

**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 елементів системи менеджменту безпечності харчових продуктів, згідно вимог ДСТУ ISO 22000: 2019 в умовах підприємства»

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.т.н., доцент

Слива Ю.В.

Виконав

Мусаєв 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**

Мусаєву Максиму Олександровичу

Спеціальність: 175 «Інформаційно-вимірювальні технології»

Освітня програма – «Якість, стандартизація та сертифікація»

Програма підготовки – Освітньо-професійна

Тема магістерської роботи: «Розроблення елементів системи менеджменту безпечності харчових продуктів, згідно вимог ДСТУ ISO 22000: 2019 в умовах підприємства» 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. проведення опису продукту;
2. проведення опису сировини, додаткових матеріалів та пакувальних матеріалів;
3. побудову блок-схеми виробничих процесів;
4. проведення аналізу небезпечних факторів при виробництві напівфабрикатів;
5. визначення ККТ та розроблення НАССР плану при виробництві напівфабрикатів.

Дата видачі завдання «1» грудня 2024 р.

Керівники магістерської роботи

Слива Ю.В.

Завдання прийняв до виконання

Мусаєв М.О.

РЕФЕРАТ

Магістерська робота виконана на 79 сторінках комп'ютерного тексту, складається з 3 розділів, 7 таблиць, 9 рисунків, вступу, переліку умовних позначень та скорочень, висновків, переліку посилань із 38 джерела, 2 додатків.

Управління безпечністю продукції, виникнення та попередження небезпечних факторів є обов'язковим саме в тій продукції, яка має найвищий ступінь ризику, саме до яких і відноситься виробництво м'ясних напівфабрикатів. Тому застосування принципів НАССР є дуже актуальним .

В розділі один проаналізовано нормативні документи щодо гарантування безпеності продуктів харчування, серед яких особлива увага звертається на: Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпеності та якості харчових продуктів», Закон України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин», та серію міжнародних стандартів ISO22000.

В розділі два проаналізовано діяльність ТОВ «Смачні традиції» та асортимент продукції яка виготовляється. Основним завданням компанії є виготовлення якісної продукції для подальшої реалізації на підприємствах торгівлі та громадського харчування, а також більшість продукції виготовляти вручну аби зберегти домашній смак страв.

В розділі три для ТОВ «Смачні традиції» була розроблена блок-схема, ідентифіковані та проаналізовані небезпечні чинники, що виявляються при виготовленні пельменів. Згідно з отриманими даними визначено 2 точки контролю та розроблено коригувальні дії, що дає підприємству поліпшити свою діяльність.

Після трьох розділів були зазначені висновки.

Ключові слова: СУБХП, НАССР, ККТ, ЗАКОН УКРАЇНИ, ПРОГРАМИ-ПЕРЕДУМОВИ.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ І СКОРОЧЕНЬ.....	6
ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ.....	9
1.1 Аналіз вимог національного законодавства до гарантування безпеки харчових продуктів	9
1.1.1 Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпеки та якості харчових продуктів»	11
1.1.2 Закон України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин»	13
1.2 Аналіз вимог міжнародних стандартів ISO серії 22000 щодо системи управління безпекою харчових продуктів.....	25
1.2.1 ISO 22000:2018 «Системи менеджменту безпеки харчових продуктів - Вимоги до організацій, які беруть участь в ланцюзі створення харчової продукції».	25
1.2.2 ISO/TS 22002-1:2011 «Програми попередніх умов для забезпечення безпеки харчових продуктів – Частина 1: Виробництво харчових продуктів».....	27
1.2.3 ДСТУ ISO 22005:2009 «Простежуваність у кормових та харчових ланцюгах. Загальні принципи та основні вимоги щодо розроблення та запровадження системи».....	29
1.3 Висновки з розділу 1.....	31
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «СМАЧНІ ТРАДИЦІЇ»	33
2.1 Обґрунтування актуальності досліджень	33
2.2 Аналіз м'ясної промисловості в Україні	34
2.3 Характеристика асортименту на ТОВ «Смачні традиції»	42

2.4 Висновки до розділу 2	44
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЩОДО ПОКРАЩЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ.....	46
3.1 Розроблення елементів системи управління безпекою харчових продуктів згідно законодавства України	46
3.1.1 Опис продукту.....	47
3.1.2 Опис сировини, додаткових матеріалів та пакувальних матеріалів.....	50
3.1.3 Побудова блок-схеми виробничих процесів.....	51
3.1.4 Аналіз небезпечних факторів при виробництві напівфабрикатів	54
3.1.5 Визначення ККТ при виробництві напівфабрикатів.....	56
3.1.6 Розроблення НАССР плану для виробництва січених напівфабрикатів	59
3.2 Економічна доцільність розроблення заходів.....	64
3.3 Висновки до розділу 3	67
ВИСНОВКИ.....	68
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	70
ДОДАТКИ.....	75
ДОДАТОК А.....	76

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ І СКОРОЧЕНЬ

НАССР – аналіз небезпечних чинників та контрольні критичні точки;

ЗУ – Закон України;

ЄС – Європейський Союз;

СУБХП – система управління безпечністю харчовими продуктами;

ККТ – критична контрольна точка;

ПП – програми-передумови;

ОПП – операційні програми передумови;

НД – нормативний документ.

ВСТУП

Актуальність теми. Найважливішою галуззю національної економіки являється саме м'ясна промисловість, яка забезпечує населення країни харчовою продукцією, що є одним із основних джерел білка, який відіграє надзвичайно важливу роль у харчуванні кожної людини, оскільки саме білок є головною складовою клітин усіх органів і тканин організму.

Одним із напрямів який широко розвинений в м'ясній промисловості є виробництво замороженої продукції, зокрема це січені напівфабрикати. На українському продовольчому ринку все більше підвищується попит на заморожені харчові продукти, у зв'язку з прискореним ритмом життя населення, затребуваність на які зростає, як з боку закладів ресторанного господарства, так і споживачів через торгівельні мережі. Завдяки подовженню строку реалізації, поліпшенню мікробіологічного стану виробництва, зниженню трудомісткості технологічного процесу, мінімальним витратам часу та прикладання зусиль до приготування, появою нового та розширеного на ринку асортименту, заморожені харчові продукти і зростають в популярності особливо серед молоді та середнього віку людей.

Зокрема важливим для споживачів є відсутність шкідливих для здоров'я факторів. Саме всі рішення, які стосуються безпечності продуктів забезпечує нам впровадження НАССР протягом всього харчового ланцюга. Найефективнішим засобом запобігання захворюванням харчового походження являється НАССР. Особливо актуальним є саме попередження виникнення небезпечних факторів а також управління безпечністю продукції у якій виявлено найвищий ступень ризику.

Метою магістерської роботи є: розроблення елементів системи управління безпечністю харчових продуктів при виробництві січених напівфабрикатів, визначення ККТ шляхом проведення аналізу ризиків під час виробництва пельменів.

Об'єкт дослідження: розроблення та аналіз елементів системи управління безпеністю харчових продуктів на ТОВ «Смачні традиції».

Предмет дослідження: вимоги до системи управління безпеністю харчових продуктів та технології виробництва січених напівфабрикатів.

Методи дослідження: під час виконання магістерської роботи, були використані такі методи досліджень: аналіз, синтез, порівняння, узагальнення.

Завдання дослідження:

- здійснити аналіз нормативних документів що регламентують якість та безпеність харчової продукції;
- здійснити аналіз ринку напівфабрикатів;
- розробити елементи СУБХП в умовах виробництва січених напівфабрикатів, а саме:
 - 1) провести опис продукту;
 - 2) провести опис сировини, додаткових матеріалів та пакувальних матеріалів;
 - 3) побудувати блок-схему виробничого процесу;
 - 4) провести аналіз небезпечних факторів при виробництві січених напівфабрикатів;
 - 5) визначити ККТ та розроблення НАССР плану при виробництві січених напівфабрикатів;
- визначити економічну доцільність.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

1.1 Аналіз вимог національного законодавства до гарантування безпеки харчових продуктів

Харчування — це не тільки один з головних факторів збереження здоров'я людини, а й основний керований чинник, що забезпечує населенню нормальний ріст та розвиток, якість життя, працездатність, довголіття, активність, творчий потенціал нації. За рахунок зменшення обсягу споживання продуктів та погіршення їх якості, характер харчування дуже змінився, спостерігаючи за тим як більшість населення купує та смакує дешевими продуктами в яких низька біологічна цінність, але велика енергомісткість, що і забезпечує енергоцінність раціону [1].

Незалежно від того, працює людина, відпочиває чи спить, її організм завжди потребує поповнення витраченої енергії. Оскільки харчові продукти і являються для людини джерелом енергії, пластичного матеріалу для побудови клітин в організмі та цілого ряду біологічно активних речовин, то вони і мають відповідати всім фізіологічним потребам та встановленим вимогам щодо органолептичних та фізико-хімічних властивостей, гігієнічним нормам стосовно хімічного та біологічного складу. Несвоєчасне й нерівномірне приймання їжі яка містить нераціональний склад, спричинює порушення обміну речовин в організмі, результатом чого є виснаження і тяжкі захворювання, що скорочують життя [2].

Ключовим елементом безпеки життя людини є якісні та безпечні харчові продукти [3]. Останні роки ми спостерігаємо за такою проблемою як безпека харчових продуктів в Україні, ця проблема набула особливого значення. Причиною цього є ряд таких важливих факторів: збільшення кількості захворювань, пов'язаних з харчуванням, зростання небезпеки забруднення сільськогосподарської продукції, порушення технології

вирощування рослинної та тваринної сировини, зокрема, за рахунок неконтрольованого внесення мінеральних добрив, використання гормонів та антибіотиків, а також до порушення технологічних процесів виробництва продуктів харчування, прагнення держави до усунення торговельних бар'єрів з іншими країнами, насамперед, країнами Західної Європи, основою чого є гармонізація національних стандартів із закордонними.

