

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК

ПОГОДЖЕНО

Декан факультету

харчових технологій та управління
якістю продукції АПК

_____ **Баль-Прилипко Л.В.**

«__» _____ 2025 р.

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри

стандартизації та сертифікації
сільськогосподарської продукції

_____ **Толок Г.А.**

«__» _____ 2025 р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: «Розроблення процедури аудиту системи управління безпеністю харчових продуктів згідно з стандартом ДСТУ ISO 22000»

Спеціальність: **175 «Інформаційно-вимірювальні технології»**
Освітня програма – **«Якість, стандартизація та сертифікація»**
Орієнтація освітньої програма – **Освітньо-професійна програма**

Гарант освітньої програми

к.т.н., доцент

Слива Ю.В.

Керівник магістерської роботи

к.с.г.н., доцент

Вергелес О.П.

Виконав

Іванов М.О.

КИЇВ – 2025

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Завідувач кафедри
стандартизації та сертифікації
сільськогосподарської продукції,
канд. техн. наук, доц.
_____ **Толок Г.А.**
«__» _____ 2025 р.

**З А В Д А Н Н Я
ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ**

Іванову Миколі Олександровичу

Спеціальність: 175 «Інформаційно-вимірювальні технології»

Освітня програма – «Якість, стандартизація та сертифікація»

Програма підготовки – Освітньо-професійна

Тема магістерської роботи: «Розроблення процедури аудиту системи управління безпечністю харчових продуктів згідно з стандартом ДСТУ ISO 22000» затверджена наказом ректора НУБіП України № 2093 «С» від 25.11.2024 року.

Термін подання завершеної роботи на кафедру 14 листопада 2025 р.

Вихідні дані до магістерської роботи: 1) Положення про підготовку магістрів у НУБіП України; 2) Положення про підготовку і захист магістерської роботи 3) Міжнародні та національні стандарти; 3) Словникові та довідникові джерела; 4) Навчальна та наукова література; 5) Методичні вказівки про підготовку магістерської роботи; 6) Фахові періодичні видання; 7) Матеріали державної статистики; 8) Електронні ресурси.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Аналіз вимог в міжнародних стандартах та законодавстві України щодо системи управління безпечністю харчових продуктів згідно з стандартом ДСТУ ISO 22000;
2. Діагностика підприємства;
3. Розроблення процедури аудиту системи управління безпечністю харчових продуктів згідно з стандартом ДСТУ ISO 22000.

Дата видачі завдання «1» грудня 2024 р.

Керівники магістерської роботи _____

Вергелес О.П.

Завдання прийняв до виконання _____

Іванов М.О.

РЕФЕРАТ

Магістерська робота складається із вступу, трьох розділів, висновків та пропозицій, робота викладена на 7 друкованих сторінках, містить 30 літературних джерел, 1 додаток, 2 таблиці та 8 рисунків.

Мета роботи полягає в розробленні елементів системи управління безпечністю харчових продуктів в умовах ТМ «Звени Гора» Черкаська обл.

У першому розділі проведено аналіз виробництва і споживання молока в світі і Україні. Проаналізували вимоги управління безпечністю в міжнародних стандартах та законодавстві України, зокрема ISO 22000:2018.

У другому розділі проведена діагностика ТМ «Звени Гора» Черкаська обл., проаналізували діючу Систему управління безпечністю харчових продуктів.

У третьому розділі приділялася увага власним дослідженням, які стосуються безпосередньо розроблення елементів системи управління безпечністю харчових продуктів в умовах ТМ «Звени Гора» Черкаська обл..

Ключові слова: СУБХП, НАССР, БЕЗПЕЧНІСТЬ ПРОДУКЦІЇ, ЯКІСТЬ ПРОДУКЦІЇ, ТЕХНОЛОГІЧНА СХЕМА.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1.1 Аналіз виробництва і споживання молока в світі і Україні.....	7
1.2 Аналіз вимог управління безпечністю в міжнародних стандартах та законодавстві України	12
1.3 Аналіз вимог міжнародних ISO 22000:2018 до СУБХП.....	14
1.4 Переваги впровадження НАССР плану	18
1.5 Висновки до розділ 1	20
РОЗДІЛ 2. ДІАГНОСТИКА ЗВЕНИГОРОДСЬКОГО КОМБІНАТУ	21
2.1 Характеристика ТМ «Звени Гора»	21
2.2 Аналіз асортименту комбінату	21
2.3 Аналіз діючої СУБХП	38
2.4 Висновки до розділ 2	43
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СУБХП В ТМ «ЗВЕНИ ГОРА»... 44	
3.1 Розроблення елементів СУБХП.....	44
3.2 Розроблення заходів покращення системи управління безпечністю харчових продуктів в умовах ТМ «Звени Гора».....	45
3.3 Розроблення процедури «Проведення внутрішнього аудиту».....	48
3.4 Висновки до розділу 3	69
ВИСНОВКИ.....	70
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	72

ВСТУП

За даними експертів ВООЗ, на збереженні належного стану здоров'я населення на 50 - 70 % позначається якість його харчування, оскільки спожита їжа та питна вода є джерелом надходження у організм до 85% шкідливих сполучень. Через те, проблема вироблення харчових продуктів та напоїв безпечних для життя та здоров'я споживачів є одною з вирішальних у забезпеченні здорових умов існування і збереженні генофонду людства.

Наразі перед суспільством гостро стоять проблеми не тільки формування асортименту та забезпечення населення достатньою кількістю харчових продуктів, алей контролю їхньої безпечності, якості, забезпеченню нормальних умов їх транспортування, зберігання і реалізації. Відсутність жорстких вимог українського законодавства призводить до того, що як виробники, так і постачальники, у тому числі іноземні, реалізують у багатьох випадках неякісну продукцію та не несуть за це відповідальності. Це дозволяє їм отримувати великі прибутки незважаючи на те, що її споживання може завдати шкоду життю і здоров'ю громадянам України.

Аналогічні тенденції розвитку сільського господарства в сучасних умовах призвели до розроблення та легалізації ряду стандартів забезпечення безпечності харчових продуктів. у першу чергу це - стандарт Міжнародної організації стандартизації ISO 22000:2005 гармонізований в Україні як ДСТУ ISO 22000:2018 (Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга).

В сучасних умовах, саме якісний та безпечний харчовий продукт є запорукою стабільних продажів та, як наслідок, розвитку виробника. Дійсно якісну та безпечну продукцію хочуть бачити всі – трейдери, імпортери, інші переробні підприємства та кінцеві споживачі. Окрім цього, постійно посилюються вимоги до безпечності харчових продуктів. Законодавство багатьох країн світу вимагає впровадження систем управління безпечністю харчових продуктів на основі принципів НАССР.

Впровадження систем управління безпекою харчових продуктів згідно вимог міжнародних стандартів, часто розглядається як необхідний крок у процесі розвитку сільського господарства та харчової промисловості. Система управління безпекою харчових продуктів, що ґрунтується на аналізі небезпечних чинників і критичних точок контролю, відкривають нові міжнародні ринки для харчових продуктів з високою додатковою вартістю та підвищують ефективність місцевих ринків.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Аналіз виробництва і споживання молока в світі і Україні

Першочерговими завданнями, які сьогодні стоять перед агропромисловим комплексом України є забезпечення громадян продовольством та переробних галузей сировиною. Встановлено, що продукція молочної галузі займає важливе місце у споживанні населення України. Частка затрат на молочні продукти становить 15% від загальних витрат на харчування (це четверте місце після затрат на хлібобулочні, м'ясні, борошняні та макаронні вироби) [3].

Виробництво молока в Україні є важливим як у житті людини, так і для стану економіки, сільського господарства і держави загалом. Нині молочна галузь знаходиться не в найкращому становищі. Свідчить про це не зовсім високий рівень якості та конкурентоспроможності продукції. Вагомим є й те, що більшість сировини виробляється в домашніх господарствах, але через скрутне фінансове становище люди не мають можливості утримувати худобу, тому чисельність поголів'я значно скорочується [7].

Технологічна та економічна ефективність молочного скотарства залишається низькою через невисоку продуктивність корів (2-4 тис. кг за лактацію), високий рівень витрат кормів на одиницю продукції, скорочення терміну експлуатації (до 5 лактацій), передержанням телиць до першого плодотворного осіменіння (понад 20 місяців).

Системи технологій у скотарстві розробляються відповідно до біологічних особливостей реалізації продуктивних властивостей великої рогатої худоби у різні періоди росту та економічної доцільності значного технічного навантаження ферми. Залучення до технологічних процесів машин і механізмів обумовлює збільшення енерговитрат, а звідси – зростання сукупних витрат, собівартості продукції, зниження економічної ефективності ферми [1].

Світове виробництво молока невідмінно зросло протягом минулих десятиліть, додаючи щороку в середньому 2%. Найбільшими виробниками є Америка, країни Європи та Азії, які виробляють половину молока у світі (рис. 1). Україна перебуває у другій десятці найбільших країн-виробників з обсягом 10,6 млн. т і має частку 1,3% у світовому виробництві [5].

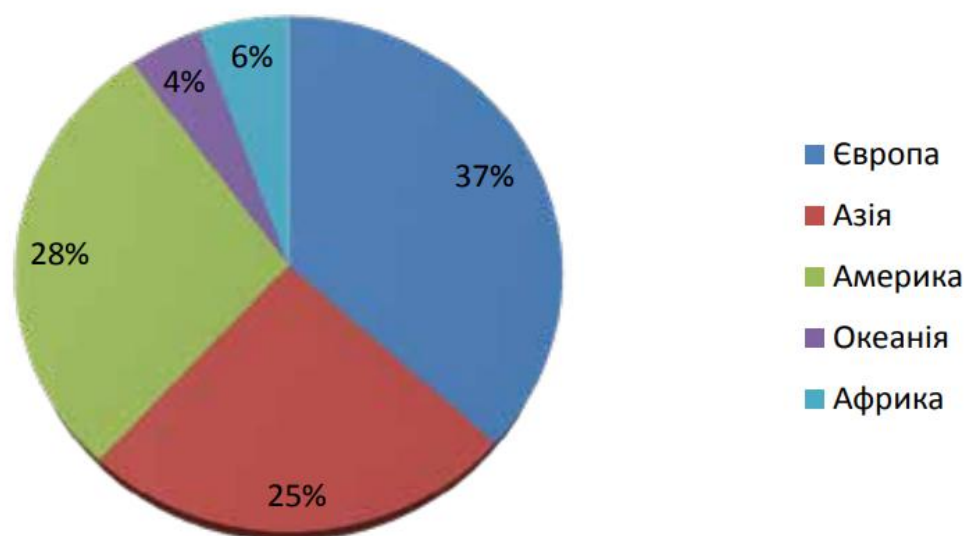


Рис. 1.1 Виробництво молока у світі, 2017 р. [5]

Україна виробляла майже 25 млн. т молока за часів СРСР і могла вважатися п'ятим найбільшим виробником у світі після ЄС, США, Росії та Індії. Відтоді обсяги надоїв в країні значно скоротилися. Нині виробництво молока в Україні характеризується значними коливаннями, спричиненими низкою економічних та політичних чинників.

Із початку 2014 р. на світовому молочному ринку спостерігався період тривалого падіння цін. Із лютого по квітень 2014 р. індекс цін на молочні продукти знизився більше ніж удвічі. Причинами спаду були зниження попиту з боку Китаю, російське ембарго, збільшення виробництва у багатьох країнах у відповідь на високі ціни 2013 р. або внаслідок зміни в регулюванні, як це було в ЄС (ліквідація квотування виробництва).

