил і норм «Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах»».

3.5. Вміст антибіотиків та гормональних препаратів, пестицидів у продукті має відповідати вимогам ТУ У 10.5 –3206618234-001:2021, Державним санітарним правилам та нормам ДСанПін 8.8.1.2.3.4-000-2001, від 20.09.2001 «Допустимі дози, концентрації, кількості та рівні вмісту пестицидів у сільськогосподарській сировині, харчових продуктах, повітрі робочої зони, атмосферному повітрі, воді, водоймищ, ґрунті».

3.6. Вміст радіонуклідів у готовому продукті має відповідати вимогам ТУ У 10.5 –3206618234-001:2021, Наказу №256 МОЗ, від 03.05.2006 «Про затвердження Державних гігієнічних нормативів «Допустимі рівні вмісту радіонуклідів 137Cs та 90Sr у продуктах харчування та питній воді».

3.7. Продукт повинен відповідати показникам, що зазначені в специфікації на готовий продукт, діючої в межах Інтегрованої Системи Менеджменту(далі ІСМ).

4. Характеристика сировини та матеріалів

Для виробництва молока ультрапастеризованого використовується наступні види молочної сировини та продуктів її переробки:

- молоко коров'яче незбиране не нижче I гатунку згідно з ДСТУ 3662 термостійкістю не нижче третьої групи;

- молоко коров'яче знежирене, отримане з молока не нижче I гатунку згідно з ДСТУ 3662 термостійкістю не нижче третьої групи;

- вершки, отримані з молока не нижче I гатунку згідно з ДСТУ 3662 термостійкістю не нижче третьої групи;

- молоко знежирене сухе згідно чинної нормативної документації та/або згідно з іншою нормативною документацією або закордонного виробництва, кислотністю не вище 18⁰T, не нижче 2-ї групи термостійкості за алкогольною пробою дозволене до застосування в харчовій промисловості;

- концентрат молока знежиреного, виготовлений з молока коров'ячого знежиреного кислотністю не вище 18⁰ T, отриманого з молока 1 сорту згідно ДСТУ 3662 для нормалізації молока за фізико-хімічними показниками;

- фільтрат молока знежиреного, виготовлений з молока коров'ячого знежиреного кислотністю не вище 18⁰ T, отриманого з молока 1 сорту згідно ДСТУ 3662 для нормалізації молока за фізико-хімічними показниками;

- фермент спеціальний для розщеплення лактози, закордонного виробництва, дозволений до застосування у молочній промисловості;

- какао-порошок;

- цукор білий;

- воду питну;

- калій лимоннокислий тризаміщений 1-водний, натрій лимоннокислий 5,5-водний, натрій фосфорнокислий двозаміщений 12-водний, калій фосфорнокислий двозаміщений 3-водний згідно з чинною нормативною документацією;

- білок молочний, концентрати молочних білків, концентрати сирова точних білків, білки сироватки, молочні білки, ретентат, концентрати молочних білків виготовлені шляхом ультрафільтрації молока, білкові збагачувачі, виготовлені з молока або його складових та аналогічні інші продукти переробки молока згідно з чинною нормативною документацією та/або отримані по імпорту, що дозволені до використання у встановленому порядку.

5. Витрати сировини та матеріалів

Витрати сировини і матеріалів на виготовлення 1 т продукту враховують відповідно до наведених рецептур та фактичних витрат, але не більше норм витрат сировини, які затверджені у встановленому порядку.

Витрати допоміжних матеріалів, хімікатів та пакувальних матеріалів на 1 т продукту враховують за фактичними витратами, але не вище діючих норм витрат цих матеріалів, затверджених у встановленому порядку.

6. Вхідне контролювання сировини та матеріалів

6.1 Кожну партію сировини та матеріалів, що надходить на підприємство, супроводжують документом, що підтверджує її відповідність нормативним документам.

6.2 Для визначення якості сировини та матеріалів, призначених для виробництва продукту, підприємство–виробник проводить вхідне контролювання згідно з чинними стандартами та методиками.