Небезпечні речовини в значних кількостях, можуть надходити до організму людини разом з продуктами харчування та завдати неабиякої шкоди, яка відобразиться саме на її здоров'ї. Результатом вживання неякісних продуктів харчування, може бути харчове отруєння, яке завдає не тільки шкоди для здоров'я споживачів а й значних втрат для економіки та іміджу держави, виробничих підприємств.

Тому саме ця проблема з багатьма важливими факторами, пов'язані з підвищенням відповідальності за ефективність і об'єктивність контролю якості харчових продуктів, які гарантують їх безпеку для здоров'я споживачів. Аби запобігти ці несприятливі наслідки кожна держава здійснює певні засади державної політики щодо забезпечення безпечності та якості продовольчої сировини [3,4].

Невідкладним завданням виробників є впровадження системи, яка ґрунтується на принципах НАССР.

Нині в Україні діють 2 закони, які гарантують безпечність харчових продуктів:

- *Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів»;*
- *Закон України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин».*

1.1.1 Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів»

ЗУ набрав чинності 20 вересня 2015 року «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів», який призводить до суттєвих змін у сфері обігу та виробництва харчових продуктів. Даний Закон регулює відносини між органами виконавчої влади, операторами ринку харчових продуктів та споживачами, а також визначає порядок забезпечення безпечності та окремих показників якості харчових продуктів.

Вимоги цього Закону щодо статті 20 набрали чинності з 20.09.2017 року для потужностей, що працюють з харчовими продуктами, у складі яких є необроблені інгредієнти тваринного походження (крім малих підприємств).

З 20.09.2018 року набрали чинності для підприємств, які працюють з харчовими продуктами, у складі яких відсутні необроблені інгредієнти тваринного походження (крім малих підприємств), а з 20.09.2019 року – для малих підприємств.

Поширюється дія даного Закону на:

- санітарні заходи та їх об'єкти;
- виконання усіх вимог до окремих показників якості харчових продуктів (в тому числі щодо реклами та інформування споживачів);
- потужностей та операторів ринку [5].

На харчові продукти, які призначені для особистого споживання та на допоміжні матеріали для переробки цей закон не розповсюджується.

Саме підвищення конкурентоспроможності продукції українських виробників, створення прозорих умов для господарської діяльності та гармонізація законодавства України із законодавством ЄС у сфері безпечності та якості харчових продуктів є основною метою Закону України [6].

Якраз цим Законом встановлено принципово новий підхід до отримання безпечних та якісних харчових продуктів. Чітке закріплення відповідальності оператора ринку в межах своєї відповідальності за дотримання вимог законодавства про безпечність харчових продуктів і є основною відмінністю

Закону . Лише оператор ринку на своєму етапі є відповідальним за безпечність продукції. Ними можуть бути: виробники та інші суб'єкти цієї діяльності, які забезпечують транспортування, зберігання, пакування та реалізацію продуктів харчування [7].

Відповідно до ЗУ «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» для всіх операторів ринку, котрі займаються виробництвом, реалізацією та обігом продуктів харчування, потрібно обов'язково ввести в дію систему управління безпечністю харчових продуктів (СУБХП), яка заснована на принципах НАССР:

- 1) аналіз небезпечних факторів;
- 2) визначення критичних контрольних точок (ККТ);
- 3) визначення меж у критичних контрольних точках;
- 4) встановлення процедур моніторингу в ККТ;
- 5) впровадження коригувальних дій, якщо ККТ вийшла з-під контролю;
- 6) створення процедур перевірки;
- 7) розробка документації та ведення записів належно до виду діяльності та обсягів виробництва [5].

Проаналізувавши всі небезпечні фактори, оператор ринку повинен встановлювати час від часу проведення лабораторних досліджень за показниками безпечності харчових продуктів на всіх етапах виробництва.

При невиконанні обов'язку щодо впровадження на потужностях процесів, заснованих на принципах НАССР, має відповідати оператор ринку, що тягне за собою накладання штрафу: для юридичних осіб – від 30 до 70 мінімальних заробітних плат; для фізичних осіб – до 15 мінімальних заробітних плат та зупинення їхньої діяльності [7].

Також вимогою до операторів ринку являється і запровадження простежуваності, котра забезпечить доступність інформації за принципом «крок назад, крок вперед». Ця інформація має зберігатися протягом шести місяців після кінцевої дати, вказаної на маркуванні харчового продукту.

Даний принцип роботи дозволяє чітко визначити винного, якщо небезпечний харчовий продукт з'явився на ринку.

1.1.2 Закон України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин»

Відсутність ознак якості та безпечності контролю харчових продуктів призводить до ряду проблем для виробників і споживачів, а впровадження та прийняття Закону України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин» (№ 2042) . Обо'язковою умовою Угоди про Асоціацію, тобто адаптація українського законодавства щодо безпеки харчових продуктів до європейських норм, дозволяє звести проблему до мінімуму [8].

В Україні 4 квітня 2018 року набув чинності ЗУ, який впроваджу нову систему контролю якості та безпечності продуктів харчування. 18 травня 2017 року був прийнятий Закон Верховною Радою України , але основна частина положень набула чинності саме 4 квітня 2018 року.

На протязі кількох років в Україні діяла заборона на перевірки. Наслідком якої стало те, що недобросовісні виробники продуктів харчування використали дану ситуацію для своїх цілей, а справедливі виробники опинилися в невігідному становищі [9,10].

Для того аби забезпечити контроль підприємства з боку держави використовують ризик-орієнтований підхід (кожен важливий крок діяльності як компетентного органу, так і для бізнесу повинна супроводжувати оцінка ризику) до запровадження акта перевірки та з перевірок операторів ринку. Саме Закон забезпечує перевірку на підприємствах відповідно ступеню ризику для здоров'я та життя людей. Про планові перевірки Держпродспоживслужби можна дізнатися їхньому офіційному. Зазвичай, чим нижчий ступінь ризику тим рідше перевіряється підприємство. У акті перевірки буде міститися

публічний перелік питань, для того щоб зменшити вірогідність корупційних ризиків [11].

Згідно з Законом України «Про держаний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин»: «Державний контроль здійснюється безпосередньо не попереджаючи оператора ринку, окрім аудиту та інших випадків, коли попередження є необхідним для забезпечення можливостей державного контролю. Аудит який заснований на принципах НАССР, проводиться тільки тоді, коли оператор ринку повідомлений не пізніше ніж за три робочі дні. Попередження про перевірку надсилається на електронну адресу, або за місцем реєстрації оператора ринку» [12].

Під час перевірки у разі дотриманням підприємством усіх вимог щодо законів, вірогідність того що підприємство перевірятимуть в наступному році буде значно меншою. Перевіряючий інспектор не може бути задіяний двічі при перевірці одного і того ж самого підприємства [9]. А що до недобросовісних підприємств, тобто тих які нехтують Законом, про потрапляння небезпечних продуктів харчування в роздрібну торгівлю, після виявлення даного факту Держпродспоживслужба на своєму офіційному сайті оприлюднює відповідну інформацію. Порушникам закону передбачаються суворі покарання, які прописані в даному Законі, зокрема за:

- порушення санітарних вимог щодо виробництва продуктів харчування, які створюють загрозу для життя та здоров'я людини або ж тварини. В результаті чого накладається штраф в розмірі- шість мінімальних заробітних плат для фізичних осіб- підприємців і десять мінімальних заробітних плат для юридичних осіб;

- виробництво, збереження харчових продуктів або кормів без отримання експлуатаційного дозволу на відповідну потужність, накладається штраф в розмірі- двадцять мінімальних заробітних плат для фізичних осіб- підприємців і тридцять мінімальних заробітних плат для юридичних осіб;

– невідповідність що стосується маркування законодавства накладається штраф в розмірі-п'ять мінімальних заробітних плат для фізичних осіб-підприємців і вісім мінімальних заробітних плат для юридичних осіб;

– невиконання обов'язку щодо впровадження та реалізації постійно діючих процедур, заснованих на принципах НАССР- штраф в розмірі п'ятнадцять мінімальних заробітних плат для фізичних осіб- підприємців і тридцять мінімальних заробітних плат для юридичних осіб;

– невиконання простежуваності - штраф в розмірі п'ять мінімальних заробітних плат для фізичних осіб-підприємців і вісім мінімальних заробітних плат для юридичних осіб;

– порушення вимог щодо вилучення або відкликання з обігу небезпечних продуктів харчування або кормів- штраф в розмірі тридцяти мінімальних заробітних плат для фізичних осіб-підприємців і тридцяти п'яти мінімальних заробітних плат для юридичних осіб [8,12].

Отже, до перевірок Держпродспоживслужби потрібно готуватись завчасно.

В Україні окрім Законів, що забезпечують для населення безпечні продукти харчування, також існують діючі підзаконні акти, саме в яких прописані всі вимоги, на які потрібно опиратися аби дотримуватися законодавства по безпечності харчових продуктів, зокрема:

– Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства №590 від 01.10.2012 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)» із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства аграрної політики та продовольства №429 від 17.10.2015. В даному наказі засвідчується те, що застосування системи управління безпечністю харчових продуктів полягає у: виявленні та попередженні виникнення усіх можливих небезпечних факторів, що пов'язані із якістю та безпечністю продуктів.

Перш ніж впроваджувати систему НАССР необхідно застосувати програми-передумови, які включають такі процеси:

- для початку виконується планування всіх виробничих, допоміжних, побутових приміщень для того аби запобігти та не допустити перехресного забруднення;

- потім звертається увага на стан приміщень, ремонтні роботи, обслуговування та калібрування технічного обладнання, а також заходи які стосуються захисту харчових продуктів від сторонніх домішок та забруднення ;

- обов'язково розглядають рекомендації та вимоги до розміщення та стану комунікацій - вентиляції, освітлення, водопроводів, електро- та газопостачання;

- а потім вже перевіряють безпечність всіх матеріалів аби переробити харчові продукти, призначають процедури для підтримання чистоти поверхонь у всіх приміщеннях, слідкують за здоров'ям та гігієною персоналу;

- розробляють засоби профілактики та боротьби зі шкідниками при їх виявленні та встановлюють вимоги щодо сировини особливо щодо зберігання та транспортування, маркування та контролю за технологічними процесами [13,14].