У середині 2016 р. ситуація потроху почала виправлятися, оскільки перелічені негативні чинники вже втратили свій вплив, зростання виробництва сповільнилося через економічні та погодні причини, а збільшення попиту з боку імпортерів виявилось достатнім для зняття надлишків пропозиції на ринку [2].

За 2021 рік Сільськогосподарські підприємства в Україні забезпечили 2 млн 305,8 тис. т молока-сировини, що на 0,6% менше, ніж на цю дату торік. Найбільший приріст обсягів забезпечили господарства Тернопільської (+13,9%; 97,6 тис. т), Херсонської (+10,1%; 41,5 тис. т) та Вінницької (+5,9%; 187,8 тис. т) областей (рис.1.2). При цьому, основний вал забезпечили товаровиробники Полтавської (326,7 тис. т), Черкаської (242,3 тис. т) та Харківської (206,6 тис. т) областей [4].

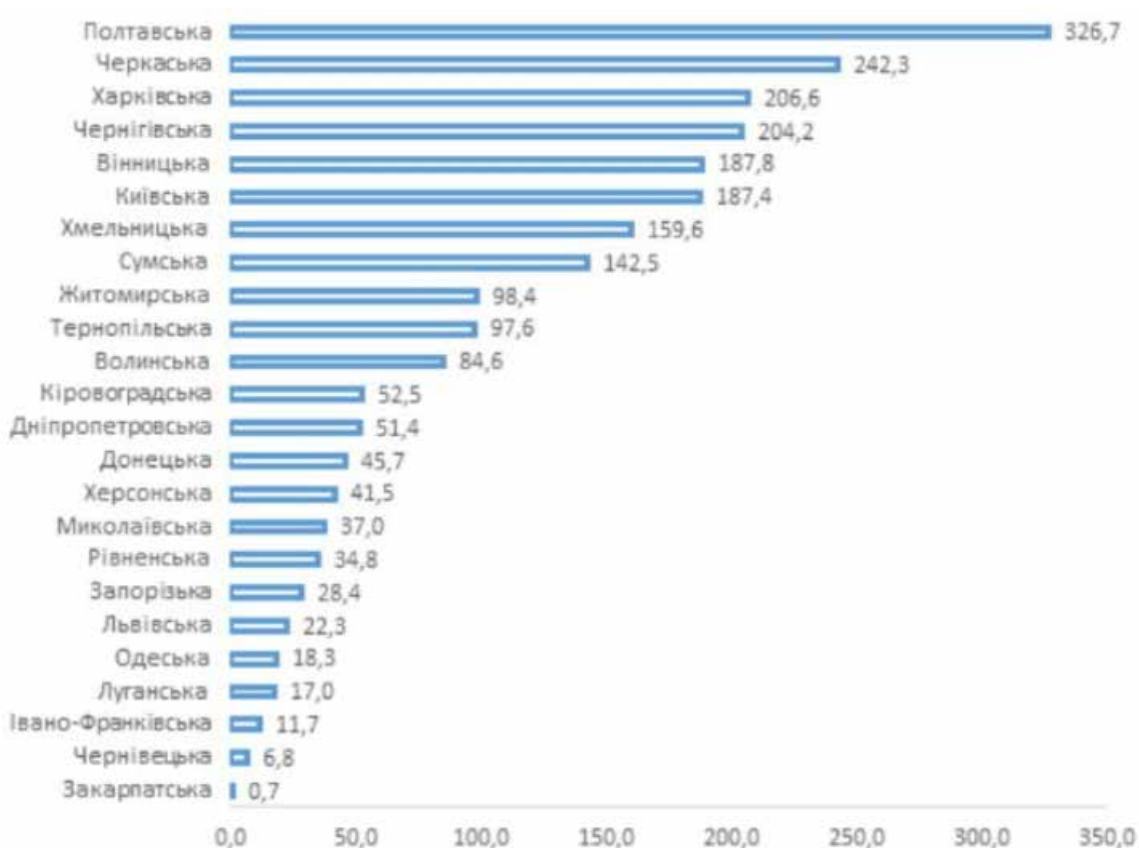


Рис. 1.2 Географія виробництва молока в Україні, 2021 р. [4]

Разом із тим знизилася й динаміка споживання молока та молокопродуктів на душу населення (рис. 3). На основі проведеного аналізу виявлено, що споживання молока знизилося. Основними причинами цього є те, що ціни постійно зростають [2].

Цікавим фактом залишається те, що рівень споживання питного молока в Україні є одним з найвищих в світі. Так, за даними USDA-CLAL у 2019 році Україна зайняла друге місце у світі по споживанню питного молока на душу населення – 109,1 кг/особа після Білорусі (111,6 кг/особа). У США ж питне молоко минулого року споживали на рівні 64,6 кг/особа. Проте це все чим ми можемо похвалитися, оскільки молоковмісної продукції ми споживаємо значно менше, ніж у Північній Америці, зокрема сиру – в 3,7 раз (4,8 кг/особа/рік), масла – в 1,5 раз (1,9 кг/особа/рік).

Загалом, споживання молочної продукції у молочному еквіваленті в Україні за 2019 рік склало 202,9 кг/особу, а це у 1,46 раз менше, ніж спожили американці у 2019 році і у 1,2 раз менше американського споживання у 1974 році [5].



Рис. 1.3 Порівняльна діаграма споживання молока [5]



Рис. 1.4 Порівняльна діаграма споживання сиру [5]

Молоко та молочні продукти займають 0,8% в українському аграрному експорті. На світових майданчиках українські молокопродукти реалізують 145 експортерів [6].

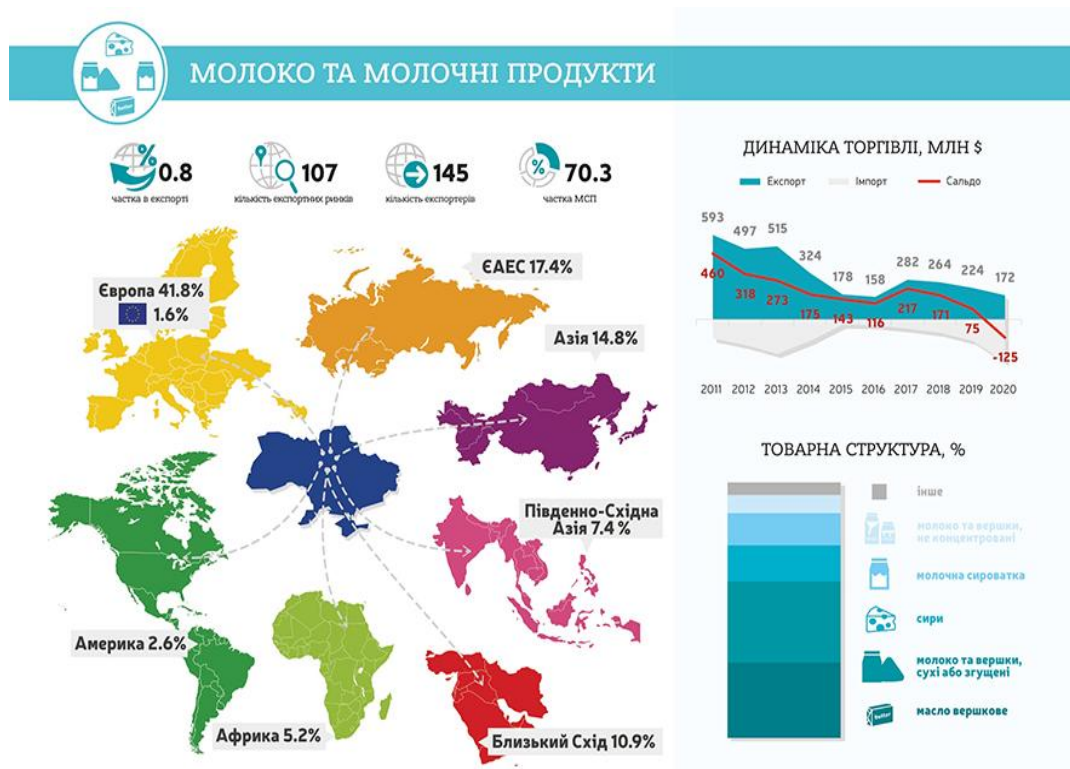


Рис. 1.5 Експорт молока та молочної продукції [6]

У 2020 р. експорт молокопродуктів був налагоджений на 107 ринків. Основні імпортери – Європа (41,8%), країни Євразійського економічного союзу (ЄАЕС) (17,4%), країни Азії (14,8%) та Близького Сходу (10,9%).

У товарній структурі експорту молокопродуктів переважає масло вершкове, молоко та вершки (сухі або згущені), сири. Менший відсоток експортних продажів мають молочна сироватка, молоко та вершки не концентровані [6].

Отже, ринок молока і молокопродуктів в Україні переживає сьогодні далеко не найкращі часи. Для нього на сьогоднішньому етапі розвитку характерні спад виробництва, проблеми із постачанням сировини і забезпеченням якості продукції. Додаткові проблеми для ринку становить політичне та економічне протистояння із Росією, оскільки тривалий час саме ця країна була одним із основних імпортерів вітчизняних молокопродуктів.

1.2 Аналіз вимог управління безпечністю в міжнародних стандартах та законодавстві України

Продукти харчування – їх наявність, безпека та якість – відносяться до базових фізіологічних потреб людини. Не дивно, що законодавче регулювання харчової промисловості має довгу історію. Одним з головних законів, який є основоположним у діяльності операторів ринку харчової промисловості, є Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» [11].

Саме в цьому законі наведені поняття харчового продукту та його обігу, вилучення, відкликання, параметрів безпечності харчового продукту, продуктів рослинного, тваринного походження, новітнього, непереробленого, неправильно маркованого, непридатного харчового продукту, небезпечного харчового продукту та небезпечного фактору у харчовому продукті, первинної продукції, первинного виробництва, первинного пакування, кінцевого споживача. Низка визначень стосується методичних настанов, міжнародних

стандартів, гігієнічних вимог, санітарного або фітосанітарного заходу, системи НАССР, простежуваності, експлуатаційного дозволу, коригувальної дії, стандарту, технічного регламенту, технічних умов, об'єктів санітарних заходів.

Також в цьому законі визначаються поняття оператора ринку харчових продуктів, потужностей, повідомлення про ризик, реалізації. Надається визначення ароматизаторів, дієтичних та харчових добавок, забруднюючих речовин, максимально допустимого рівня залишків та їх максимальної межі [11].

Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів».

У цьому Законі містяться норми, які регулюють відносини між операторами ринку, державними органами виконавчої влади і споживачами, з метою гарантувати безпеку харчових продуктів, які імпортуються та експортуються з України, виробляються і знаходяться в обороті на території нашої країни.

Кожен учасник ринку харчової продукції може знайти тут перелік своїх прав та обов'язків: виробник – про державну реєстрацію і експлуатаційні дозволи на виробничі потужності, державний інспектор – про порядок аудиту, споживач – про вимоги до маркування і реклами.

У першу чергу на цей закон потрібно звертати увагу операторам ринку харчової промисловості – суб'єктам господарювання, які здійснюють первинне виробництво, виробництво з перероблених інгредієнтів, реалізацію, транспортування продуктів харчування [8].

Закон України «Про молоко та молочні продукти».

Цей Закон регулює відносини, що виникають в процесі виробництва, транспортування, переробки, зберігання та реалізації, ввезення на митну територію і вивезення з митної території України молока, молочної сировини і молочних продуктів, та поширюється на суб'єктів господарювання, які проводять господарську діяльність в цій сфері [9].

Закон передбачає вимоги до показників безпеки і якості молока, молочної сировини та молочних продуктів:

- Молоко, молочна сировина та молочні продукти, що виробляються в Україні і ввозяться на митну територію України, повинні відповідати показникам безпеки і якості для харчових продуктів, які встановлені нормативно-правовими актами України.