7. Технологічний процес виробництва

Технологічний процес виробництва молока питного ультрапастеризованого здійснюється в такій послідовності:

- приймання, облік, охолодження та накопичення сировини;
- перша пастеризація та очищення молока;
- нормалізація молока;
- резервування, охолодження та внесення ферменту лактази;
- деаерація, гомогенізація, ультрапастеризація;
- розлив, пакування, маркування;
- зберігання готового продукту;
- транспортування.

7.1. Приймання, облік, охолодження та накопичення сировини

7.1.1. Молоко приймають за кількістю, показниками якості та безпечності. Якість сировини оцінює лабораторія підприємства.

7.1.2. Молоко очищують через фільтр грубої очистки, охолоджують до температури $(4\pm 2)^{\circ}\text{C}$, пропускаючи через охолоджувач марки ООЛ-25 для тимчасового зберігання або на подальше використання в технологічних процесах.

7.2. Перша пастеризація та очищення молока

Відібране за якістю молоко підігрівають до температури $(40-45)^{\circ}\text{C}$, очищують на сепараторі молокоочиснику марки ОСН-С10 та пастеризують при температурі $(78\pm 2)^{\circ}\text{C}$ та витримці 15-20 секунд з подальшим охолодженням до температури $(4\pm 2)^{\circ}\text{C}$ та резервуванням.

Термічну обробку молока проводять на пластинчастій пастеризаційно-охолоджуючій установці марки ПОУ-10.

Під час процесу пастеризації відбувається конденсатоутворення. Конденсат направляють в котельню на подальші потреби.

Теплова обробка суміші відбувається за рахунок подачі пари.

7.3. Нормалізація молока

Молоко нормалізують за вмістом жиру з таким розрахунком, щоб показники в готовому продукті відповідали вимогам діючої ТУ. Молоко по жиру нормалізують шляхом додавання молока знежиреного або вершків.

7.4. Резервування, охолодження та внесення ферменту лактази, сипучих інгредієнтів

Нормалізоване молоко охолоджують до температури $(4\pm 2)^{\circ}\text{C}$, вносять фермент лактазу, суміш какао-порошку й цукру та витримують при цій температурі 20-24 год при періодичному перемішуванні.

7.5. Деаерація, гомогенізація, ультрапастеризація

Нормалізоване молоко підігрівають до температури $(83\pm 2)^{\circ}\text{C}$ та направляють на деаератор та гомогенізують при температурі $(70-75)^{\circ}\text{C}$, під тиском $(17\pm 2,5)$ МПа. Ультрапастеризацію проводять на стерилізаційній установці при температурі $(137\pm 2)^{\circ}\text{C}$ з витримкою 4 секунди та подальшим охолодженням до температури $(25\pm 2)^{\circ}\text{C}$ (лінія Tetra Therm Aseptic Flex 7).

Перед направленням на ультрапастеризацію рекомендується перевірити термостійкість молока, яка повинна бути не нижче III групи.

7.6. Розлив, пакування та маркування

Розлив, пакування та маркування проводять у відповідності ТУ У 10.5 – 3206618234-001:2021. Молоко пакують масою нетто від 20г до 2000г у спожиткове

асептичне пакування : пакети типу «Тетра-Брік» на автоматі ТВА/3, «Тетра-Пак» на автоматі ТВА/3, «Тетра-Фін» на автоматі ТФА/8 та інше спожиткове асептичне пакування вітчизняного виробництва згідно з чинними нормативними документами або закордонного виробництва, дозволені для контакту з харчовими продуктами центральним органом виконавчої влади з питань охорони здоров'я.

Допустимий від'ємний відхил від маси нетто упакованої одиниці наведенні в кінці ТІ .