В вищенаведеному наказі детально представляється опис кожного етапу розробки системи НАССР. Перш за все створюється група НАССР, до складу якої мають входити представники з різних потужностей харчового виробництва. На підготовчому етапі спочатку проводиться детальний опис харчового продукту а потім складається блок- схема самого виробництва. Відтак застосовуються всі необхідні 7 принципів НАССР для аналізу, попередження та мінімізації виникнення небезпечних факторів, а також проведення процедур моніторингу у процесі виробництва продукту [14].

- Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України №41 від 06.02.2017 «Про затвердження форми акта, складеного за результатами державного аудиту щодо додержання операторами ринку вимог законодавства стосовно постійно діючих процедур, що засновані на принципах системи аналізу небезпечних факторів та контролю у критичних точках».

До наказу Міністерства аграрної політики та продовольства України №41 від 06.02.2017 внесений та затверджений перелік питань стосовно проведення заходу державного аудиту щодо суб'єктів господарювання з середнім, високим та зовсім незначним ступенем ризику. Перелік питань щодо дотримання операторами ринку вимог законодавства стосується:

1) програм-передумов системи НАССР щодо:

- планування всіх виробничих, допоміжних, побутових приміщень для того аби запобігти та не допустити перехресного забруднення, параметрів виробничого та оточуючого середовища, побутових та допоміжних приміщень, характеристик технологічного обладнання;
- стану приміщень, ремонтних робіт, обслуговуванні та калібруванні технічного обладнання, а також заходи які стосуються захисту харчових продуктів від сторонніх домішок та забруднення.

Сама територія має бути непроникною для шкідників, але й повинна уникати перехресні забруднення харчових продуктів і доступна для видалення стічних вод. Приміщення повинні бути доступними для легкого та швидкого прибирання, тому вони будуються із стійких до умов матеріалів. Зовнішні двері зазвичай запобігають проникненню у приміщення шкідників та обладнані пристроями для самовільного закривання. Вікна і прозорі дахи – захищають сітками від комах, а також всі інші пристрої, де можливе попадання зайвих дрібних осколків у харчових продукт повинні бути захищеними. Обладнання використовується згідно із специфікації та підтримується в належному стані. Згідно до вимог чинного законодавства здійснюється перевірка обладнання, всі планові та позапланові ремонтні роботи. Використання дерев'яних та скляних предметів під час виробництва продуктів харчування повинне бути відсутнє або ж повністю мінімізоване;

- вимог до розміщення та стану комунікацій- вентиляції, освітлення, водопроводів, електро- та газопостачання включають в себе прибирання, ремонт, технічний огляд та належний стан приміщень;

– безпечності води, пари, льоду, так інших допоміжних матеріалів для переробки продуктів харчування, предметів та матеріалів, що контактують з харчовими продуктами. Вода, яка використовується в технологічних цілях має відповідати нормам питної води. Всі матеріали, які призначені для переробки або які контактують з харчовими продуктами, в жодному разі не мають бути загрозою для безпечності харчових продуктів;

– чистоти всіх поверхонь, процедури прибирання виробничих, допоміжних та побутових приміщень. При прибиранні, митті та дезінфекції дозволяється використовувати мийні та дезінфекційні засоби, які не загрожують безпечності харчових продуктів, ці процедури задокументовані та впроваджені і визначається на основі оцінки ризиків. Всі засоби є стійкими до середовища та зберігаються так, аби уникнути жодного забруднення. Періодичність прибирання, миття та дезінфекції проводиться згідно з оцінкою ризиків та дозволяє підтримувати поверхні в належному, чистому стані;

– здоров'я та гігієна персоналу. Тривалість та проведення медичних оглядів персоналу визначається та підтверджується наявністю особистої медичної книжки. Абсолютно всі правила поведінки та систему допуску до роботи особливо що стосується чистки, прання спецодягу та взуття як персоналу так і відвідувачів, повинні бути розроблені та впроваджені;

– роботи з відходами виробництва та сміттям. Всі запити законодавства щодо зберігання, утилізації, про місця збору відходів, графіки та способи вивезення відходів обов'язково повинні виконуватися;

– різноманітних засобів профілактики, контролю та боротьби з шкідниками аби ті не приносили шкоду під час та після виготовлення харчового продукту. Засоби боротьби та профілактики зі шкідниками не повинні загрожувати виготовленню безпечного харчового продукту, тому для цього мають проводитись перевірки згідно маркування всіх засобів боротьби зі шкідниками. Коригувальні дії таких заходів є необхідними;

– безпечного використання та зберігання токсичних як і сполук так і речовин. Для точного визначення таких сполук, в яких є вірогідність

викликання небезпеки є спеціальні переліки, для того щоб мати справу з такими речовинами проходять відповідне навчання;

– сертифікації та контролю постачальників. Потрібно скласти та узгодити із постачальниками вимоги до необроблених, напівоброблених та оброблених продуктів харчування та матеріалів. Необхідно безпосередньо розробити та впровадити процедури вхідного контролю всіх матеріалів та предметів при виробництві продуктів харчування, які мають містити інформацію про методи моніторингу, контролю а також осіб, які відповідають за проведення досліджень. Потрібно впровадити процедури для оцінювання постачальників;

– зберігання та транспортування. Потрібно забезпечити відповідні умови для правильного зберігання продуктів харчування, допоміжних предметів та матеріалів, які контактують з самим харчовим продуктом. У той час коли відбувається реалізації продукту необхідно враховувати його термін зберігання, чим раніше він закінчується тим швидше треба реалізувати продукт. Зберігання та транспортування має не допускати негативного впливу на безпечність харчового продукту. Обов'язковим є дотримання умов транспортування;

– контролю технологічних процесів. Необхідно забезпечити умови контролю параметрів як технологічних процесів так і середовища, представити докази відповідності, та розглянути процедури контролю за непридатними продуктами харчування, включивши їх використання за певних умов;

– маркування продуктів харчування та інформування споживачів. Неодмінно мають виконуватися всі вимоги щодо маркування продуктів харчування. Строк зберігання рахується від дати їх виробництва.

2) Постійно діючі процедури, засновані на принципах системи НАССР.

Для початку необхідно створити групу НАССР, відповідно вимог законодавства. Необхідно провести опис продукту харчування, в якому вказати на спосіб споживання, та до якої категорії споживачів він належить. Створити блок-схему виробництва продукту. З'ясувати та проаналізувати шкідливі

фактори до кожного технологічного процесу. З'ясувати та перевірити ККТ, а також встановити критичні межі, провести спостереження та занести його результати в протокол. Розробити коригувальні дії для кожної критичної контрольної точки, якщо моніторинг вказує на відхилення від критичних меж та задокументувати їх. За допомогою процедур валідації та верифікації можна з'ясувати чи система НАССР працює правильно та ефективно.

3) Процедури, які забезпечують результативне функціонування системи НАССР.

Для одержання результативного функціонування системи НАССР потрібно провести навчання персоналу. Запровадити процедури проведення коригувальних та запобіжних заходів і застосувати систему простежуваності продуктів харчування. [15].

– Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України №42 від 06.02.2017 «Про затвердження форми акта, складеного за результатами проведення планового (позапланового) заходу державного контролю стосовно додержання операторами ринку гігієнічних вимог щодо поводження з харчовими продуктами».

До наказу Міністерства аграрної політики та продовольства України №42 від 06.02.2017 «Про затвердження форми акта, складеного за результатами проведення планового (позапланового) заходу державного контролю стосовно додержання операторами ринку гігієнічних вимог щодо поводження з харчовими продуктами» відносять затверджений перелік питань з приводу проведення державного контролю що стосується суб'єктів господарювання з високим, середнім та незначним ступенем ризику, який створено на основі результатів проведення планового (позапланового) заходу державного контролю відносно додержання операторами ринку санітарних вимог стосовно поводження з продуктами харчування. Саме до переліку питань стосовно дотримання операторами ринку вимог законодавства входять:

1) загальні вимоги щодо операторів ринку, які здійснюють первинне виробництво, тобто (розведення тварин, полювання, збір врожаю, виробництво

продуктів рослинного походження). В чистоті обов'язково мають бути всі потужності, які представлені для виробництва, обігу первинної продукції та супутніх речовин, зберігання та приготування кормів. Для того щоб забезпечення чистоту обладнання, транспортних засобів та інвентарю потрібно час від часу проводити ретельне чищення, миття і дезінфекцію. Необхідним є також підтримання охайного стану тварин перед забоєм. Для уникнення забруднення використовують очищену воду. Усі працівники обов'язково мають пройти медичне обстеження та мати певний документ, що засвідчує про їх належний стан перед допуском до роботи. Проведення результативних заходів відносно боротьби зі шкідниками. Якщо при надходженні партії з новими тваринами виникають підозри стосовно будь-яких хвороб, то треба негайно повідомити про це Держпродспоживслужбу. Всі засоби захисту рослин, кормові добавки і ветеринарні препарати використовуються відповідно вимогам законодавства;

2) загальні правила та вимоги щодо об'єктів господарювання відносно ведення записів щодо безпечних харчових продуктів. У разі закінчення кінцевої дати продажу продукту харчування, нанесеної на маркуванні, записи що стосуються управління небезпечними факторами мають зберігатись протягом трьох місяців. Коли Держпродспоживслужба або об'єкти господарювання, котрі отримують первинну продукцію дають запит для одержання додаткової інформації згідно статті ЗУ «Про основні принципи та вимоги до безпечності харчових продуктів». Записи, що причетні до виду та походження кормів, ветпрепаратів, дати їх застосування, часу очікування пізніше якого можна відправляти тварин на забій та переробку, за виявленням хвороб у тварин, результатів досліджень від тварин, засобів захисту рослин та наявності паразитів, досліджень зразків рослин повинні бути наявні;

3) гігієнічні вимоги, при яких здійснюється виробництво та обіг продуктів харчування. План приміщення та правильне його розположення має бути в належному стані та має забезпечувати чистоту, дезінфекцію та мінімізацію забруднень. Вентиляційна система має забезпечувати лише чистий