- Базисні норми масової частки жиру та білка у молоці розробляються та затверджуються центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування державної аграрної політики [10].

ISO (International Organization for Standardization – Міжнародна Організація по Стандартизації) – всесвітня федерація, яка об'єднує національні органи з стандартизації (органів-членів ISO). Робота по підготовці міжнародних стандартів, як правило, технічні комітети ISO. Кожен орган-член ISO, який зацікавлений в області, для якої був створений технічний комітет, має право на участь своїх представників у діяльності цього комітету. Міжнародні організації, урядові та неурядові, що контактують з ISO, також беруть участь в роботі. ISO тісно співпрацює з МЕК – Міжнародною Електротехнічною Комісією (IEC – International Electrotechnical Commission) по всіх сферах стандартизації електротехніки [17].

1.3 Аналіз вимог міжнародних ISO 22000:2018 до СУБХП

Характеризуючи вступ останньої версії нормативного акту, варто зазначити, що в п. 0.1 «Загальні положення» [13] викладено потенційні

переваги від її впровадження організаціями:

- здатність стабільно постачати безпечні харчові продукти, продукцію та послуги, що відповідатимуть вимогам замовника;
- та встановленим законодавчо-нормативним нормам;
- урахування ризиків, пов'язаних із їхніми цілями;
- здатність демонструвати відповідність установленим вимогам.

У п. 0.2 документа [13] встановлено, що система управління має поєднувати інтерактивне інформування, системне управління, програми передумови, принципи HACCP і ґрунтуватися на семи принципах, загальних для систем управління ISO.

У п. 0.3 ISO 22000:2018 [13] визначено потребу реалізації процесного підходу до СУБХП на основі циклу PDCA на двох взаємодоповнюючих рівнях: перший поширюється на систему управління, другий – на принципи HACCP (рис. 1.6).

Застосування цього циклу має відбуватися в контексті підвищення загальної уваги до ризик-орієнтованого мислення. Шляхом їх спільного використання така новація покликана допомогти організаціям у зниженні ризиків і підвищенні безпечності за допомогою ідентифікації, запобігання та контролю небезпечних чинників харчових продуктів.

Поєднання організаційних і операційних компонентів в одну систему управління дає змогу аналізувати всі позитивні та негативні фактори впливу на діяльність підприємства.

Розділ 1 «Сфера застосування» [13], має загальний характер і призначені для імплементації усіма організаціями харчового ланцюга незалежно від масштабів і рівня складності їхньої діяльності. До них відносяться виробники продовольчих товарів і їх інгредієнтів, роздрібні реалізатори, організації, що надають послуги харчування, зокрема громадського, транспортування, зберігання, розподілу продовольства, виробників продуктів тваринництва та кормів, фермерів, постачальників обладнання, очищувальних і дезінфікуючих засобів, пакувальних та інших матеріалів, які контактують з харчуванням [12].

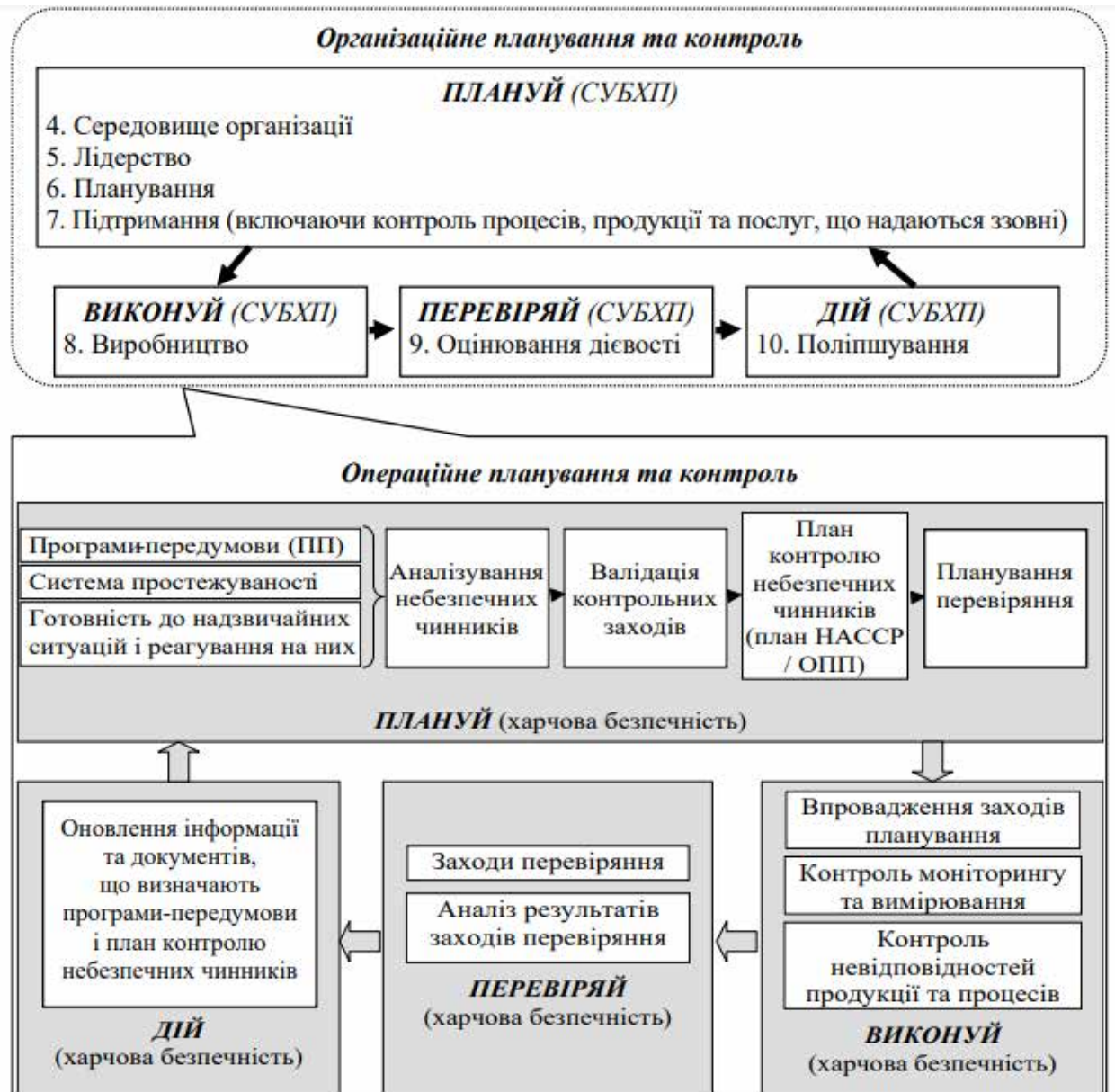


Рис. 1.6 Дворівнева структура циклу PDCA [12]

Основний зміст розділу 4 «Середовище організації» [13] полягає в забезпеченні високого рівня стратегічного розуміння важливості факторів, що можуть позитивно чи негативно впливати на управління безпекою харчових продуктів. Це уможливить ретельно встановлювати й усвідомлювати чинники зацікавлених сторін, які потенційно впливають на очікувані результати функціонування СУБХП. Застосування цієї концепції передбачено й для використання превентивних дій. Такі новації сприятимуть розширенню

залучення усіх учасників харчового ланцюга до процесу реагування на ризики, що виникають під час діяльності.

Відповідно до п. 4.1 «Розуміння організації та її середовища» [13] організація мусить визначати зовнішні та внутрішні чинники, що є відповідними для досягнення мети, стратегічного напрямку та впливають на дієвість функціонування СУБХП і досягнення очікуваних результатів. Установлена необхідність моніторингу та аналізування даних про внутрішні та зовнішні чинники, до яких відносяться й зобов'язання щодо відповідності. У п. 4.2 «Розуміння потреб і очікувань зацікавлених сторін» [13] прописано важливість визначення зацікавлених сторін щодо СУБХП. До них відносяться замовники, споживачі, постачальники, неурядові організації тощо. Визначення їхніх вимог і потреб має стати частиною встановлення середовища СУБХП. Кожна організація матиме свій власний перелік зацікавлених сторін, які з часом можуть змінюватися. Щойно середовище буде встановлено, з урахуванням усіх основних і додаткових чинників має бути визначена сфера застосування СУБХП. Заключною вимогою п. 4 до організацій є обов'язковість розробки, запровадження, підтримування та постійного поліпшування СУБХП, що обумовлює необхідність застосування процесного підходу.

У розділі 5 «Лідерство», значно більша увага приділяється ролі найвищого керівництва, його здатності демонструвати лідерство та виконувати свої обов'язки щодо формування, документування, запровадження та актуалізації політики в сфері безпечності харчових продуктів, її розуміння і впровадження персоналом, доступності для зацікавлених сторін.

Особливий акцент у документі [13] зроблено на управлінні ризиками. У п. 6.1 «Дії стосовно ризиків і можливостей» встановлено обов'язки організацій визначати негативні та позитивні ризики в своїй діяльності, що можуть впливати на СУБХП і очікувані результати. У п. 6.2 «Цілі СУБХП і планування дій для їх досягнення» регламентовано необхідність визначення цілей функціонування цих систем для всіх рівнів, функцій, процесів і розроблення

планів їх досягнення, а в п. 6.3 «Планування змін» – їх кореспондування у разі внесення потрібних змін.

У розділі 7 «Підтримка» [13] наведено рекомендації щодо ресурсів, компетентності, обізнаності, інформування, документування інформації. Окремої уваги потребує факт розширення вимог до інформування в СУБХП: документом запропоновано його алгоритм з урахуванням того, про що, коли, кого, як і хто має інформувати.

Міжнародний стандарт ISO 22000:2018 характеризується більшою доступністю для розуміння та зручністю використання організаціями [12].

1.4 Переваги впровадження НАССР плану

Система НАССР (англійською мовою Hazard Analysis and Critical Control Point) – це дієвий інструмент управління безпечністю харчових продуктів, в основі якого лежить аналіз небезпечних чинників та контроль у критичних точках. Ця система ідентифікує, оцінює і контролює небезпечні чинники, що є визначальними для безпечності харчових продуктів. Вона використовується для забезпечення безпечності харчових продуктів протягом усього ланцюга виробництва й реалізації харчового продукту [14].

Діяльність виробників у тому, що стосується безпечності харчових продуктів, повинна спиратись на усвідомлення інтегрованого підходу, що передбачає нерозривність та взаємопов'язаність всіх етапів агрохарчового ланцюга. Даний підхід до застосування системи НАССР забезпечить виробникам отримання певних переваг, серед яких можна виділити наступні:

- впровадження системи НАССР є підтвердженням виконання виробником законодавчих і нормативних вимог;
- система НАССР засвідчує високий рівень свідомості та відповідальності виробника перед споживачем;
- використання системи НАССР є систематичним підходом, що охоплює всі аспекти безпечності харчових продуктів, починаючи від вирощування,

збору врожаю, закупівлі сировини і закінчуючи використанням кінцевими споживачами;

- НАССР дозволяє виробнику забезпечити стабільно високий рівень безпечності харчових продуктів, і завдяки довірі споживачів та замовників в умовах зростаючої конкуренції зберегти та розширити свою частку на внутрішньому ринку;

- запровадження НАССР дозволяє здійснити розширення експортних ринків, адже в багатьох країнах світу НАССР є обов'язковою законодавчо встановленою вимогою;

- правильно проведений аналіз небезпечних чинників дозволяє виявити приховані небезпеки і направити відповідні ресурси в критичні точки процесу;

- застосування НАССР переносить акценти з випробування кінцевого продукту на використання превентивних методів забезпечення безпечності під час виробництва та реалізації продукції, сприяючи зменшенню необхідності у великій кількості перевірок кінцевого продукту;

- система НАССР дозволяє оптимізувати контроль виробничих процесів та використання ресурсів – як фінансових, так і людських та часових;

- НАССР дозволяє скоротити витрати за рахунок зменшення обсягу бракованої продукції, а в деяких випадках – за рахунок підвищення стабільності кінцевого продукту та збільшення термінів його придатності;

- впровадження даної системи управління якістю сприяє зменшенню втрат, пов'язаних із негативними наслідками повернень продукції, харчових отруєнь та інших проблем безпечності харчових продуктів;

- система НАССР може інтегруватися в загальну систему управління, достатньо органічно поєднуючись з іншими управлінськими концепціями - управління якістю (стандарти ISO серії 9000), управління довкіллям (стандарти ISO серії 14000) тощо.