На кожен одиницю споживчої тари повинно бути нанесено тисненням або друкарським способом, або відповідною фарбою, що не змивається,- не осипається і не пахне, дозволеною МОЗ для контакту з молочними продуктами. Перелік обов'язкової інформації про харчові продукти зазначаються, відповідно до ЗУ №2639 від 07.02.2019 р «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів» і містить:

- назву харчового продукту;
- масова частка жиру;
- склад продукту в порядку переваги складників;
- вид молока (пастеризоване, пряжене, ультрапастеризоване);
- маса нетто одиниці пакування, г (кг) та його допустимий від'ємний відхил;
- кінцевий термін придатності «Вжити до» або дату виробництва (число, місяць, рік);
- умови зберігання;
- позначення про наявність чи відсутність генетично модифікованих організмів «З ГМО» або «Без ГМО»;
- номер партії;
- позначення стандарту на виготовлення даного продукту;
- штрих-код EAN згідно з ДСТУ 3147;
- назву, повну адресу і номер телефону підприємства-виробника та місце виготовлення, знак для товарів і послуг;
- інструкція з використання (за потреби);

- інформацію про поживну (харчову) цінність (вміст білків, жирів, вуглеводів) та енергетичну цінність (калорійність (у Дж і/або Ккал) на 100 г продукту);
- номер експлуатаційного дозволу.

Молоко питне безлактозне ультрапастеризоване у споживчому пакуванні укладають у транспортне пакування: групове пакування (блоками) у термозбігову плівку, лотки з отворами, ящики картонні, полімерні або інший вид пакування.

Споживче і транспортне пакування потрібно виконувати способом, який гарантує його цілісність та забезпечує зберігання продукту.

В залежності від виду пакувального матеріалу, на одиницю транспортної тари наносять маркування з зазначенням наступної інформації:

- назву продукту, знак для товарів і послуг (за наявності);
- вид молока (пастеризоване, пряжене);
- масова частка жиру;
- назву, повну адресу і номер телефону підприємства-виробника та місце виготовлення;
- маса нетто однієї пакувальної одиниці пакування, (кг);
- кількість запакованих одиниць;
- кінцеву дату споживання «Вжити до» та/або дату виробництва (число, місяць, рік) та строк придатності;
- номер партії;
- позначення про наявність чи відсутність генетично модифікованих організмів «З ГМО» або «Без ГМО»;
- умови зберігання;
- позначення стандарту на виготовлення даного продукту;
- маніпуляційні знаки згідно з ГОСТ 14192 «Вантаж, що швидко псується», «Берегти від нагрівання» та «Верх».

Маса транспортного пакування не повинна перевищувати 20 кг.

Під час фасування утворюється: брак таропакувальних матеріалів, виправний і невиправний брак. Дії з вправним браком виробництва зазначені в Блок-схемі.

7.7. Зберігання готового продукту

Зберігають за температури від 1⁰С до 25⁰С за відсутності сонячного світла не більше ніж 12 міс з моменту закінчення технологічного процесу згідно ТУ У 10.5 – 3206618234-001:2021. Закінченням технологічного процесу вважається момент охолодження молока до температури 25⁰С після пакування. Після відкриття герметичного пакування вжити протягом 72 годин за умови зберігання в холодильнику за температури від 1⁰С до 5⁰С в межах зазначеного строку придатності.

Строки придатності питного молока може встановлювати виробник (залежно від якості сировини, рівня технології виробництва, характеристик обладнання, умов фасування та властивостей пакувальних матеріалів) за умов відповідності питного молока вимогам цього стандарту та погодження цих строків з центральним органом виконавчої влади з питань охорони здоров'я.

7.8. Транспортування

Перевезення молока проводять у критичних транспортних засобах або в автомобілях-рефрижераторах згідно з діючими правилами перевезень продуктів, що швидко псуються.

Транспортні засоби, якими перевозять продукцію, мають відповідати санітарним вимогам.

8. Контролювання виробництва

8.1. Контролювання сировини, компонентів та допоміжних матеріалів, технологічного процесу та готової продукції здійснює ВЛ (виробнича лабораторія) і змінний майстер цеху.

8.2. Технохімічний контроль виробництва молока ультрапастеризованого проводиться згідно з діючими нормативними документами та Інструкцією з технічного контролю на підприємствах молочної промисловості.