потік повітря, для зберігання безпечності продукції. Обов'язково треба забезпечити належне освітлення. Підлога має бути оснащена системою дренажу, для того аби відходи могли рухатися з чистої до забрудненої зони;

4) гігієнічні вимоги до приміщень, де обробляються або переробляються продукти харчування. Матеріали, для покриття стін та підлог мають бути непоглинаючими, непроникаючими, нетоксичними та придатними до миття, які забезпечують належний рівень гігієнічних вимог до продуктів харчування, але згідно наказу Міністерства аграрної політики та продовольства України №42 від 06.02.2017: «У разі якщо харчові продукти знаходяться в приміщеннях для набуття ними притаманних їм традиційних характеристик (для традиційних харчових продуктів), стіни та підлога таких приміщень можуть не відповідати вимогам стосовно властивостей матеріалів, з яких вони мають бути зроблені (непроникнення та непоглинання)» [16]. Всі отвори такі як стеля, вікна та інші мають бути побудовані так, аби там не накопичувався бруд. Поверхня дверей мусить бути вологонепроникною. Усі поверхні мають легко чиститися та дезінфікуватися. А матеріал їх виготовлення повинен бути зроблений із гладких, нержавіючих, нетоксичних, придатних до миття матеріалів. Потрібно бути також наявність приміщень для чищення, дезінфекції і зберігання робочих інструментів та обладнання;

5) гігієнічні вимоги до тимчасових та рухомих потужностей. Потужність зазвичай захищена від усіх шкідників, тримається в чистоті та належному стані особистої гігієни. Всі поверхні легко піддаються чищенню та дезінфікуванню. Обов'язковим є забезпечення холодною, гарячою та питною водою у необхідній кількості. Розміщення харчових продуктів відбувається так, аби як можна максимально мінімізувати ризики забруднення;

6) гігієнічні вимоги щодо транспортних засобів. Як правило транспортні засоби для перевезення харчових продуктів мають використовуватись тільки в даних цілях та бути в належному стані, мати конструкцію, яка забезпечує ефективне чищення та дезінфекцію. Якщо транспортні засоби використовують для перевезення харчових і нехарчових продуктів, то вони мають бути

розділені, для того аби не довести забрудненню продуктів. Усі рідкі, гранульовані, порошкові харчові продукти перевозять в ємкостях, танкерах або контейнерах, які передбачені для перевезення лише харчових продуктів та мають маркування «тільки для харчових продуктів»;

7) гігієнічні вимоги щодо обладнання та інвентарю, з якими контактують продукти харчування. Все обладнання та інвентар має завжди бути чистим, продезінфікованим, виготовленим із спеціальних матеріалів та утримуватися в належному стані а розміщення повинне бути таким аби було легко чистити обладнання, каліброване відповідно до законодавства;

8) гігієнічні вимоги у процесі поводження з харчовими відходами. Харчові відходи потрібно швидко видалити від харчових продуктів та розмістити у закритих контейнерах, зберігаючи та проводячи утилізацію згідно законодавства;

9) гігієнічні вимоги до постачання води. Потрібно забезпечити потужність певною кількістю питної води. Чиста вода застосовується як для обробки продуктів рибальства так і для зовнішнього миття. Чиста морська вода – для оброблення живих двостулкових молюсків. Непитна вода – для заморожування, виробництва пари, систем пожежогасіння. Вода яка використовується для виробництва продуктів харчування має відповідати вимогам до води питної. Лід зазвичай виготовляють із чистої або питної води. Пара не має містити ніяких речовин, котрі можуть бути небезпечними для здоров'я та життя людини;

10) вимоги до гігієни персоналу потужностей, який працює з продуктами харчування у певній зоні. Насамперед персонал мусить пройти та періодично проходити навчання в оператора ринку з приводу питань гігієни персоналу, що підтверджується відповідними записами;

11) гігієнічні вимоги до продуктів харчування. Первинна продукція а також усі інгредієнти мають зберігатися в призначених умовах, які дозволяють уникнути псування продукту. Продукти харчування мають бути обов'язково захищені на всіх стадіях виробництва, як переробки так і обігу. Зазвичай якщо

це потрібно то проводиться результативна боротьба зі шкідниками. Потрібно завжди дотримуватись всіх температурних режимів, та мати спеціальні приміщення для зберігання перероблених та неперероблених продуктів харчування;

12) гігієнічні вимоги щодо пакування продуктів харчування, включаючи і первинне пакування. Матеріали які використовують для пакування не являються джерелом забруднення. Певні матеріали для повторного пакування мають легко чиститися та дезінфікуватися;

13) гігієнічні вимоги під час термічної обробки. Кожен процес термічної обробки має запобігати усім можливим забрудненням, які виникають під час переробки продуктів харчування. Потрібно періодично перевіряти встановлені основні параметри (тиск, температура, цілісність пакування, мікробіологічні показники) [16].

Відповідно до вищезазначених актів державні інспектори зобов'язуються проводити перевірки за єдиними формами актів. Це дозволяє підвищити ефективність державного контролю відповідно до дотримання законодавства що насамперед стосується безпеки продуктів харчування, встановити вимоги для проведення планових та позапланових перевірок, а також отримати вчасне виявлення ризиків, під час виготовлення та зберігання харчових продуктів, які можуть загрожувати життю та здоров'ю людей.

Ці акти складаються за результатами складеного державного аудиту стосовно додержання операторами ринку вимог законодавства щодо постійно діючих процедур, які засновані на принципах системи аналізу небезпечних факторів та контролю у критичних точках та гігієнічних вимогах стосовно поводження з харчовими продуктами [15,16].

1.2 Аналіз вимог міжнародних стандартів ISO серії 22000 щодо системи управління безпечністю харчових продуктів

Перш за все для керування підприємством та підвищенням якості і конкурентоспроможності його товарів та послуг для збуту на зовнішньому ринку – є застосування стандартів [17].

Важливою проблемою є велика кількість захворювань які можуть поширюватися в харчовому ланцюжку.

ISO серії 22000 стосовно системи управління безпечністю харчових продуктів відчиняють для українських виробників нові ринки, до того ж ще підвищують ефективність місцевих ринків і забезпечують високий рівень конкурентоспроможності продукції.

Безпечність продуктів харчування досягається за рахунок передбачливості, виключення та контролю небезпечних факторів на всіх етапах харчового ланцюга [18].

1.2.1 ISO 22000:2018 «Системи менеджменту безпеки харчових продуктів - Вимоги до організацій, які беруть участь в ланцюзі створення харчової продукції»

18 червня 2018 року опубліковано нову версію міжнародного стандарту ISO 22000:2018, який замінює ISO 22000:2005.

З 2005 року стандарт ISO 22000 майже не змінювався, не дивлячись на зміни, котрі відбувалися в харчовій промисловості. ISO 22000 – стандарт, у якому містяться всі вимоги щодо системи управління безпечністю продуктів харчування. Його дозволено застосовувати до будь-якої організації, яка є учасником харчового ланцюга, та дозволяє підприємству виробляти безпечну та якісну продукцію [19].

У стандарті зазначено такі вимоги щодо системи управління безпечністю харчових продуктів (СУБХП), які дозволяють організації:

- планувати, запроваджувати, оновлювати та підтримувати СУБХП;

- показувати дотримання відповідних вимог законодавства до безпечності харчових продуктів;
- оцінювати взаємно узгоджені вимоги до безпечності продуктів харчування та демонструвати їх відповідність;
- результативно інформувати зацікавлені сторони до виявлених проблем безпечності продуктів харчування;
- дотриматись вимог організації та відповідностей політики компанії щодо безпечності продуктів харчування.

Не зважаючи на розмір та складність, всі вимоги саме цього документа призначені для використання харчового ланцюга у всіх організаціях [20].

Даний новий стандарт має розгалужену структуру, котра являється основою для абсолютно всіх стандартів системи менеджменту, який сприяє запровадженню для інтегрованих систем менеджменту, так само досягає узгодженості між вимогами стандартів та їх застосуванням і розумінням зі сторони користувачів [21].

В новій версії стандарту з'явилося більше ясності, тому що подаються набагато точні пояснення таких визначень, як програми-передумови (ПП) і операційні програми- передумови (ОПП), саме це спрощує розуміння та впровадження даних програм на підприємствах [19].

Ризики на операційному рівні виділяє ISO 22000:2018, використовуючи принципи НАССР та ризики на стратегічному рівні системи управління (бізнес-ризик) [21]. Теорія ризик-орієнтованого мислення на операційному рівні, яка включає в себе оцінку ризиків аби розробити план НАССР, не представлена в даному документі в явному вигляді. Управління планом НАССР є необхідним заходом для уникнення небезпек або зниження їх до допустимого рівня, аби забезпечити безпечність продуктів харчування [22]. Стандарт вимагає, аби компанії визначали ризики, котрі можуть впливати на здатність системи управління досягати поставлених результатів, крім того вживати заходів управління.

Нова версія стандарту пояснює, що цикл PDCA складається з двох рівнів. Перший включає загальний підхід стосовно системи управління безпечністю продуктів харчування. А другий рівень (функціональне планування та контроль) включає операційні процеси в системі управління безпечністю харчових продуктів [18,19].

Перехід на ISO 22000:2018 гарантує довіру з боку партнерів; можливість конкурувати на міжнародному ринку; залучення інвесторів; зведення до мінімум частки браку та рекламаций в загальному обсязі виробництва і реалізації. Дає також додаткові можливості при одержанні замовлень в державних та приватних організаціях, а ще спрощує вимоги відповідно документації, що дозволяє полегшити систему за рахунок зменшення кількості документів та записів [21].

Організації, які були сертифіковані по ISO 22000:2005, можуть здійснити перехід на нову версію протягом 3-х років з моменту його опублікування.

1.2.2 ISO/TS 22002-1:2011 «Програми попередніх умов для забезпечення безпеності харчових продуктів – Частина 1: Виробництво харчових продуктів».

Насправді чимало виробників має можливість отримати користь від ISO/TS 22002 із серії стандартів ISO 22000, котрі спрямовані на забезпечення безпеності харчових продуктів [23].