Застосування системи НАССР у виробничій діяльності підприємств є важливим кроком на шляху забезпечення населення нашої країни безпечними

продуктами харчування, а також дозволить підвищити рівень ефективності функціонування харчової та переробної промисловості України [15].

1.5 Висновки до розділ 1

У даному розділі ми описали стан та зробили аналіз виробництва і споживання молока в світі і Україні. За результатами наших досліджень було виявлено, що виробництво молока в Україні за 2021 рік зменшилося на 5,9 % порівняно із 2020 роком. Виробництво даної продукції сільськогосподарських підприємств знизилось на 0,4 %, а господарства населення – 8,2 %.

Проаналізували вимоги управління безпечністю в міжнародних стандартах та законодавстві України, зокрема ISO 22000:2018. Даний стандарт має широке застосування та велика кількість молокопереробних підприємств України вже підтвердили належний контроль за усіма етапами та умовами виробництва, що забезпечить операторам ринку харчових продуктів відповідність законодавчим нормам щодо системи продовольчої безпеки НАССР.

Розглянули переваги НАССР плану.

РОЗДІЛ 2. ДІАГНОСТИКА ЗВЕНИГОРОДСЬКОГО КОМБІНАТУ

2.1 Характеристика ТМ «Звени Гора»

Історія ТМ «Ланки Гора» розпочалася 1930 року, коли Рада Міністрів УРСР включила до Держплану будівництво олійного заводу. Регіон центральної частини України, де розташована Черкаська область, обрано не випадково. Помірно-континентальний клімат благодатний у розвиток сільського господарства. Природна рослинність представлена багаторічними травами, які є основною їжею для кіз та корів. Агрокомпанії спеціалізуються на зерново-буряковому рослинництві та розвивають м'ясо-молочний напрямок у тваринництві.

У 2001 році комбінат об'єднався з компанією Savencia Group (Франція), що дозволило розпочати виробництво сирів за зарубіжними технологіями відповідно до міжнародних стандартів якості.

Головна перевага сирів Звенигора – відсутність у його складі рослинних жирів. На виробництві використовується коров'яче або козяче молоко з підвищеним вмістом білка. Дотримання технологічного процесу, вхідний та кінцевий контроль якості дозволили створити висококласні продукти. Тому молочні товари Звенигора смачні та корисні [16].

2.2 Аналіз асортименту комбінату

Сир - це харчовий продукт, що виробляється з молока шляхом коагуляції білків, обробки отриманого білкового згустку і подальшого дозрівання сирної маси. При дозріванні всі складові частини сирної маси піддаються глибоких змін, в результаті яких в ній накопичуються смакові і ароматичні речовини, купуються властиві даному виду сиру консистенція і малюнок.

Серед продуктів харчування сир займає одне з перших місць за харчову та енергетичну цінність. Харчова цінність сиру визначається високим вмістом

у ньому білка, молочного жиру, а також мінеральних солей і вітамінів в добре збалансованих співвідношеннях і легкопереваримой формі. У 100 г сиру міститься 20 ... 30 г білка, 32 ... 33 г жиру, близько 1 г кальцію, 0,8 г фосфору. У сирі міститься велика кількість вільних амінокислот, у тому числі всі незамінні.

В основі виробництва сиру використовується ферментативно мікробіологічний процес, перебіг якого залежить від фізико-хімічних властивостей молока, складу мікроорганізмів закваски, їх здатності розвиватися в молоці, в згустку і сирної маси і умов технологічного процесу [29].

Розглянемо технологічну схему виробництва твердого сичугового сиру з постадійним описом технології його виготовлення рис. 2.1.



Рис. 2.1 Загальна технологічна схема виробництва сичугових сирів

Приймання молока включає такі операції: перевірку супроводжувальних документів, огляд тари, органолептична оцінка молока, визначення температури, відбір проб та проведення аналізів для оцінки якості та сиропридатності молока, сортування молока, оформлення необхідної

документації. Контролю піддають кожну партію молока, що була доставлена на виробництво.

Підготовку молока для забезпечення нормального сичужного згортання і розвитку молочнокислих бактерій називають дозріванням. У процесі дозрівання молока змінюються фізико-хімічні та технологічні властивості молока (збільшується кількість розчинних азотистих речовин, укрупнюються міцели казеїну, частина нерозчинних кальцієвих солей переходить у розчинний стан). Ці глибокі зміни внаслідок дозрівання молока позитивно позначаються на якості сиру. Молоко, що направляється на виробництво сиру, потрібно витримувати при температурі 10-12 °С протягом 10-14 годин з метою наростання кислотності. Витримування застосовується як для сирого, так і для пастеризованого молока.

Придатне для виготовлення сиру молоко зважують, очищують від механічних домішок, проціджують крізь фільтри або на сепараторах-очисниках і пастеризують. Метою пастеризації є знищення вегетативних форм мікроорганізмів, інактивація ферментів, що знаходяться в нативному стані, підготовка молока до згортання. Залежно від типу пастеризаційних установок застосовують тривалу пастеризацію 63...65 °С протягом 20 хв і короткочасну – 70...72 °С з витримуванням 20...25 с. Оптимальним режимом пастеризації молока є нагрівання його до температури від 70 до 72 °С з витримкою від 20 до 25 секунд. Термічна обробка молока знижує його сиропридатність, тому в сироварінні застосовують бактеріофугування молока на спеціальних сепараторах – бактеріофугах.

Для виробництва сиру використовують молоко (суміш) визначеної жирності. Нормалізація молока ведеться в потоці на сепараторах-вершковідділювачах за жиром нормалізованої суміші. Після заповнення сепараторів перевіряють масову частку жиру в нормалізованому молоці й остаточно регулюють її додаванням пастеризованого знежиреного молока або вершків. Якщо необхідно, проводиться нормалізація за білком (до м. ч. білку 3,2%). Жирність молока, що надходить на завод, часто вище, ніж потрібно,

тому незбиране молоко змішують із знежиреним у необхідних співвідношеннях. В сирах с заниженим вмістом жиру передбачається більш високий вміст вологи для отримання сиру з більш м'якою консистенцією. Орієнтовно масову частку жиру в нормалізованому молоці можна визначити за таблицями, наведеними в технологічних інструкціях з виробництва сирів.

Далі відбувається процес підготовки нормалізованої суміші до згортання. Підготовка складається з охолодження молока, внесення в нього хлористого кальцію та бактеріальної закваски. У сироварінні застосовують в основному два види заквасок: до складу заквасок для сирів з низькою температурою другого нагрівання входять мезофільні молочнокислі стрептококи, а до сирів з високою температурою другого нагрівання – термофільні молочнокислі палички. Під час виготовлення твердих сирів у пастеризоване молоко вносять від 0,2 до 0,5 % закваски. Залежно від складу і властивостей молока в нього вносять хлористий кальцій 10...40 г та безводної солі на 100 кг молока у вигляді 40 %-го розчину. Щоб припинити розвиток газоутворюючих бактерій та запобігти пізньому здуванню сирів під час їх визрівання застосовують калійну селітру (KNO_3). Для згортання використовують ферментний препарат – сичуговий порошок, який одержують на спеціальних заводах зі слизуватої оболонки шлунка (сичуга) новонароджених телят чи ягнят. Тривалість згорання молока становить 25...90 хв. залежно від виду сиру. Оптимальною температурою для згортання молока вважається 41...42 °С. Підвищена кислотність прискорює згортання. Оптимальне значення рН – 5,9...6,0.

Далі проводять обробку згустку, яка включає подрібнення згустку (мета – зневоднення сирної маси) та друге нагрівання (проводять для прискорення зневоднення сирного зерна). Друге нагрівання слід проводити зі швидкістю не більш 1-2 °С за хвилину і при інтенсивному вимішуванні, щоб уникнути утворення грудків сирного зерна. Для голландських сирів температура другого нагрівання повинна бути 40-41 °С, тобто на 8 °С вище температури першого

нагрівання. Розрізняють дві температури другого нагрівання: низьку – 38 - 42 °С й високу – 50-58 °С.

Формування сиру – сукупність технологічних операцій, спрямованих на відділення сирного зерна від сироватки та утворення з нього монолітних індивідуальних сирних голівок або блоків потрібної форми, розміру, маси. Формування рекомендується проводити при температурі в приміщенні 18 - 20 °С. Існують два основні способи формування сиру – з пласта під шаром сироватки і насипом. Відповідно до цього в першому випадку використовуються формувальні апарати різних конструкцій (горизонтальні і вертикальні), в другому випадку – віддільники сироватки.

Пресування сиру проводиться з метою ущільнення сирної маси, видалення залишків вільної (міжзернової) сироватки та утворення замкненого і міцного поверхневого шару (скоринки сиру). На стадії пресування використовуються різноманітні преси – горизонтальні, вертикальні, тунельні, карусельні і т.д. Самопресування здійснюється у формах з періодичним їх перегортанням.

Соління сиру проводять в розсолі з концентрацією повареної солі (21±3%) протягом 1 доби. Сіль не тільки поліпшує смак сиру, вона є також регулятором мікробіологічних, біохімічних та ферментативних процесів, що протікають у ньому, впливає на колоїдно-фізичні властивості сирної маси, сприяє утворенню кірки. Сіль відіграє роль смакового інгредієнта, що надає продукту специфічний смак і гостроту.

Існує кілька способів соління сиру. Для твердих сирів з високим вмістом солі (до 3,5 %) основним є спосіб соління в розсолі. Сири розміщуються на багатоповерхових етажерках, які опускають у басейни із циркулюючим розсолом повареної солі концентрацією 18-19 %. Весь процес триває 6-10 днів залежно від маси сиру: чим крупніше голівки, тим довше триває соління.

Обсушування сиру проводиться для видалення вологи з поверхні головки у спеціальному приміщенні протягом 1-6 доби при температурі 10 (±2) °С і відносній вологості повітря від 90 до 95 %.

Сир перед визріванням пакують у полімерну плівку або полімерне покриття на спеціальному устаткуванні і направляють у камери визрівання сирів. Найбільш діючий спосіб запобігання псуванню кірки, а також зменшення усушки сиру – це парафінування сирів. Сири парафінують у місячному віці, коли на голівках утвориться тонка суха скоринка. Парафінування може бути замінено пакуванням сиру в полімерні плівки. При застосуванні полімерного покриття виключається трудомісткий догляд за сиром, втрати маси в процесі миття голівок, значно скорочуються втрати через усушку сирів.

Дозрівання сиру являє собою складний комплекс взаємопов'язаний мікробіологічних, біохімічних і фізико-хімічних процесів, що протікають у сирній масі. При цьому всі його складові частини (молочний цукор, білки, жири та інші органічні і мінеральні компоненти) проходять певні перетворення, що у кінцевому результаті обумовлює формування властивих даному виду сиру органолептичних показників. Тривалість дозрівання залежить від багатьох причин, основними з яких варто вважати вологість сирної маси після пресування, активність препарату сичугового ферменту й використовуваних заквасок молочнокислих бактерій. Для різних видів сиру тривалість дозрівання коливається від 2 до 6 міс. У процесі дозрівання формується малюнок сиру.