8.3. Мікробіологічний контроль виробництва молока ультрапастеризованого здійснюється згідно чинних НД та Інструкції щодо організації виробничого мікробіологічного контролю на підприємствах молочної промисловості.

**Допустимі мінусові відхилення
від номінального значення маси нетто**

Номінальне значення кількості продукції (маса нетто) в пакувальній одиниці, г	Допустиме мінусове відхилення від номінального значення, одиниця виміру	
	%	г
Від 20 до 50 включно	9,0	-
Понад 50 до 100 включно	-	4,5
Понад 100 до 200 включно	4,5	-
Понад 200 до 300 включно	-	9,0
Понад 300 до 500 включно	3,1	-
Понад 500 до 2000 включно	-	15,0

**Перелік основного обладнання для виробництва молока
ультрапастеризованого**

№ п/п	Найменування обладнання	Марка
1	Пастеризаційно-охолоджувальна установка	ПОУ 10
2	Насос центробіжний	ПЦН-25
3	Охолоджувач пластинчастий	ООЛ 25
4	Резервуар для зберігання	В2-ОХР-50
5	Резервуар для нормалізованої суміші	Я1-ОСВ-5
6	Пастеризатор трубчатий	ПТУ-10
7	Сепаратор молокоочисник	ОСН-С10
8	Лінія для ультрапастеризованого молока	Tetra Therm Aseptic Flex 7
9	Фасовочні автомати: - в пакети Тетра-пак;	ТВА/3

Примітка: дозволяється використовувати обладнання інших марок та продуктивності в залежності від потужності підприємства та нових поставок модернізованого і новоствореного технологічного обладнання, що забезпечує отримання продукту, що відповідає вимогам НТД.

01.08.2020р

Програма
Моніторингу КТК
X-06

Редакція 1

Діє з 01.08.2020 р.

Розробив:

Начальник виробничої лабораторії
ФІО

"__" ____ 2019 р

Погодив:

Начальник ВТК
ФІО

"__" ____ 2019 р

Оператор ринку	Програма з вимірювання КТК	X-06
		Редакція № 1

ЗМІСТ:

- 1 Мета та область дії
- 2 Визначення та скорочення
- 3 Відповідальність
- 4 Опис процесу

2 МЕТА ТА ОБЛАСТЬ ДІЇ

1.1 Ця процедура визначає порядок встановлення системи моніторингу для кожної критичної точки контролю згідно ISO 22000. Вимоги процедури розповсюджуються на всіх співробітників оператора ринку, задіяних в здійсненні моніторингу критичних точок контролю.

2 ВИЗНАЧЕННЯ ТА СКОРОЧЕННЯ

4.1 ВИЗНАЧЕННЯ

2.1.1 У цій процедурі використані терміни з відповідними визначеннями відповідно до вимог стандарту ISO 22000:2007.

4.2 СКОРОЧЕННЯ

4.2.1 Скорочення позначень документів застосовуються у відповідності до вимог цієї процедури:

- Оператор ринку – суб'єкт господарювання, який провадить діяльність з метою або без мети отримання прибутку та в управлінні якого перебувають потужності, на яких здійснюється первинне виробництво, виробництво, реалізація та/або обіг харчових продуктів та/або інших об'єктів;

- Генеральний директор – Генеральний директор оператора ринку

Оператор ринку	Програма з вимірювання КТК	X-06
		Редакція № 1

- група безпеки - група безпеки харчових продуктів;

- представник керівництва - керівник групи – представник керівництва з якості

- керівник групи безпеки харчових продуктів.

5. ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ

3.1. Генеральний директор несе відповідальність за забезпечення процесу моніторингу критичних точок контролю необхідними ресурсами.

3.2. Представник керівництва - керівник групи несе відповідальність за загальну організацію роботи із встановлення системи моніторингу критичних точок контролю та підтримку в робочому стані даної процедури.