Цей стандарт встановлює відповідні вимоги стосовно розроблення, впровадження та забезпечення виконання програм-передумов для управління усіма ризиками, які можуть виникнути при виробництві харчових продуктів. Він призначений загалом для всіх організацій, які зазвичай беруть участь у виробничому етапі харчового ланцюга та мають бажання впровадити ПП, аби відповідати вимогам стандарту ISO 22000:2005 [24,25].

ISO/TS 22002-1 конкретизує всі вимоги, котрі стосуються 7.2.3. стандарту ISO 22000:2005:

- будівництво та компонування будівель які пов'язані комунікаціями;

- розташування певних приміщень, які насамперед включають робоче місце та приміщення працівників;
- постачання всіх комунальних послуг, а саме повітря, води, енергії;
- допоміжні послуги, які включають утилізацію стічних вод та відходів;
- доцільність обладнання та його доступність до миття, чищення, технічного обслуговування та дезінфікування;
- заходи відповідні запобіганню перехресному забрудненню;
- прибирання і дезінфекція;
- боротьба з шкідниками;
- гігієна всього персоналу [24].

Для запобігання та уникнення шкідників, мають створюватися а також використовуватися певні процедури інспектування та контролю санітарно-гігієнічних умов, виконання очистки, стану сировини [25].

До того ж, ISO/TS 22002-1 додає інші поняття, котрі є важливими для виробничих операцій: переробка, процедури збереження продукції, складування, інформація про продукти та інформування споживачів, біотероризм [24].

ISO/TS 22002 має серію технічних специфікацій:

- ISO/TS 22002-1 «Програми попередніх умов для забезпечення безпечності харчових продуктів – Частина 1: Виробництво харчових продуктів» - визначає базові вимоги щодо створення, виконання і підтримки програм-передумов (PRP), які забезпечують контроль ризиків стосовно безпеки продуктів харчування.

- ISO/TS 22002-2 «Програми попередніх умов для забезпечення безпечності харчових продуктів - Частина 2. Громадське харчування» - визначає вимоги і рекомендації які стосуються розробки, впровадження і документування ПП для сільського господарства. Даний документ діє на всі операції, які пов'язані з сільським господарством (наприклад, виробництво кормі, очистка, сортування, упаковка, транспортування в межах ферми).

– ISO/TS 22002-3 «Програми попередніх умов для забезпечення безпечності харчових продуктів - Частина 3: Сільське господарство» - визначає загальні вимоги та рекомендації з розробки, впровадження та документування операційних програм-передумов саме для сільськогосподарських підприємств та фермерських господарств. Прикладом є: сортування, очистка, упаковка необробленої продукції на фермі, виробництво кормів, а також транспортування продукції в межах господарства. Дія специфікації розповсюджується на розведення птиці, худоби і риби, а також їх продуктів переробки та вирощування сільськогосподарських культур.

– ISO/TS 22002-4 «Програми попередніх умов для забезпечення безпечності харчових продуктів - Частина 4: Виробництво упаковки для харчових продуктів»

– ISO/TS 22002-6 «Програми попередніх умов для безпеки харчових продуктів - Частина 6: Корми і продукти для тварин». Ця технічна специфікація застосовується на всіх організаціях, які беруть участь у самому виробництві, постачанні кормів та продуктів для домашніх тварин [26].

1.2.3 ДСТУ ISO 22005:2009 «Простежуваність у кормових та харчових ланцюгах. Загальні принципи та основні вимоги щодо розроблення та запровадження системи»

Станом на 01.01.2013 р стандарт ДСТУ ISO 22005:2009 «Простежуваність у кормових та харчових ланцюгах. Загальні принципи та основні вимоги щодо розроблення та запровадження системи» тепер прийнятий як національний.

Простежуваність – це можливість документально ідентифікувати оператора ринку, час, місце, предмет та інші умови постачання (продажу, передачі), достатні для встановлення походження харчових продуктів, кормів для тварин, матеріалів та предметів, що контактують з харчовими продуктами або речовини, що призначені для включення в харчові продукти на всіх стадіях виробництва, переробки та обігу. Простежуваність продукції здійснюється за допомогою маркування. Головними складовими простежуваності є:

- визначення партії продуктів харчування;
- ідентифікація партії;
- маркування;
- встановлення зв'язку між інформацією [27].

Відповідно ДСТУ ISO 22005:2009, система простежуваності – це сукупність даних та операцій, здатна підтримувати потрібну інформацію щодо продукту та його складників у всьому або частині ланцюга виробництва та споживання [27].

Ця система допомагає ідентифікувати як самі партії так і зв'язок з партіями сировини, та протоколами про оброблення і постачання.

ДСТУ ISO 22005:2009 визначає та встановлює принципи та основні вимоги що стосуються проектування і впровадження системи простежуваності кормів та продуктів харчування в процесі самого виробництва. Система простежуваності допомагає знайти причини, які створюють невідповідності вимогам, дозволяє відкликати продукцію, якщо це потрібно, завдяки принципу «крок вперед – крок назад» по харчовому ланцюгу. Саме вона може внести покращення щодо використання та достовірності інформації, результативності та продуктивності діяльності організації [28].

Для проектування даної системи потрібні такі дані: цілі; інгредієнти та продукція; розташування кормів та продуктів харчування у ланцюжку виробництва; вимоги до інформації; потік матеріалів; процедури; документація; координація ланцюга виробництва кормів та продуктів харчування.

В даному стандарті представлені такі принципи системи простежуваності:

- 1) піддаватися перевірці;
- 2) застосовуваною неупереджено та послідовно;
- 3) спрямована лише на результат;
- 4) рентабельною;
- 5) практичною у використанні;

б) відповідати будь-яким застосованим нормативним та законодавчим документам;

7) відповідати визначеним вимогам щодо точності виконання.

У процесі розроблення системи простежуваності, організація має визначити такі цілі:

- підтримувати мету щодо безпечності та якості продуктів харчування;
- відповідати технічним вимогам замовника;
- встановлювати походження або джерела харчового продукту;
- допомогти вилучити або відкликати продукцію;
- покращити ефективність, продуктивності та прибутковості організації;
- дотримуватися вимог нормативних документів;
- надавати інформацію відповідним зацікавленим учасникам та замовникам;
- сприяти перевірці конкретної інформації стосовно харчового продукту;
- визначити відповідальних у кормових та харчових ланцюгах.

У кожній організації має бути план простежуваності, в якому повинні бути включені абсолютно всі вимоги. Особливо важливим є визначення поставленого завдання та правильне інформування персоналу про їх обов'язки.

1.3 Висновки до розділу 1

Безпечність продуктів харчування є ключовим елементом безпеки життя людей та фактором, який впливає на здоров'я населення.

Нині гостро постають проблеми, які пов'язуються з поліпшенням відповідальності за ефективність контролю якості продуктів харчування, які гарантують безпеку для споживачів. Для уникнення несприятливих наслідків у кожній державі відбуваються певні засади державної політики стосовно

забезпечення якості та безпечності продуктів харчування і продовольчої сировини.

Головним завданням виробників продуктів харчування є впровадження системи безпечності харчових продуктів, яка ґрунтується на принципах НАССР.

Нині в Україні діють 2 закони, котрі гарантують безпечність харчових продуктів:

– Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів», що становить конкретне закріплення відповідальності оператора ринку за дотримання вимог законодавства про безпечність харчових продуктів;

– Закон України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин» передбачає, що держава забезпечує припинення диктування умов виробництва продукції для підприємств, а лише контролює.

Впровадження міжнародних стандартів ISO серії 22000 стосовно системи управління безпечністю харчових продуктів відкривають для українських виробників нові ринки, та підвищують результативність місцевих ринків забезпечуючи високий рівень конкурентоспроможності продукції, а ще дозволяють нарощувати експорт продукції.

Не на найкращому рівні знаходиться ситуація щодо пристосування європейських та світових стандартів, котрі стосуються управління безпечністю харчових продуктів. Проте Україна взяла курс на Європу, тому проблема впровадження європейських вимог до якості та безпечності харчових продуктів являється важливим напрямком у цій сфері.

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ТОВ «СМАЧНІ ТРАДИЦІЇ»

2.1 Обґрунтування актуальності досліджень

Актуальною проблемою сучасності є забезпечення населення повноцінними продуктами харчування, які є якісними і корисними а також доступними за ціною для широкого кола споживачів. Широкого розповсюдження останнім часом набуло застосування низьких температур, як метод тривалого зберігання продовольчих товарів. Надійним та розповсюдженим методом консервування являється саме заморожування харчових продуктів. Цей метод сприяє максимальному збереженню високої якості харчових продуктів у результаті мінімальних змін харчової цінності та органолептичних властивостей. Висока стійкість заморожених продуктів під час зберігання зумовлюється пригніченням у них життєдіяльності мікроорганізмів та сповільненням ферментативних і окислювальних процесів.

Тому можна сказати, що саме м'ясна продукція, а особливо м'ясні напівфабрикати є однією з найбільш затребуваних та вживаних в раціоні населення України. Але головною проблемою виробників є сировинна база, а точніше її значне зменшення і відповідне зростання цін на сировину. Тому можна в деяких напівфабрикатах замінювати традиційну сировину на ту в якій міститься більше сполучної тканини за значно дешевшою ціною, але ж і не забувати насамперед про безпечність продукту при його виготовленні.

Для того щоб вийти на європейський ринок завдяки підписанню Угоди про асоціацію з Європейським Союзом потрібно щоб продукція відповідала вимогам які прописані в міжнародних стандартах, а для досягнення такого результату необхідно дуже ретельно контролювати та перевіряти якість сировини до виробництва, під час технологічного процесу та вже самого готового продукту.

Наразі життєвою необхідністю на кожному підприємстві харчової промисловості є впровадження систем управління безпечністю заснованих на принципах НАССР, особливо це являється важливою вимогою яка

пред'являється до постачальників сировини. Для підприємств, які займаються м'ясопереробною галуззю це критична проблема, яка потребує обов'язкового вирішення на виробничому і на підготовчому рівні спеціалістів. Отже розроблення нової продукції харчування на основі міжнародних стандартів являється актуальною проблемою для харчових підприємств України.