Сири, що досягли кондиційної зрілості, перед відправкою з підприємства сортуються і оцінюються за якістю. Оптимальні строки зберігання і реалізації при температурі від 0 до 6 °C і відносній вологості повітря від 80 до 85 % складають не більше 4-х місяців.

Перераховані стадії виробництва сиру складаються з цілого ряду операцій, що виконуються вручну або механізованих (автоматизованих). Вироблення кожного виду сиру характеризується конкретними технологічними режимами, зазначеними в технологічних інструкціях. Одним з основних чинників, що впливають на якість сиру і його конкурентоспроможність, є також технічний рівень підприємства [30].

Розглянемо асортимент комбінату.

Перелік сирів ТМ Звенигора:

Тверді:

- Добродар (wheel, фасований);



- Український (голова, блок, фасований, слайси);



- Фігура (брусковий, фасований, слайси);



- Звенигородський Екстра (голова, фасований, слайси);



- Голландський (брусковий, фасований, слайси);



- Сметанковий (брусок, фасований);



- Маасдам (Голландія).



Використовуються як самостійна закуска до хорошого вина, тривіально для приготування бутерброду або покращення смаку різних страв.

Плавлені сири:

➤ в брикеті (оригінальний, зі смаком грибів, бекону, часнику і кропу, креветки);



➤ креміві (оригінальний, зі смаком грибів, бекону, кропу і часнику);





➤ порційні.



М'яка приємна суміш дозволяє швидко намазати сир на хліб, використовувати як начинку для яєць або профітролей.

Кисломолочні:

➤ Розсіпчастий (Нежирний, 5%, 9,5%, з родзинками 9,5%, з курагою 9,5%);



- Традиційний (нежирний, 5%, 9,5%);



- Фігура.



Рекомендуються для дієтичного харчування, легкого перекусу.

Молочна продукція Франції:

- вершки (для збивання 35%, солодкі 27%);



- десерти Elle & Vire (з полуницею, вишнею, лісовими ягодами, манго, абрикосом, чорницею 0,1%, полуницею 0,1%), Грецькі молочні десерти Elle & Vire (оригінальний, з малиною, з ваніллю), Крем-десерт (шоколадний, карамельний, ванільний);



- масло Elle & Vire (солоне 80%, несолоне 82%).



Сири Франції:

- Іль де Франс (Брі, Камамбер, міні Брі, Шавру оригінальний, Брі з синьою пліснявою, Монтавер, Шармідор, Норманталь, Іль Де Франс Аперифре (Кот д'Азур, Прованс));





- Фоль Епі (Класичний, Лайт);



- Сент Агюр;



- Рамболь (з горіхами, травами, лососем);



- Шавру (з інжиром, зеленою цибулею);



- Каприз де Дьйо.



ХореКа:

- вершки рідкі ультрапастеризовані (кулінарні «ЕКСЕЛЛЕНС» 35% жиру, універсальні «ПЕРФОРМЕНС» 35% жиру, кондитерські «ЕКСЕЛЛЕНС» 35% жиру, «СУБЛІМ» з Маскарпоне 36,5% жиру);



➤ масло кисловершкове («Гастрономічне» несолоне 82% / солоне 80% жиру, несолоне 82% / солоне 80% жиру, несолоне «ЕКСТРА ДРАЙ» 84% жиру);



➤ база ультрапастеризована для приготування десерту (Панна-Котта 30% жиру, Крем-Брюле з ваніллю бурбон та насінням 15,4% жиру, Тірамісу 25% жиру);



- крем-сир 25% жиру.



Фігура:

- твердий сир "Фігура" (брусковий, фасований, слайди, сир КИСЛОМОЛОЧНИЙ).



Добродар:

- wheel;



- фасований.



Сироватка молочна суха.



Містить корисні білки і лактозу, а також молочні солі, мінеральні речовини та мікроелементи, які переходять в неї з молока. Природно, що настільки поживний і біологічно цінний за своїми властивостями продукт широко застосовується в харчовій, косметичній, фармацевтичній та кормовій промисловості.

2.3 Аналіз діючої СУБХП

Стандарт ISO 22000 спрямований на впровадження систем управління безпекою і призначений для застосування усіма організаціями, зайнятими в ланцюгу виробництва, постачання і реалізації харчової продукції. Виробничий ланцюг розглядається, як єдиний процес, протягом якого повинні бути усунені всі чинники, що можуть призвести до виготовлення недоброякісної та небезпечної для здоров'я людини продукції. Вимоги ISO 22000 охоплюють питання контролю від якості сировини, з якої виробляється продукція – до матеріалу упаковки, а також доставки готової продукції кінцевим споживачам.

Дотримання вимог цього стандарту забезпечує контроль на всіх стадіях виробництва харчових продуктів, в будь-якому місці процесу, від виробництва і зберігання до реалізації продукції.

Цей знак та інші знаки, що мають позначення ISO 22000 вказує на те, що виробник забезпечує системний контроль безпекою виробництва харчових продуктів в межах повного харчового ланцюга [26].

Потенційні вигоди для організації від запровадження системи керування безпечністю харчових продуктів згідно з цим стандартом такі:

а) здатність постійно постачати безпечні харчові продукти та продукти й послуги, які задовольняють вимоги споживачів, а також застосовні законодавчі та регуляторні вимоги;

б) урахування ризиків, пов'язаних із цілями організації;

с) здатність демонструвати відповідність установленим вимогам до системи керування безпечністю харчових продуктів.

Цей стандарт установлює вимоги до СКБХП, яка поєднує такі загальноновизнані ключові елементи:

— взаємодійове (інтерактивне) інформування;

— системне керування;

— програми-передумови;

— принципи аналізу небезпечних чинників і критичних точок керування (НАССР).

Крім того, цей стандарт засновано на принципах, загальних для всіх інших стандартів на системи керування. Принципи керування такі:

— орієнтування на замовника;

— лідерство;

— задіяність персоналу;

— процесний підхід;

— поліпшення;

— прийняття рішень на підставі фактичних даних;

— керування взаємовідносинами.

У стандарті ISO 22000:2018 використано процесний підхід під час розроблення, запровадження та поліпшування результативності СКБХП для сприяння виробництву безпечних продуктів і послуг за умови дотримання застосовних вимог. Розуміння та керування взаємопов'язаними процесами як системою сприяють результативності й ефективності організації в досягненні її запланованих результатів. Процесний підхід передбачає систематичне визначання процесів та їх взаємодій та керування ними, щоб досягати запланованих результатів відповідно до політики щодо безпечності харчових продуктів і стратегічного напрямку організації. Керування процесами та системою загалом може бути досягнуто використанням циклу PDCA за загальної зосередженості на ризик-орієнтованому мисленні, націленому на використання можливостей і запобігання небажаним результатам. Розпізнавання ролі та місця організації в харчовому ланцюзі є необхідним для забезпечення результативного взаємодійового (інтерактивного) інформування в усьому харчовому ланцюзі.

Важливим є Цикл «Плануй-Виконуй-Перевірй-Дій»

Цикл PDCA можна описати так:

— Плануй: установлюй цілі системи та її процеси, забезпечуй ресурси, необхідні для отримання результатів, ідентифікуй і розглядай ризики та можливості;

— Виконуй: упроваджуй те, що заплановано;

— Перевірй: здійснюй моніторинг і, де це доцільно, вимірй процеси та отримані в результаті продукти та послуги, аналізуй та оцінюй інформацію й дані моніторингу, вимірювання та перевіряння діяльності, а також звітуй про результати;

— Дій: уживай заходів для поліпшування дієвості, за потреби.

Процесний підхід і концепцію циклу PDCA використано на двох рівнях. Перший охоплює загальну структуру. Другий рівень (оперативне планування та керування) охоплює операційні процеси системи безпечності харчових продуктів. Зв'язок між цими двома рівнями є суттєвим.

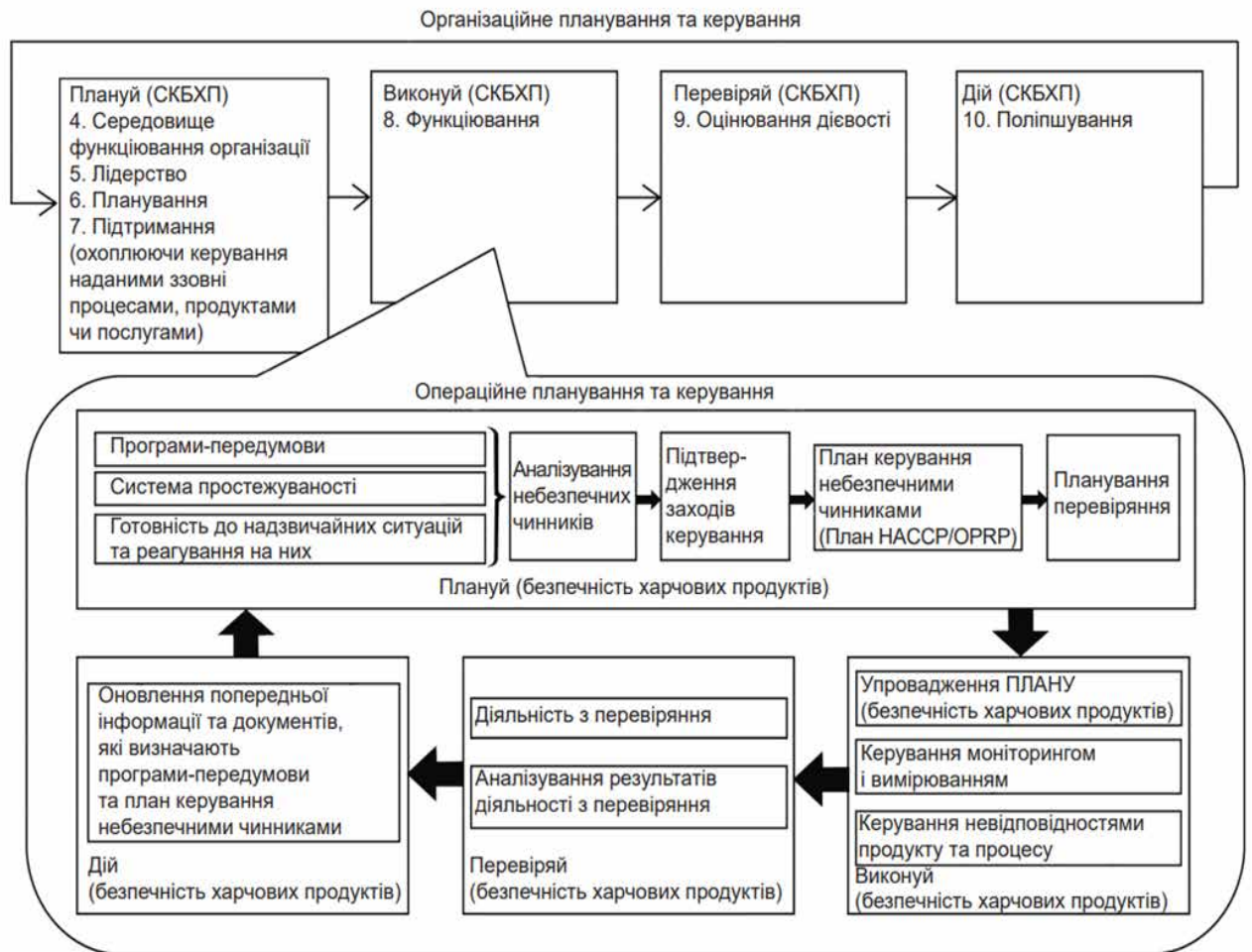


Рис. 2.2 Зображення циклу «Плануй-Виконуй-Перевірй-Дій» на двох рівнях

Ризик-орієнтоване мислення суттєво важливе для досягнення результативності СКБХП. У стандарті ризик-орієнтоване мислення розглядається на двох рівнях: організаційному та операційному.