3.3. Керівники підрозділів несуть відповідальність за організацію робіт із моніторингу критичних точок контролю: визначення методів та засобів моніторингу, визначення періодичності та відповідальних за проведення моніторингу та оцінювання його результатів, проведення моніторингу, аналіз результатів моніторингу та документальне оформлення моніторингу. Відповідальність за реєстрацію даних несе безпосередній виконавець робіт.

6. ОПИС ПРОЦЕСУ

4.1 Для кожної критичної точки контролю повинен бути встановлений моніторинг, який складається із послідовності запланованого вимірювання чи спостереження контрольованих показників, щоб оцінити чи перебуває під контролем ідентифікований небезпечний чинник.

4.2 Після проведення аналізу небезпечних чинників та встановлення критичних точок контролю група безпеки визначає:

- об'єкти моніторингу;
- методи та засоби моніторингу.

4.3 Після визначення об'єктів, методів та засобів моніторингу група безпеки встановлює:

- періодичність проведення моніторингу;
- відповідальних за проведення моніторингу

4	Оператор ринку	Програма з вимірювання КТК	X-06
			Редакція № 1

4.3.1 Порядок визначення методів та засобів моніторингу, періодичності та відповідальних за його проведення узгоджуються з керівництвом підприємства.

4.3.2 Представник керівництва - керівник групи інформує відповідальних за проведення моніторингу щодо проведення та реєстрації його результатів.

4.4 Відповідальні виконавці, вказані в Плані НАССР, здійснюють моніторинг критичних точок контролю і реєструють його результати у відповідних документах згідно з вимогами Плану НАССР. Це :

Журнал контролю КТК

Технологічний журнал продукту

Журнал лабораторного контролю виробництва продукту

Журнал реєстрації видачі ферменту

Журнал реєстрації кількості лактази під час резервування

Відповідно до методики, на підприємстві, щоб забезпечити вірогідні результати, засоби вимірювальної техніки:

- перевіряють в установлені проміжки часу, чи перед їх застосуванням з робочими еталонами, що підлягають обов'язковій повірці;
- регулюють, чи, за потреби, повторно калібрують;
- ідентифікують за допомогою відповідного позначення (державного тавра) на ЗВТ або в паспорті на прилади, щоб показати статус повірки;
- захищають від пошкодження та виходу з ладу під час технічного обслуговування та зберігання.

Якщо виявлено, що засоби вимірювальної техніки та вимірювальне устаткування не відповідають встановленим вимогам, оператор лінії сповіщає керівника підрозділу, а той відповідальну особу, яка оцінює та реєструє вірогідність одержаних результатів вимірювання та вживає відповідні заходи

Оператор ринку	Програма з вимірювання КТК	X-06
		Редакція № 1

щодо вимірювального устаткування та продукції, на яку це вплинуло.

4.4.1 Якщо під час проведення моніторингу було виявлено, що критична точка контролю вийшла за критичні межі, відповідальний виконавець повинен діяти згідно встановлених коригувальних дій та інформувати про це особу, відповідальну за проведення коригувальних дій, вказану в графі «Коригувальні дії» *Плану НАССР*.

4.4.2 Особа, відповідальна за проведення коригувальних дій, постійно здійснює аналіз результатів проведення моніторингу, які надходять від відповідальних виконавців.

4.4.3 Про результати аналізу проведення моніторингу особа, відповідальна за проведення коригувальних дій, інформує представника керівництва - керівника групи.

4.4.4 Якщо в результаті проведеного аналізу моніторингу було виявлено, що критичні точки контролю виходили за критичні межі, то представник керівництва-керівник групи спільно з особами, відповідальними за проведення коригувальних дій, та керівниками відповідних структурних підрозділів приймають рішення про проведення коригувальних дій згідно з Методикою корекції і коригувальних дій.

4.4.5 Рішення про проведення коригувальних дій узгоджується з Генеральним директором.

4.4.6 Якщо моніторинг визначає, що показники не відповідають вимогам або, що процес виробництва продукту знаходиться поза контролем, коригувальні дії проводяться щонайшвидше.

4.5 Контроль за документальним оформленням результатів моніторингу здійснюють керівники підрозділів.