Саме виробництво безпечної та якісної м'ясної продукції із максимально збереженими складовими (вітаміни, жирні кислоти, мінеральні речовини, незамінні амінокислоти, поліненасичені жирні кислоти) – являється завданням, яке потрібно вирішувати як на соціальному так і на економічному рівні.

Зокрема актуальним є запобігання виникнення небезпечних факторів та управління безпечністю продукції при виробництвах продукції з найвищим ступенем ризику, до яких саме і відносять виробництво січених напівфабрикатів. Таким чином практичні засади застосування принципів НАССР для виробництва січених напівфабрикатів є неабияк актуально.

2.2 Аналіз м'ясної промисловості в Україні

У харчуванні населення сучасні тенденції все більше орієнтовані насамперед на розвиток легких і швидких у приготуванні продуктів на ринку, які мають високу харчову цінність ну і звісно являються доступними в ціні для споживачів. Дуже популярними продуктами харчування є напівфабрикати, які навіть не потрібно розморожувати перед приготуванням, а лише обсмажити, зварити або ж всього -на -всього підігріти в мікрохвильовій печі. Згодом виріб стає готовим до вживання і подається до столу.

У «заморозки» є така виробнича особливість, яка створює відміну від інших сфер харчової промисловості. Промисловий спосіб заморожування у масштабних обсягах є більш ефективним, тому що забезпечує моментальну, шокову заморозку при дуже низькій температурі, а значить, є найбільш щадним способом, котрий зберігає максимальну кількість корисних речовин продукту.

Продукція заморожених напівфабрикатів включає в себе: пельмені, м'ясні напівфабрикати, млинці, піцу, вареники, заморожені вироби з тіста і

готові страви. Популярною в Україні є категорія м'ясних напівфабрикатів (з використанням тіста і без нього). Разом з пельменями їх частка складає понад 80% від усього споживання заморожених напівфабрикатів. Серед м'ясних напівфабрикатів виділяють рубані напівфабрикати (фарш, різні котлети, биточки, зрази, фрикадельки). Зростання попиту спостерігається за напівфабрикатами, які виготовляються з м'яса птиці, оскільки дана продукція вважається більш дієтичною. Якщо брати Європу то там популярністю користується піца. Найменшу частину займають нем'ясні напівфабрикати такі як: вареники з картоплею, грибами, капустою, сиром і т.п. Тим не менше на ринку спостерігається зростання заморожених хлібобулочних виробів, рибних напівфабрикатів, заморожених плодів і овочів та листкового тіста [29].

В Україні ринок готових заморожених напівфабрикатів стикається з багатьма складнощами, котрі призводять до скорочення обсягів виробництва, споживання та відсутності позитивної динаміки розвитку. Головними проблемами, з якими стикаються виробники – це: відсутність недорогої та якісної сировини внутрішнього виробництва та проблеми збуту продукції. Окрім того в останні роки в засобах мас - медіа неодноразово було звернено увагу щодо питань які пов'язані зі шкодою готової напівфабрикатної м'ясної продукції, що спричинило падіння попиту на напівфабрикати. Саме відсутність на ринку відповідальних зарубіжних виробників і недостатні потужності сприяють тому, що в Україні не проводиться активна маркетингова політика, яка могла б захищати і просувати продукцію заморожених напівфабрикатів.

Динаміка ринку заморожених напівфабрикатів залежить від доходів населення. Найбільшу частку займає продукція з середньою і низькою ціною, яка принаймні є доступною для багатьох споживачів. Якщо збільшується рівень доходів населення то збільшується і попит на продукцію де вже ціна є високою однак, в Україні частина продукції преміум - класу займає всього близько 3%. У цій частині представлена лише брендова продукція, яка виготовлена з натуральної сировини, але така продукція являється занадто дорогою для споживачів з низьким та середнім рівнем доходу [30].

Якщо дивитися на структуру ринку заморожених продуктів в Україні то вона загалом відрізняється від західної. Беручи до прикладу європейські країни то там переважають сегменти ягід та овочів, а у нас – продукти, які характерні для національної кулінарної традиції, точніше це пельмені і вареники. Пріоритетність цього народного продукту склалась історично, і загалом в недалекому майбутньому ситуація сумнівно зміниться, оскільки пельмені регулярно купують майже три чверті українських споживачів [29,30].

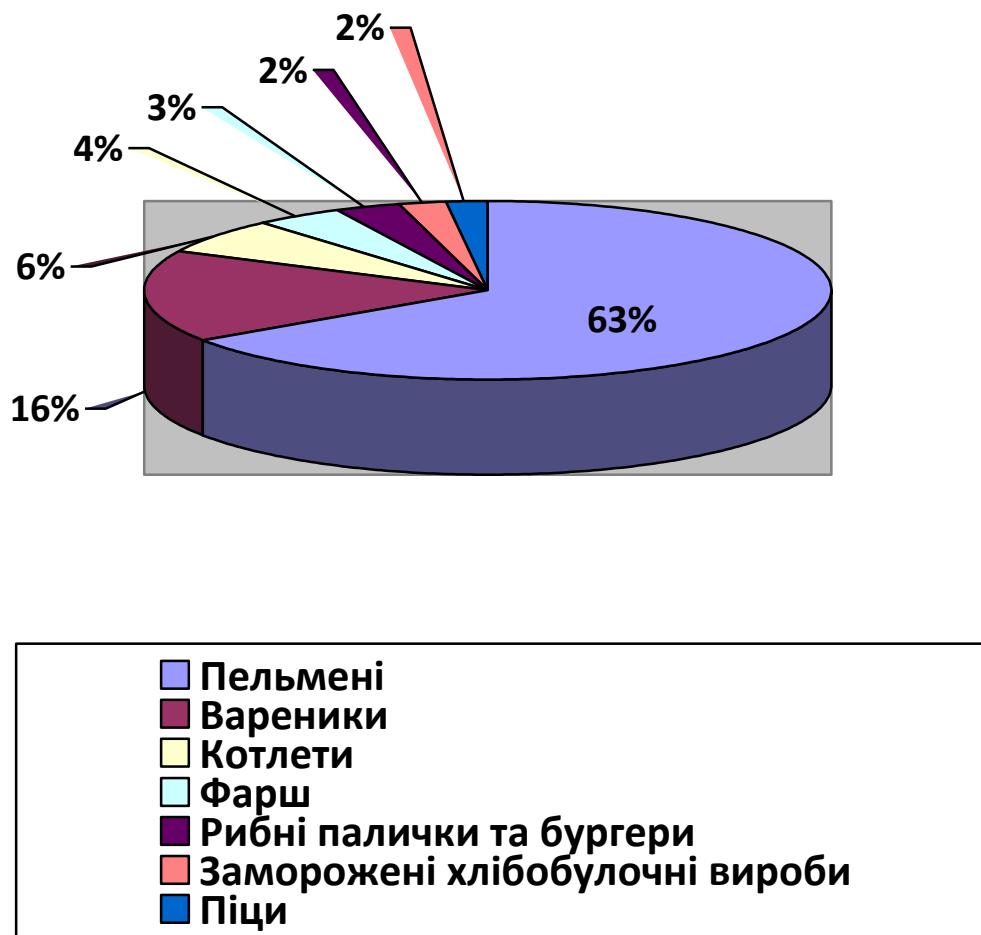


Рис 2.1. «Структура ринку продажу напівфабрикатів»

Загалом січеними напівфабрикатами називають вироби, які виготовляють з м'ясного фаршу. Крім м'ясної сировини при їх виробництві може використовуватися : меланж, яєчний порошок, пшеничний хліб, соєві та молочні білкові препарати, плазму крові, цибулю та овочі (капусту, картоплю, моркву), а також сухарне борошно і спеції. До січених напівфабрикатів, які випускають лише в замороженому вигляді, відносять: фрикадельки, кнелі, крокети, пельмені, вареники і т.д.

Що стосується пельменів, то це заморожені вироби із прісного тіста з начинкою з м'ясного фаршу із сіллю та спеціями. Пельмені відносяться до групи напівфабрикатів, що призначені для тривалого зберігання, яке передбачає досить жорсткі вимоги до санітарії та якості сировини, що використовується під час виготовлення продукту харчування.

Особливості пельменів:

- тісто товщиною 2мм;
- вміст фаршу до маси напівфабрикату не менше ніж- 53%;
- маса одного напівфабрикату – $(12 \pm 2,5)$ г;
- зберігаються за температури не вище ніж – 10 °С та не більш як місяць від дня виготовлення.

Зазвичай, пельмені традиційно подаються і вживаються з оцтом. Хоча можуть вживатись з олією, вершковим маслом, сметаною, різноманітними соусами, дивлячись на вподобання споживачів. Ця страва дуже популярні також і в інших країнах світу, але мають свої назви наприклад: в Італії це – равіолі, Грузії – хінкалі, Китаї – цзяоцзи, Японії – гедз, Чехії — кнедлики, Індії– модак та багато інших. Вважається, що пельмені стають набагато смачніші, коли їх заморожують після того, як зліплять [31].

Поточні результати голосування Інтернет-аудиторії 2019 року у категорії заморожені напівфабрикати (пельмені, вареники, котлети) показали, що найбільш популярними серед споживачів є такі марки: «Три ведмеді», «Левада», «Геркулес», «VICI», «Єрмоліно» [32].



Рис 2.2. «Результати голосування Інтернет – аудиторії 2019 року»



Рис 2.3. «Логотип ТОВ Три ведмеді»

Найпершою компанією, яка посідає перше місце в топ-5 найкращих є «Три ведмеді». Працює з 2001 року. Вона випускає широку лінійку заморожених продуктів, крім того постійно розробляє нові пропозиції у різних цінових сегментах, приділяє неабияку увагу якості продукції яку виробляє та здійснює контроль на всіх етапах її виробництва – від моменту закупівлі сировини до відвантаження уже готової продукції у торгові точки. Нагородами численних дегустаційних конкурсів відзначено якість та смакові властивості продукції, серед яких головною є довіра і любов споживачів. Продукцію заморожених напівфабрикатів підприємство випускає під торговими марками «Три ведмеді», «Від шефа», «Мішутка», «Здоровенькі були» [33].