Керування організаційними ризиками.

Ризик — це вплив невизначеності, і будь-яка невизначеність може мати позитивний або негативний вплив. У контексті керування організаційними ризиками позитивний відхил від ризику може дати певну можливість, але не всі позитивні наслідки ризику спричиняють можливості.

Щоб відповідати вимогам цього стандарту, організація планує та впроваджує дії щодо розглядання організаційних ризиків. Розглядання ризиків

становить основу для підвищення результативності СКБХП, досягнення поліпшених результатів та запобігання негативним впливам.

Аналіз небезпечних чинників: операційні процеси.

У стандарті стосовно операційного рівня реалізовано концепцію ризик-орієнтованого мислення, засновану на принципах НАССР.

Подальші кроки в НАССР можна розглядати як необхідні заходи щодо запобігання небезпечним чинникам або їх зменшення до прийнятних рівнів, щоб убезпечити харчові продукти під час споживання.

Рекомендовано, щоб рішення, прийняті під час застосування НАССР, були науково обґрунтовані, неупереджені та задокументовані. Документація має містити будь-які ключові припущення в процесі прийняття рішень.

Також застосовують структуру високого рівня (HLS), розроблену ISO. Ціллю HLS є поліпшення узгодженості серед стандартів ISO на системи керування. Цей стандарт дає змогу організації використовувати процесний підхід, поєднаний із циклом PDCA та ризик-орієнтованим мисленням, щоб узгодити або зінтегрувати підхід її СКБХП з вимогами інших систем керування та пов'язаних з ними стандартів.

Цей стандарт є основним принципом та основою для СКБХП, він містить конкретні вимоги до СКБХП для організацій у всьому харчовому ланцюзі. Інші настанови, пов'язані з безпечністю харчових продуктів, специфікації та/або вимоги, характерні для харчових секторів, може бути використано разом із цією основою.

Крім того, ISO розробила сімейство суміжних документів. Ці документи охоплюють:

— програми-передумови (серії ISO/TS 22002) для конкретних секторів харчового ланцюга;

— вимоги до органів сертифікації та аудиту;

— простежуваність.

ISO також надає документи з настановами для організацій щодо впровадження цього стандарту та пов'язаних стандартів [27].

2.4 Висновки до розділ 2

У розділі 2 зробили характеристику ТМ «Звени Гора» та зробили аналіз асортименту комбінату.

Також проаналізували діючу систему НАССР на даному підприємстві, яка впроваджувалася в 12 етапів.

На основі оцінки небезпеки обрана комбінація заходів контролю, яка здатна запобігти, виключити або знизити небезпеку харчових продуктів до певного прийняттого рівня. Таким чином, впроваджена в молочне виробництво система ХАССП об'єднує весь ланцюжок організацій: агрохолдинги, фермерські компанії, транспортні та складські компанії, безпосередньо промислові цехи і пункти реалізації. Підвищення продуктивності та здоров'я нації – ось основні передумови для активного впровадження НАССР в молочну галузь агропромислового виробництва.

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СУБХП В

ТМ «ЗВЕНИ ГОРА»

3.1 Розроблення елементів СУБХП

Згідно із законодавством України, харчові продукти повинні відповідати мінімальним параметрам безпеки та специфікаціям якості, встановленим відповідними органами державного контролю. Одним з інструментів досягнення відповідності мінімальним параметрам безпеки є система НАССР. Загальна вимога обов'язкового запровадження системи НАССР виробниками харчових продуктів встановлена в Законі України «Про безпеку та якість харчових продуктів»; чинні закони України щодо окремих категорій харчових продуктів або містять аналогічну вимогу у повному обсязі, або частково, але в жодному випадку не суперечать Закону «Про безпеку та якість харчових продуктів».

Згідно із Законом України «Про безпеку та якість харчових продуктів», законодавство України про безпеку та якість харчових продуктів складається з цього Закону та інших актів законодавства, що видаються відповідно до нього; спеціальне законодавство України щодо окремих категорій харчових продуктів повинне відповідати положенням цього Закону (Ст.2). Закон «Про безпеку...» визначає правовий порядок забезпечення безпеки та якості харчових продуктів, що виробляються, знаходяться в обігу, імпортуються, експортуються.

Щодо власне системи НАССР, у статті 20, п.2, від осіб, які займаються виробництвом або введенням в обіг харчових продуктів, вимагається застосовувати санітарні заходи та належну практику виробництва, систему НАССР та/або інші системи забезпечення безпеки та якості під час виробництва та обігу харчових продуктів. Документи про впровадження на виробництві систем НАССР визнаються документальними доказами дійсності декларації виробника, яку виробник сільськогосподарської продукції, призначеної для споживання людиною, харчових продуктів, харчових

добавок, ароматизаторів або допоміжних матеріалів для переробки зобов'язаний видавати під час введення вказаної продукції в обіг (Ст.21).

В контексті НАССР особливе значення має технічна компетентність, необхідна для розроблення системи. Знання з методології НАССР, яких можна набути під час навчання, повинні бути обов'язково підкріплені відповідними знаннями у сфері мікробіології та харчової хімії.

В контексті безпечності харчових продуктів, найважливіші люди – це виробничий персонал, (оператори), які контролюють критичні точки. Але ці працівники, як правило, є найбільш низькооплачуваними, недооціненими та найменш мотивованими. НАССР передбачає шлях удосконалення організації, заснований на залученні та подальшій причетності. Якщо операторам, по-перше, пояснили, що вони відповідають за критично важливий процес, по-друге, попросили приєднатися до команди для розробки стратегії вирішення цього завдання, і, по-третє, їм допомогли написати реальні процедури їхньою «мовою», то це суттєво підвищить їх мотивацію та відповідальність при повсякденному виконанні процедур забезпечення безпечності харчових продуктів. Така участь в технологічних змінах та делегування контролю тим, хто має безпосереднє відношення до виробничого процесу, є рушійним механізмом запровадження необхідних змін та важливою умовою успішного функціонування НАССР. В цьому контексті спостерігається така закономірність: чим більше підприємство, тим складніше ініціювати та підтримувати такого роду зміни в культурі виробництва та відносинах між людьми.

3.2 Розроблення заходів покращення системи управління безпечністю харчових продуктів в умовах ТМ «Звени Гора»

Організація, що розроблює елементи СУБХП, повинна їх встановити, задокументувати та запровадити. Після впровадження в подальшому, необхідно підтримувати результативну систему управління безпечністю

харчових продуктів, а також, за потреби, оновлювати її, відповідно до вимог стандарту ДСТУ ISO 22000:2018.

Для успішного впровадження процедур, заснованих на принципах НАССР, важливо правильно розуміти ці принципи і як їх практично застосовувати.

Законодавство вимагає, щоб персонал:

- Періодично проходив навчання на тему гігієнічних вимог до виробництва та обігу харчових продуктів в оператора ринку, періодичність такого навчання встановлюється самим оператором ринку (стаття 48 Закону України від 23.12.1997 № 771/97-ВР «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів»);
- Володів знаннями про систему НАССР релевантними його посадовим обов'язкам (наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України від 01.10.2012 № 590 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)»);
- Був обізнаний з визначеними (ідентифікованими) небезпечними факторами (у разі їх наявності), критичними для безпечності властивостями технологічних процесів, а також із запобіжними та коригувальними заходами, задокументованими процедурами, які використовує оператор ринку;
- Залучені до виробництва харчових продуктів, у тому числі їх зберігання та транспортування, були поінформовані у письмовому вигляді про свої обов'язки, відповідальність і повноваження.

Навчання персоналу потужностей проводиться перед тим, як він має приступити до роботи, і надалі періодично залежно від результатів оцінювання ризику.

Рекомендовані теми навчання:

- ✓ Ввідний інструктаж;
- ✓ Правила гігієни персоналу;

- ✓ Навчання з безпеки продукції (застосування принципів НАССР);
- ✓ Інформація про небезпечні фактори;
- ✓ Поводження з відходами;
- ✓ Дії працівників у випадку наявності ознак інфекційних захворювань;
- ✓ Поводження зі сторонніми предметами;
- ✓ Правила прибирання;
- ✓ Поводження зі скаргами;
- ✓ Управління невідповідною продукцією, коригувальні та запобіжні дії;
- ✓ Навчання або ознайомлення з процедурами чи інструкціями відповідно до посадових обов'язків [28].

Підтримка належного функціонування та взаємодії всіх технологічних та допоміжних процесів

Керівник потужності є відповідальним за стратегію розвитку і повинен надавати належні ресурси та інвестиції для забезпечення безпеки та відповідності харчових продуктів встановленим вимогам законодавства. Також має бути забезпечено надання достатніх інформаційних ресурсів, а саме: інформування щодо встановлених законодавством та нормативними документами вимог з питань безпеки, принципів системи НАССР, наукових та технічних рекомендацій, кращих практик виробництва та гігієни, а також ресурсів для навчання працівників та підвищення їх кваліфікації.

Керівництво потужності має забезпечити, щоб весь персонал був обізнаний про покладену на нього відповідальність, а також запровадити механізм моніторингу ефективності його роботи.

Роль персоналу

На потужностях має бути запроваджена система взаємозамінності у випадках відсутності персоналу.

Відповідальні працівники потужності повинні переглядати процедури, засновані на принципах системи НАССР, із запланованою частотою для забезпечення постійної її відповідності та ефективності. Такий перегляд має містити оцінювання будь-яких можливостей щодо покращення та необхідності змін у системі НАССР.

Простежуваність продукції

Простежуваність — можливість документально ідентифікувати оператора ринку, час, місце, предмет та інші умови поставки (продажу або передачі), достатні для встановлення походження харчових продуктів, кормів, тварин, призначених для виготовлення харчових продуктів, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами, або речовин, що призначені для включення або очікується, що вони будуть включені в харчові продукти, на всіх стадіях виробництва, переробки та обігу [28].

3.3 Розроблення процедури «Управління документацією»

Ведення документації — це один з принципів системи НАССР, без якого не можливо здійснювати системний підхід до забезпечення контролю за безпечністю продукції на всіх ланках виробництва [28].

Принцип 7 показує, що система НАССР вимагає документувати весь виробничий процес [28].

Керівник групи НАССР організовує та контролює діяльність персоналу підприємства в межах системи управління безпечністю харчових продуктів, яка базується на принципах НАССР (далі - СУБХП), направлену на:

- виготовлення безпечної продукції відповідно до вимог СУБХП;
- попередження виготовлення продукції, що не відповідає вимогам технічної документації, умовам поставки та договорів;
- постійне поліпшування СУБХП.

Керівника групи НАССР призначає директор комбінату відповідним наказом.

Керівника групи НАССР підпорядковується директору комбінату.

Керівник групи НАССР в своїй роботі керується діючим законодавством України, установчими та розпорядчими документами (в т. ч. СУБХП), правилами внутрішнього трудового розпорядку.

Кваліфікаційні вимоги до керівника групи НАССР: вища освіта, досвід роботи в навчальному закладі не менше 2 років; знання в сфері безпеки харчових продуктів, принципів НАССР, належної гігієнічної та виробничої практик, харчового законодавства.

Функції та обов'язки:

- Забезпечувати розроблення, запровадження, підтримування та оновлювання СУБХП.

- Здійснювати контроль за дотриманням вимог СУБХП.

- Організовувати роботу групи НАССР. Проводити навчання персоналу навчального закладу щодо вимог гігієни харчових продуктів та СУБХП.

- Зберігати та аналізувати дані про наявність некерованих умов або нестабільних елементів у технологічних процесах.

- Аналізувати будь-які зміни в межах цехів щодо їх наслідків для безпеки харчових продуктів і вплив на СУБХП.

- Забезпечувати обізнаність з вимогами замовників, законодавчих, регулятивних документів органів влади.

- Проводити перевіряння СУБХП.

- Розглядати, узгоджувати й подавати директору для затвердження зміни до документів СУБХП.

- Готувати для вищого керівництва пропозиції щодо застосування коригувальних та запобіжних дій. Подавати результати аналізування їх результативності.

- Звітувати перед керівником про результативність функціонування СУБХП.

- Взаємодіяти із зовнішніми організаціями щодо питань, пов'язаних із системою управління безпекою харчових продуктів.



Система управління безпечністю харчових продуктів

Процедура проведення внутрішнього аудиту

РОЗРОБИВ:

(підпис)

Власник
ПП

«__» _____ 2025 р.

ЗАТВЕРДИВ:

(підпис)

Власник
ПП

«__» _____ 2025 р.

1 Вступ

Дана методика визначає порядок планування і проведення внутрішніх аудитів (перевірок) відповідності СМБХП запланованими заходам, вимогам міжнародного стандарту ISO 22000:2018 та документації СМБХП, розробленої і затвердженої, перевірки результативності впровадження і підтримки СМБХП.

Встановлений цією методикою порядок обов'язковий при проведенні внутрішніх аудитів. Дія даної методики поширюється на всіх посадових осіб, що беруть участь у функціонуванні СМБХП.

2 Нормативні посилання

У даній методиці використовуються положення наступних стандартів:

ISO 22000:2018 Системи управління безпечністю харчових продуктів.

Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга.

ДСТУ ISO 19011:2012 Настанова щодо здійснення аудиту систем управління.

3 Терміни та визначення

Терміни та визначення відповідають термінам, які описані в ISO 22000:2018 «Система управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга».

СМБХП – система менеджменту безпеки харчових продуктів.

4 Відповідальність

Відповідальним за виконання даної методики є керівник групи безпеки харчових продуктів.

Керівник групи безпеки несе відповідальність за:

- розробку програми проведення внутрішніх аудитів;
- організацію проведення внутрішніх аудитів;
- ведення та зберігання документації з внутрішнього аудиту;
- контроль виконання коригувальних дій;
- оцінку, узагальнення результатів внутрішнього аудиту;
- оцінку результативності коригувальних дій за результатами внутрішніх аудитів;
- формування груп з проведення аудиту;
- зберігання документованих результатів аудиту.

Керівник аудиторської групи несе відповідальність за:

- дотримання плану перевірки;
- підготовку плану аудиту;

- підготовку та проведення всіх етапів аудиту;
- своєчасне оформлення звіту про проведений аудит;
- достовірність та об'єктивність звіту по аудиту, і розробку рекомендацій;
- підготовку повторного аудиту для перевірки виконання коригувальних дій (при необхідності).

Аудитор несе відповідальність за:

- виконання завдань аудиту;
- роз'яснення вимог аудиторської перевірки;
- надання допомоги керівнику групи в підготовці звіту по аудиту.

Керівники підрозділів, в яких проводиться аудит, несуть відповідальність за:

- сприяння проведенню внутрішніх перевірок;
- забезпечення доступу до необхідної документації та інформації;
- проведення заходів щодо усунення виявлених невідповідностей.

5 Загальні положення

Внутрішні аудити системи менеджменту безпеки проводять працівники, які пройшли навчання на спеціальних курсах і отримали свідоцтво (посвідчення) внутрішнього аудитора або особи призначені наказом генерального директора.

Внутрішні аудити поділяються на планові і позачергові.

Планові внутрішні аудити проводяться 1 раз на рік згідно із затвердженою програмою (див. п.6).

Позачергові внутрішні аудити проводяться за потребою (за вказівкою керівника групи безпеки або генерального директора). При цьому повинні бути визначені обсяг, термін перевірки, підрозділи, які перевіряються і аудиторі для проведення внутрішнього аудиту.

Планові внутрішні аудити проводяться з метою:

- визначення відповідності системи менеджменту безпеки харчових продуктів вимогам стандарту, вимогам, встановленим організацією і запланованим заходам;

- перевірки результативності впровадження і підтримки, оновлення СМБХП;

- виявлення можливості удосконалення СМБХП.

Позачергові аудити проводяться з метою:

- перевірки відповідності СМБХП затвердженим вимогам після впровадження значних змін (наприклад, проведення реорганізації, внесення змін в документацію);

- перевірки в разі незабезпечення або можливого незабезпечення виконання вимог;
- перевірки виконання коригувальних дій.

6 Планування проведення внутрішнього аудиту

Внутрішні аудити на підприємстві проводяться згідно річної програми.

Форма програми приведена в протоколі П/М-09/01 (форма додається). Програму на наступний рік розробляє керівник групи безпеки в грудні поточного року і затверджує генеральний директор. Затверджена програма направляється для ознайомлення керівникам підрозділів, в яких запланована перевірка.

Об'єктами внутрішніх аудитів є:

- процеси СМБХП та підрозділи підприємства;
- виконання вимог міжнародного стандарту ISO 22000:2018 та документації, що описує СМБХП підприємства.

При формуванні програми враховуються:

- результати попередніх аудитів;
- важливість процесів системи менеджменту безпеки і ділянок, що підлягають перевірці.

Програма внутрішніх аудитів може змінюватися керівником групи безпеки протягом року із затвердженням генеральним директором.

У програму проведення внутрішніх аудитів вносяться зміни при введенні в дію нової документації, отриманні інформації від замовників або контролюючих організацій про невідповідність продукції нормативним вимогам. У разі змін або доповнень в верхньому колонтитулі додається № зміни (наприклад «Зміна №1»).

Доповнення до програми або відкоригована програма затверджується генеральним директором ТОВ "Маяк-3" та направляється в підрозділи, які підлягають аудиту.

До групи внутрішніх аудиторів входять фахівці, які не несуть прямої відповідальності за процеси, що перевіряються.

7 Підготовка до проведення внутрішнього аудиту

Внутрішній аудит може проводитися групою аудиторів.

Керівник аудиторської групи призначається для кожної перевірки відповідно до програми.

Керівник аудиторської групи (аудитор) протягом трьох днів до перевірки повідомляє усно про проведення аудиту (планового або позапланового)

шляхом уточнення конкретної дати і часу проведення аудиту з керівником підрозділу.

Члени аудиторської групи повинні своєчасно проаналізувати всі зазначені в програмі проведення перевірок документи СМБХП на відповідність яким проводиться аудит, а також матеріали, що мають відношення до об'єкту перевірки.

Керівник аудиторської групи складає план перевірки і розподіляє функції членів групи (форма П/М-09/02).

8 Проведення внутрішнього аудиту

Проведення внутрішнього аудиту здійснюється в наступній послідовності:

- попередня нарада;
- збір даних, оформлення результатів перевірки, і підготовка висновків аудиту;
- заключна нарада;
- розробка, прийняття та розсилка звіту з аудиту;
- виконання подальших дій після аудиту;
- контроль усунення невідповідностей;
- узагальнення результатів внутрішніх аудитів (за певний період).

Попередню нараду проводить керівник аудиторської групи (аудитор) за участю аудиторів, керівника і необхідного персоналу підрозділу, що перевіряється.

На попередній нараді розглядаються наступні питання:

- про взаємне уявлення групи аудиторів і фахівців підрозділу;
- повідомлення про необхідність проведення перевірки, мети, сфери та критерії перевірки;
- про план і методи перевірки;
- про надання переліку питань;
- про персонал підрозділу, необхідного для проведення перевірки;
- про необхідні ресурси, умови роботи групи з аудиту, конфіденційність, охорону праці;
- про порядок оформлення звітних документів;
- про умови припинення аудиту і порядок розгляду суперечок.

Попередня нарада може бути замінена на обговорення плану і цілей перевірки керівником групи з керівником підрозділу, в якому проводять аудит.

9 Збір та обробка інформації

Вхідною інформацією для проведення аудиту є:

- вимоги міжнародного стандарту ISO 22000:2018;
- настанова з безпеки харчових продуктів;
- методики СМБХП;
- посадові інструкції;
- накази і розпорядження;
- заходи, плани;
- протоколи нарад з безпеки харчових продуктів;
- протоколи (реєстраційні журнали, акти, відомості, звіти і т.д.);
- програми навчання;
- план управління безпекою харчових продуктів;
- супровідна документація та ін.

Аудитор перевіряє:

–Чи досягнута мета процесу, чи досягається рівень його результативності та взаємодії з іншими процесами;

–Чи в повному обсязі проводиться моніторинг процесу;

–Чи виконуються вимоги документованих методик та інших документів СМБХП;

–Чи є поліпшення і як вони досягаються;

–Як реалізується політика, і досягаються цілі у сфері безпеки харчових продуктів.

Аудитор в процесі перевірки визначає ступінь відповідності діяльності підрозділу, що перевіряється, вимогам документації.

Аудит проводиться безпосередньо на робочих місцях шляхом опитування працівників, що займаються виконанням роботи, перевірки, аналізу виконання вимог документів СМБХП та аналізу протоколів.

Якщо деякі результати зібраних доказів відповідності викликають сумніви, то вони перевіряються шляхом порівняння з інформацією на ту ж тему, отриманої з інших джерел. Відповіді опитуваних працівників повинні бути підтвержені (по можливості) документально.

В ході аудиту також перевіряється документація на робочих місцях, правильність її ведення, зберігання та використання.

Всі спостереження аудитором документуються в довільній формі. Невідповідності обговорюються, і на них оформляється картка невідповідності. Форма картки невідповідності приведена в протоколі П/М-09/03.

Якщо в ході перевірки невідповідності усунені, то на них картки невідповідності не оформляються, але дані про них в протоколі заключної наради зберігаються.

По закінченню аудиту після підготовки даних і висновків аудиту проводиться заключна нарада з приводу результатів перевірки і висновків про відповідність.

Формування коригувальних дій в картках невідповідності може здійснюватися протягом трьох днів з дня проведення аудиту.

На заключній нараді, яку проводить керівник аудиторської групи (аудитор), здійснюється ознайомлення співробітників підрозділу з даними аудиту і висновками аудиту. У разі необхідності член аудиторської групи веде протокол наради.

Заключна нарада може бути замінена обговоренням висновків аудиторської групи з керівником підрозділу, в якому проводилася перевірка.

10 Документування результатів аудиторської роботи

На підставі висновків аудиторської перевірки, протоколів попередньої та заключної нарад (якщо вони проводилися), карток невідповідностей керівник аудиторської групи готує звіт про проведення аудиту. Звіт готується протягом 5 днів після отримання від керівника підрозділу, що перевіряється, карток невідповідності із зазначенням певних коригувальних дій (форма П/М-09/04).

У звіті вказують обсяг проведеної перевірки, висновки щодо відповідності перевірених процесів вимогам, кількість виявлених невідповідностей, їх коротку характеристику, наголошують на необхідності проведення позачергового аудиту.

Звіт підписується керівником і членами аудиторської групи, погоджується керівником групи безпеки та затверджується генеральним директором. Картки невідповідності, протоколи попередньої і заключної нарад, результати перевірок продукції (якщо такі перевірки проводилися) та ін. документи є додатками до звіту, який підшивається у папку та зберігається у керівника групи безпеки.