В табл. 2.1 представлено асортимент продукції ТОВ «Три Ведмеді».

Таблиця 2.1

Асортимент продукції ТОВ «Три ведмеді»

ТМ «Три ведмеді»	ТМ «Три ведмеді» Від шефа	ТМ «Три ведмеді» Мішутка	ТМ «Здоровенькі були»
1. Пельмені «Фірмові» з яловичиною та свининою. 2. Пельмені «Сибірські» зі свининою та яловичиною. 3. Пельмені зі свининою	1. Пельмені «Фірмові» з яловичиною, свининою та свіжомеленим мускатним горіхом. 2. Пельмені «По-Сибірські» з яловичиною, свининою та свіжомеленим духмяним перцем 3. Пельмені «Авторські» з телятиною та прованськими травами	1. Пельмені «Мішутка» з охолодженим м'ясом індички 2. Пельмені «Мішутка» з охолодженим м'ясом телятини	1. Пельмені «Фірмові» 2. Пельмені «По-Сибірські»
1. Вареники з картоплею 2. Вареники з капустою 3. Вареники з картоплею та грибами 4. Вареники з печінкою та серцем	1. Вареники з картоплею вершковим маслом та кропом 2. Вареники з картоплею та обсмаженими у вершках печерицями 3. Вареники з чорною смородиною		1. Вареники з картоплею 2. Вареники з картоплею та грибами
Піца з саямі та грибами «Дон Піцерон»			
Основа для піци			
Хінкалі	Хінкалі «По - гурзинськи» з яловичиною, бараниною та грузинськими спеціями		
Равіолі			Равіолі ТМ «Здоровенькі були»



Рис 2.4. «Логотип ТМ Левада»

Другою компанією є «Левада», має відмінну виробничу базу, та використовує новітні технології на виробництві ну і звісно оновлює асортимент продукції. Асортимент продукції ТМ «Левада»: пельмені з яловичиною та свининою, зі свининою, по- домашньому, по- селянськи, по- козацьки зі шкварочками; млинчики з куркою і грибами, з сиром, ваніллю та родзинками, бендерики, налисники з вишнею; вареники з картоплею, з картоплею та грибами, з картоплею і печінкою, вареники «Улюблені» з тушкованою капустою, з солодким сиром, з картоплею та лісовими грибами, з картоплею та смаженою печінкою, з картоплею і смаженою цибулькою, серія продуктів «Ням- Ням» для діток, варенички з сиром, пельмені «Круглик», равіолюккі соковиті, пельмені «Круглики» різнокольорові, равіолюккі, тісто листкове і листкове дріжджове [34].



Рис 2.5. «Логотип ТМ Геркулес»

Третє місце посіла компанією «Геркулес». В Україні ця компанія працює вже 15 років. На виробничих потужностях використовується лише новітнє обладнання, яке дозволяє випускати якісну продукцію, яка підлягає міжнародної сертифікації. Продукція компанії «Геркулес» виробляється тільки

з натуральної сировини, контроль якості проводиться в спеціальних лабораторіях самого ж підприємства. Продукцію заморожених напівфабрикатів підприємство випускає під такими торговими марками «Геркулес», «Добриня», «Еники - беники», «Макарена», «Диканька». Асортимент продукції включає: пельмені ТМ «Геркулес» фірмові, сибірські, курячі, з м'ясом індички, домашні; равіоли уральські і пельмені сімейні ТМ «Еники - беники»; равіоли сибірські і равіоли домашні ТМ «Добриня»; вареники ТМ «Геркулес»: з картоплею, з картоплею та грибами, з картоплею і печінкою, з сиром солодкі, з капустою, з вишнею; вареники з картоплею ТМ «Еники - беники»; тісто листкове і дріжджове ТМ «Геркулес» [35].



Рис 2.6. «Логотип ТМ VICI»

Четверте місце належить компанії «VICI», яка представляє в Україні широкий асортимент крабових паличок, морепродуктів, напівфабрикатів з 1991 року. За цей період компанія придбала довіру споживачів за чудовий смак продуктів та їх високу якість. Асортимент ТМ «VICI», поряд з продуктами моря, включає і готові страви та напівфабрикати, що користуються особливим попитом у покупців: піци, салати, картопля фрі, пельмені, равіоли, хінкалі, манти, та багато інших. Унікальним в пельменях є різноманітні начинки: сьомга, курка з сиром і грибами, тріска, овочі, м'ясо, креветки та інші цікаві інгредієнти, пельмені можна не тільки варити, як звичайно прийнято, але і смажити, готувати на грилі, в мікрохвильовці та на пару. Продукцію ТМ «VICI» знають і люблять в 42 країнах світу [36]!



Рис 2.7. «Логотип ТМ Єрмоліно»

П'яте місце інтернет- аудиторія віддає ТМ «Єрмоліно». Їхня продукція – це широкий вибір заморожених напівфабрикатів, що давно знайомі покупцям і користуються високим попитом на українському ринку продуктів харчування. Високий рівень якості продукції – це фірмовий знак напівфабрикатів , а також авторитет, який напрацьовувався в компанії з 2008 року. Всі заморожені напівфабрикати які виготовляє компанія проходять жорсткий контроль якості на всіх етапах виробництва. Контролюють якість відповідні спеціалізовані лабораторії, де працюють лише висококваліфіковані фахівці, які перевіряють сировину і готовий продукт на харчову безпеку та відповідність всіх органолептичних показників за встановленими нормами. Асортимент включає в себе: пельмені, хінкалі, вареники, млинці з різними начинками а також котлети, фрикадельки, сирники, голубці, чебуреки [37].

2.3 Характеристика асортименту ТОВ «Смачні традиції»

Товариство з обмеженою відповідальністю «Смачні традиції», яке знаходиться за адресою: Київська область, Рокитнянський район, с.Бирюки займається виготовленням свіжозамороженої продукції та пропонує оптовим компаніям співпрацю в сфері торгівлі замороженими напівфабрикатами.

Ця компанія виробляє якісну продукцію для подальшої реалізації на підприємствах торгівлі та громадського харчування. Майже 70% якої виготовляється вручну, а це дає можливість зберегти домашній смак страв, які

є в асортименті. ТОВ «Смачні традиції» має філіали куди постачає свою продукцію, для того аби розширювати асортимент враховуючи і смаки і побажання споживачів. Майже по всій області розміщені кіоски з назвою «Бирюківські продукти», де можна придбати та скуштувати вже напівготові вироби. Продукція вищої якості з чудовим смаком і ароматом поступово завойовує довіру серед населення.

Асортимент включає такі види:

млинци

– з м'ясом-32.50 грн/кг;

– з сиром-34.90 грн/кг;

пельмені

– «Сибірські»-29.70 грн/кг;

– «Бульмені»-33.00 грн/кг;

– «Домашні»-34.90 грн/кг;

– «Курячі»-28.90 грн/кг;

– «Білоруські»-33.10 грн/кг;

– «Козацькі»-58.20 грн/кг;

– «Царські»-56.50 грн/кг;

котлети

– з сиром -45.00 грн/кг;

– «Домашні»-38.90 грн/кг;

– «Бургерні»-38.90 грн/кг;

– «Курячі» в паніровці -40.00 грн/кг;

– «Бабусині» в паніровці -36.80 грн/кг;

– «Столичні»- 34.50 грн/кг;

вареники

- з картоплею -27.90 грн/кг;
- з м'ясом та часником -31.80 грн/кг;
- з картоплею та маслом -28.40 грн/кг;
- з сиром - 35.40 грн/кг;
- з капустою -29.00 грн/кг;

хінкалі

- «Царські» - 59.50 грн/кг;
- «Шах» -33.50 грн/кг;
- «Кавказькі» -33.00 грн/кг;

чебуреки - 35.50 грн/кг;

бендерики - 35.20 грн/кг;

перець фарширований -38.80 грн/кг;

голубці-40.80 грн/кг.

Харчова та енергетична цінність вищезазначених напівфабрикатів представлена в (додатку Б).

Асортимент постійно відновлюється, а продукція має доступну ціну. ТОВ «Смачні традиції» та його філіали, забезпечує робочими місцями людей з сусідніх сіл [38].

2.4 Висновки до розділу 2

Зробивши аналіз ринку заморожених напівфабрикатів та визначивши топ- 5 згідно з голосуванням інтернет- аудиторії, можна зробити такий висновок, що основна проблема, для виробників напівфабрикатів – це сировина. З кожним роком кількість якісної сировини зменшується, а ціни на

неї зростають. Рішенням такої проблеми є підняття виробниками цін вже на готову продукцію. Непогані можливості мають виробники, які виготовляють традиційні продукти в середньому ціновому сегменті, тому що на них прогнозується підвищення попиту. Але все ж таки, хочу відзначити, що при будь-яких умовах ринок заморожених продуктів буде і надалі розвиватися та зберігати свою привабливість середніми темпами. Також було здійснено аналіз стосовно лідерів продаж та виділено 5 торгових марок ,що стали найбільш популярними серед споживачів: «Три ведмеді», «Левада», «Геркулес», «VICI», «Єрмоліно». До того ж було представлено асортимент ТОВ «Смачні традиції» , де компанія виробляє якісну продукцію для подальшої реалізації на підприємствах торгівлі та громадського харчування.

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЩОДО ПОКРАЩЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕЧНІСТЮ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА М'ЯСНИХ НАПІВФАБРИКАТІВ

3.1 Розроблення елементів системи управління безпекою харчових продуктів згідно законодавства України

На національному рівні всі питання щодо гарантування безпеки харчових продуктів регулюється Законом України «Про основні принципи та вимоги до безпеки та якості харчових продуктів».

Перед тим, як впроваджувати систему НАССР є обов'язковим застосування програм – передумов. Ці програми передбачають розробку заходів та впровадження процедур операторами ринку для підтримання гігієни у всьому харчовому ланцюгу, до того ж ще і правила поводження з продуктами харчування. Вони призначені для того, щоб ефективно функціонувати систему безпеки харчових продуктів.