Керівник підрозділу ТОВ "Маяк-3" має право скласти картку невідповідності на виявлені або можливі невідповідності в діяльності інших підрозділів з обов'язковим погодженням формулювання невідповідності з керівником групи безпеки.

На кожен факт невідповідності аудиторами складається окрема картка невідповідності, яку заповнює керівник підрозділу. Категорію невідповідності (істотне - несуттєве) визначає аудитор.

Картка невідповідності заповнюється наступним чином:

–У графі «Підрозділ» вказується скорочена назва структурного підрозділу, де виявлено невідповідність;

–У графі "Керівник підрозділу" - посаду, П.І.Б. керівника підрозділу, що перевіряється;

–У графі "Пункти ISO 22000:2018" - номери пунктів ISO 22000:2018, за якими виявлені невідповідності;

–У графі "Аудитор" - П.І.Б. аудитора, який склав картку невідповідності;

–У графі "Дата" - дата виявлення невідповідності;

–У графі "Ознайомлений" - підпис і розшифровка підпису начальника підрозділу, що перевіряється і дата;

–У графі ", Опис невідповідності" зазначається стислий і чіткий зміст виявленої невідповідності і причина його виникнення до вказівок позначення і пункту документа СМБХП, за яким виявлено невідповідність;

–У графі «Причина невідповідності» вказується причина виникнення невідповідності.

Після впровадження коригувальних дій у встановлені терміни керівник підрозділу повинен підтвердити їх виконання в графі "Відмітка про виконання".

Рішення щодо закриття картки невідповідності приймає керівник групи безпеки.

Закриту картку невідповідності аудитор вкладає в справу з аудиту і сповіщає про це керівника групи безпеки з метою зняття її з контролю. Закрита справа з аудиту зберігається у керівника групи безпеки.

11 Контроль виконання коригувальних дій

Керівник підрозділу, що перевіряється, протягом зазначеного в картці невідповідності часу розробляє коригувальні дії, необхідні для усунення виявлених невідповідностей.

Розроблені керівником підрозділу коригувальні дії можуть бути передані керівнику групи безпеки харчових продуктів як пропозиції до плану коригувальних дій по підприємству.

Контроль за виконанням коригувальних дій проводить аудитор. Якщо виконання коригувальних дій неможливо в зазначені терміни, керівник підрозділу повинен в письмовій формі повідомити керівника групи безпеки. Результати контролю виконання коригувальних дій реєструються в картці невідповідності.

При контролі виконання коригувальних дій аудитор повинен переконатися в тому, що виключена можливість повторної появи невідповідності. Якщо коригувальні дії не дали необхідного результату, повторно оформляється картка невідповідності і робота по усуненню причин невідповідності триває.

12 Підготовки річного звіту про результати внутрішніх аудитів

Раз на рік керівник групи безпеки проводить узагальнення результатів внутрішніх аудитів, проведених на ТОВ "Маяк-3", шляхом внесення результатів аудитів в форму (форма П/М-09/05) і передає цей звіт голові правління для проведення річного аналізу СМБХП з боку керівництва.

13 Інформування

Керівник групи безпеки інформує підрозділи про:

–заплановані внутрішні аудити СМБХП шляхом видачі копій програми і планів внутрішніх аудитів;

–результати планових перевірок шляхом видачі копій звітів про проведення аудиту;

–результати виконання коригувальних дій за картками невідповідності;

–річні результати проведених аудитів.

Керівники підрозділів інформують персонал своїх підрозділів про заплановані перевірки і про результати їх проведення.

3.4 Висновки до розділу 3

Проаналізувавши підприємство, розглянули елементи СУБХП та їх можливе покращення. Вияснили, що організація, яка розроблює елементи СУБХП, повинна їх встановити, задокументувати та запровадити. Після впровадження в подальшому, необхідно підтримувати результативну систему управління безпечністю харчових продуктів, а також, за потреби, оновлювати її, відповідно до вимог стандарту ДСТУ ISO 22000:2018.

Розробили процедуру «Управління документацією».

Керівник групи НАССР організовує та контролює діяльність персоналу підприємства в межах системи управління безпечністю харчових продуктів, яка базується на принципах НАССР (далі - СУБХП), направлену на:

- виготовлення безпечної продукції відповідно до вимог СУБХП;
- попередження виготовлення продукції, що не відповідає вимогам технічної документації, умовам поставки та договорів;
- постійне поліпшування СУБХП.

ВИСНОВКИ

Молочні підприємства є стратегічною галуззю України. Молоко та молочні продукти мають важливе значення для повноцінного харчування. Проте на сучасному етапі розвитку в Україні галузь молочного скотарства має негативні тенденції: скорочується поголів'я корів, зменшується виробництво молока, зростають ціни на молоко та молочні продукти при одночасному зменшенні платоспроможності населення країни. Необхідність забезпечення населення якісною молочною продукцією, зміцнення продовольчої незалежності країни визначає необхідність пошуку заходів для відновлення галузі молочного скотарства, її розвитку та ефективному функціонуванню.

Стратегічними шляхами розвитку молока і молочної галузі є:

- кардинальна зміна державної політики щодо галузі;
- ефективне використання виробничих потужностей;
- зміна вектору експорту продукції за межі СНД;
- розроблення довгострокових стратегій підприємств, які допоможуть завоювати нові світові сегменти ринку молока та молочної продукції, високоякісний менеджмент підприємств.

Найефективнішою системою, яка дає змогу забезпечити безпеку та якість харчових продуктів під час виробництва сировини, переробки, зберігання, транспортування та використання, є HACCP. Гарантом забезпечення якості продукції також стали міжнародні стандарти серії ISO, які активно запроваджуються молокопереробними підприємствами України.

Успішне впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів, відповідно до вимог стандарту ISO 22000, може дати молокопереробному підприємству такі переваги:

- можливість сертифікації системи управління безпечністю харчової продукції підприємства на відповідність міжнародним вимогам;
- система управління, заснована на всесвітньо визнаних принципах;

- використання запобіжних засобів управління, а не боротьба з наслідками;
- документальне підтвердження безпеки виробництва продукції, що є умовою виходу підприємства на міжнародні ринки;
- переваги при участі в тендерах;
- підвищення довіри споживачів до продукції, що випускається, і, як наслідок, підвищення конкурентоспроможності продукції.

У вітчизняній системі управління якістю молочної продукції існує низка недоліків, які стають перепоною для виходу на європейський ринок, а впровадження вітчизняними молокопереробними підприємства системи НАССР та стандартів ISO 22000 дасть змогу набути конкурентних переваг та досягти економічного зростання. Метою НАССР є ідентифікація небезпечних для споживачів чинників, які можуть виникнути на всьому виробничому ланцюжку, і встановлення контролю з метою гарантування безпеки продукту для споживача. Система НАССР є інструментом управління, який забезпечує засоби для створення ефективної програми контролю небезпечних чинників. Вона ґрунтується на зареєстрованих даних про причини захворювань, викликаних харчовими продуктами. Це логічна і зрозуміла система, яка враховує всі інгредієнти та матеріали, що входять до складу продукту, процес виготовлення та подальше використання продукту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- 1) URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/32617596.pdf>
- 2) URL: http://economyandsociety.in.ua/journals/19_ukr/208.pdf
- 3) Савицька В. Актуальні проблеми розвитку ринку молока і молочних продуктів / В. Савицька // Економіка АПК. – 2002. – № 11.
- 4) URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3354148-virobnytvo-moloka-v-ukraini-skorotilos-na-6.html>
- 5) URL: <http://milkua.info/uk/post/spozivanna-molocnih-produktiv-na-dusu-naselenna-v-ssa-ta-v-ukraini>
- 6) URL: <https://kurkul.com/spetsproekty/1179-moloko-ta-molochni-produkti-geografiya-prodajiv-importeri-obsyag-eksportu-i-virobnitstva>
- 7) Сільське господарство України / Державна служба статистики України. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2018/zb/09/zb_sg2_017_pdf.pdf.
- 8) URL: <https://certificant.org/uk/zakon-ukra%D1%97ni-771-pro-yakist-ta-bezpeku-xarchovix-produktiv-2018/>
- 9) Закон України URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1870-15#Text>
- 10) URL: <https://agropolit.com/zakonodavstvo/645-zakon-ukrayini-pro-moloko-ta-molochni-produkti>
- 11) URL: http://www.aau.org.ua/media/publications/996/files/Manual-Food-Basics_2020_04_02_18_07_05_984280.pdf
- 12) URL: [http://tr.knute.edu.ua/files/2018/03\(27\)/5_14_Antyushko.pdf](http://tr.knute.edu.ua/files/2018/03(27)/5_14_Antyushko.pdf)
- 13) ISO 22000:2018. Food safety management systems. Requirements for any organization in the food chain. URL: <https://www.iso.org/obp/ui/ru/#iso:std:iso:22000:ed-2:v1:en:sec:A>
- 14) Впровадження системи НАССР для операторів ринку харчових продуктів : практичний посібник / А. С. Ткаченко, Ю. О. Басова, О. О. Горячова та ін. ; за загальною редакцією А. С. Ткаченко. – Полтава : ПУЕТ, 2020. – 137 с.
- 15) URL: <https://veselynivska-gromada.gov.ua/news/1623322314/>

16) URL: <https://listex.info/tm/zvenigora>

17) URL: https://sfero.org.ua/wp-content/uploads/2020/04/ISO-22000-2018-2_sfero.pdf

18) Закон України URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80#Text>

19) Закон України URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1704-12#Text>

20) URL: <https://znaimo.gov.ua/bezpechnist-navchannia-personalu>

21) Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» від 24.02.2002 №4004-XII із змінами та доповненнями.(ст. 7,11,18,20,21,22,26,27).

22) Закон України «Про захист населення від інфекційних хвороб» від 06.04.2000 №1645-III із змінами та доповненнями.(ст.4,11,12,18,21,23,33,34).

23) Закон України «Про безпечність та якість харчових продуктів» від 06.09.2005 №2809-IV зі змінами та доповненнями.(ст.41,42,44,45,46,47,48,49).

24) Закон України «Про вилучення з обігу, переробку ,утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції» від 14.01.2000 №1393-XIV.

25) Постанова Кабінету Міністрів України від 22.11.2004 «1280 «Про затвердження порядку відбору зразків продукції для визначення їх якісних показників та форми акту відбору зразків продукції».

26) URL: <https://www.gpp.in.ua/znaki-markuvannya/iso-22000.html#:~:text=%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82%20ISO%2022000%20%D1%81%D0%BF%D1%80%D1%8F%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B9%20%D0%BD%D0%B0,%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%87%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D1%96%20%D1%80%D0%B5%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%97%20%D1%85%D0%B0%D1%80%D1%87%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%97%20%D>

0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B4%D1%83%D0%BA%D1%86%D1%96%D1%97.

27) Стандарт ДСТУ ISO 22000:2018 Система управління безпечністю харчових продуктів URL: https://haccp.center/assets/files/DSTU_ISO_22000-2018.pdf

28) URL: <http://www.sert.in.ua/index.php/ar/category/item/433-hacc-poloz>

29) URL: <https://ukrbukva.net/110980-Tehnologiya-proizvodstva-tverdogo-syra.html>

30) URL: https://nashaucheba.ru/v15903/%D0%BA%D1%83%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F_%D0%B2%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%82%D0%B2%D0%B0_%D1%82%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%B4%D0%B8%D1%85_%D1%81%D0%B8%D1%87%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%85_%D1%81%D0%B8%D1%80%D1%96%D0%B2_%D1%82%D0%B0_%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96_%D0%B2%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%82%D0%B2%D0%B0_%D1%81%D0%B8%D1%80%D1%83_%D0%B3%D0%BE%D0%BB%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE,_2008_%D1%83%D0%BA%D1%80?page=3