Оператори ринку, які здійснюють підготовку, обробку або ж переробку харчових продуктів, зобов'язані розробляти, впроваджувати і застосовувати процедури, які засновані на використанні семи принципів НАССР.

Принцип 1 – полягає в аналізі небезпечних факторів, які визначаються в відповідних заходах з контролю. Цей аналіз включає в себе визначення небезпечних факторів і заходів контролю, та використання аналізу небезпечних факторів для модифікації технологічного процесу або ж харчового продукту для подальшого забезпечення чи поліпшення його безпеки та якості.

Принцип 2 – полягає у встановленні критичних контрольних точок (ККТ). Для того аби встановити ККТ на кожному етапі виробництва, використовують метод «дерево рішень», який ґрунтується на логічному підході.

Принцип 3 – встановлення критичних меж ККТ.

Принцип 4 – встановлення процедур моніторингу стосовно ККТ. Моніторинг дає можливість вчасно визначити втрату контролю у ККТ та своєчасно застосувати коригувальні дії.

Принцип 5 – включає розроблення коригувальних дій.

Принцип 6 – включає процедури верифікації. Іншими словами, гарантує те, що план НАССР базується на надійних наукових обґрунтуваннях та забезпечує контроль за небезпечними факторами, які пов'язані з харчовим продуктом і технологічним процесом та належно виконується.

Принцип 7 – визначає процедури ведення всіх записів та документації, що повинні відповідати розміру потужності, усім особливостям технологічних процесів, давати змогу операторам ринку перевіряти впровадження та дієвість заходів щодо контролю, передбачених системою НАССР [5].

Розроблення та запровадження системи управління безпечністю харчових продуктів включає в себе чотири етапи. Спочатку розробляється опис кінцевого продукту, потім специфікація щодо інгредієнтів, після чого іде розробка матеріалів, а вже потім сама блок-схема виробництва м'ясних напівфабрикатів.

3.1.1 Опис продукту

Опис продукту проводиться групою НАССР, яку створюють на підготовчому етапі аби впровадити систему управління безпечністю харчових продуктів. У процесі опису продукту потрібно вказувати всю необхідну інформацію, стосовно безпечності продукту, а точніше: назву продукту, нормативний документ, згідно якого виробляється цей продукт, важливі характеристики продукту, як і коли продукт потрібно використовувати, пакування, термін зберігання, реалізація продукту, інструкції стосовно етикетування та спеціальні вимоги для розподілення.

Січені напівфабрикати «Царські Пельмені» виробляються відповідно ДСТУ 4437:2005 «Напівфабрикати м'ясні та м'ясорослинні посічені. Технічні умови».

Основними характеристиками даного продукту є:

- температура у товщі продукту, не вище мінус 10°C ;
- кількість МАФМ, не більше ніж -1×10^7 ;
- кількість БГКП в 0,001 г продукту – не дозволено;

– кількість бактерії роду *Salmonella*, *L. Monocytogenes* в 25 г продукту – не дозволено;

- масова частка свинцю, мг/кг – 0,5;
- масова частка кадмію, мг/кг – 0,05;
- масова частка ртуті, мг/кг – 0,03;
- масова частка цинку, мг/кг -70,0;
- масова частка миш'яку, мг/кг– 0,10.

Зберігаються січені напівфабрикати 1 місяць при температурі - 18°C у пачках виготовлених з картону, поліетиленові плівках, та ящиках з гофрованого картону. Продукт представлений у оптовій торгівлі, роздрібній мережі, фірмових магазинах, невеликих кіосках, підприємствах готельноресторанного бізнесу. Напівфабрикати можна споживати всім категоріям населення, крім дітей, віком до трьох років, та людям, хворим на хронічні захворювання. Під час транспортування потрібно уникати фізичного пошкодження, розморожування та експериментальних температур, перевозити спеціальним автотранспортом, обладнаним холодильним устаткуванням аби уникнути небезпечних факторів.

Січені напівфабрикати можна споживати тільки у вареному або смаженому стані.

В табл. 3.1 представлено опис кінцевого продукту.

Таблиця 3.1

Опис продукту

1. Назва продукту	січений напівфабрикат « Царські Пельмені»
2. Нормативний документ	ДСТУ 4437:2005 «Напівфабрикати м'ясні та м'ясорослинні посічені. Технічні умови»

Закінчення табл. 3.1

3. Важливі характеристики продукту	<p>Температура у товщі напівфабрикату не вище мінус 10° С</p> <p>Масова частка вологи у фарші, %, не більше ніж 70%</p> <p>кількість МАФAM, не більше ніж - 1×10^7;</p> <p>кількість БГКП в 0,001 г продукту – не дозволено;</p> <p>кількість бактерії роду Salmonella, L. Monocytogenes в 25 г продукту – не дозволено;</p> <p>масова частка свинцю, мг/кг – 0,5;</p> <p>масова частка кадмію, мг/кг – 0,05;</p> <p>масова частка ртуті, мг/кг – 0,03;</p> <p>масова частка цинку, мг/кг – 70,0;</p> <p>масова частка миш'яку, мг/кг – 0,1;</p>
4. Як продукт має використовуватись	споживати після термічної обробки
5. Пакування	споживча тара – пачки, виготовлені з картону, поліетиленові плівки; транспортна тара – ящики з гофрованого картону
6. Термін зберігання	1 місяць при температурі мінус 10°С
7. Як продукт реалізовуватиметься	оптова, роздрібна мережі, фірмові магазини, невеликі кіоски, підприємства готельно-ресторанного бізнесу
8. Інструкції щодо етикетування	жодних додаткових щодо гарантування безпечності продукту
9. Спеціальні вимоги для розподілення	<p>уникати фізичного пошкодження, розморожування та експериментальних температур, перевозити спеціальним автотранспортом, обладнаним холодильним устаткуванням</p>

Опис продукту який наведено в табл. 3.1 використовується як інформація для подальших етапів розробки НАССР плану.

3.1.2 Опис сировини, додаткових матеріалів та пакувальних матеріалів

Вся сировина та пакувальні матеріали для виробництва січених напівфабрикатів обов'язково має відповідати чинній нормативній документації:

- м'ясо яловичини згідно ДСТУ 4589:2006;
- м'ясо свинини згідно ДСТУ 4590:2006;
- сіль згідно ДСТУ 3583:2015;
- яйця курячі згідно ДСТУ 5028:2008;
- спеції та прянощі згідно ДСТУ ISO 959-1:2008; ДСТУ ISO 972:2008; ДСТУ 8006:2015;
- вода згідно ДСТУ 7525:2014;
- борошно згідно ДСТУ 2209-93.

Для фасування та пакування готових січених напівфабрикатів використовуються такі пакувальні матеріали:

- пачки з картону згідно ДСТУ 7276:2012;
- ящики з гофрованого картону ДСТУ 9142:2019.

В табл. 3.2 наведено перелік інгредієнтів та матеріалів.

Таблиця 3.2

Перелік інгредієнтів та матеріалів

Сировина	Нормативний документ	Пакувальний матеріал	Нормативний документ	Сухі інгредієнти	Нормативний документ
М'ясо яловичини	ДСТУ 4589:2006			Сіль	ДСТУ 3583:2015
М'ясо свинини	ДСТУ 4590:2006			Спеції та прянощі	ДСТУ ISO 959-1:2008; ДСТУ ISO 972:2008; ДСТУ 8006:2015

Яйця курячі	ДСТУ 5028:2008				
Вода	ДСТУ 7525:2014				
Борошно	ДСТУ 2209- 93				

Опис сировини, додаткових матеріалів та пакувальних матеріалів дозволить контролювати продукт протягом всього харчового ланцюга.

3.1.3 Побудова блок-схеми виробничих процесів

Блок-схема виробництва пельменів включає такі технологічні процеси: приймання та сировини і пакувальних матеріалів; розморожування, зберігання; підготовка сировини до приготування виробу; формування напівфабрикатів; сортування; заморожування; фасування та пакування; зберігання та відвантаження готової продукції. Технологія виробництва січених напівфабрикатів передбачає використання різних видів сировини тваринного та рослинного походження.

М'ясо яловичини та свинини являється основною сировиною. Найбільшу поживну цінність містить м'язова тканина, саме вона і є головною складовою м'яса. Поживна цінність залежить від кількісного співвідношення вологи, білка, жиру, поліненасичених жирних кислот, вмісту незамінних амінокислот, а також органолептичних показників м'яса. Співвідношення вмісту незамінних амінокислот саме в м'язовій тканині наближається до оптимального, таким чином її розглядають як основне джерело надходження білку в організм людини.

Ще однією характеристикою не менш важливою є жирова тканина, яка впливає на консистенцію м'яса, підвищує поживну цінність та надає продукту високі органолептичні показники.

Важливим етапом при виготовленні пельменів є приготування тіста, яке має бути пластичним. Борошно, яке використовується для приготування тіста, пред'являють особливі вимоги: повинно мати температуру 18 – 20 °С та вміст клейковини не менше ніж 30 %. Перед використанням борошно завчасно пропускають через магнітовловлювачі. Те борошно, яке отримують після помелу, витримують для дозрівання при температурі 20...25 °С не менше ніж тиждень. Тісто для пельменів також готують і в тістозмішувачих машинах, мішалках періодичної (20 хв.) та агрегатах безперервної дії. За допомогою дозаторів відбувається видача борошна, води, розчинів солі та меланжу згідно рецептури. Вміст вологи у тісті має бути 39 – 42 %. Якщо тісто готується в агрегатах періодичної дії, то перед штампуванням його витримують аби надати більше пластичності, якщо ж це відбувається в агрегатах безперервної дії то витримку здійснюють у процесі перемішування і формування пельменів.

М'ясо для виробництва напівфабрикатів надходить в охолодженому (температура в товщі м'язів 0...4°C) стані. Для зберігання основної сировини використовуються морозильні камери, для додаткової та пакувальних матеріалів – склади. Пакування січених напівфабрикатів здійснюють у споживчу тару – пачки, виготовлені з картону та транспортну тару – ящики з гофрованого картону.

На рис. 3.1 представлено блок-схему виробництва пельменів.

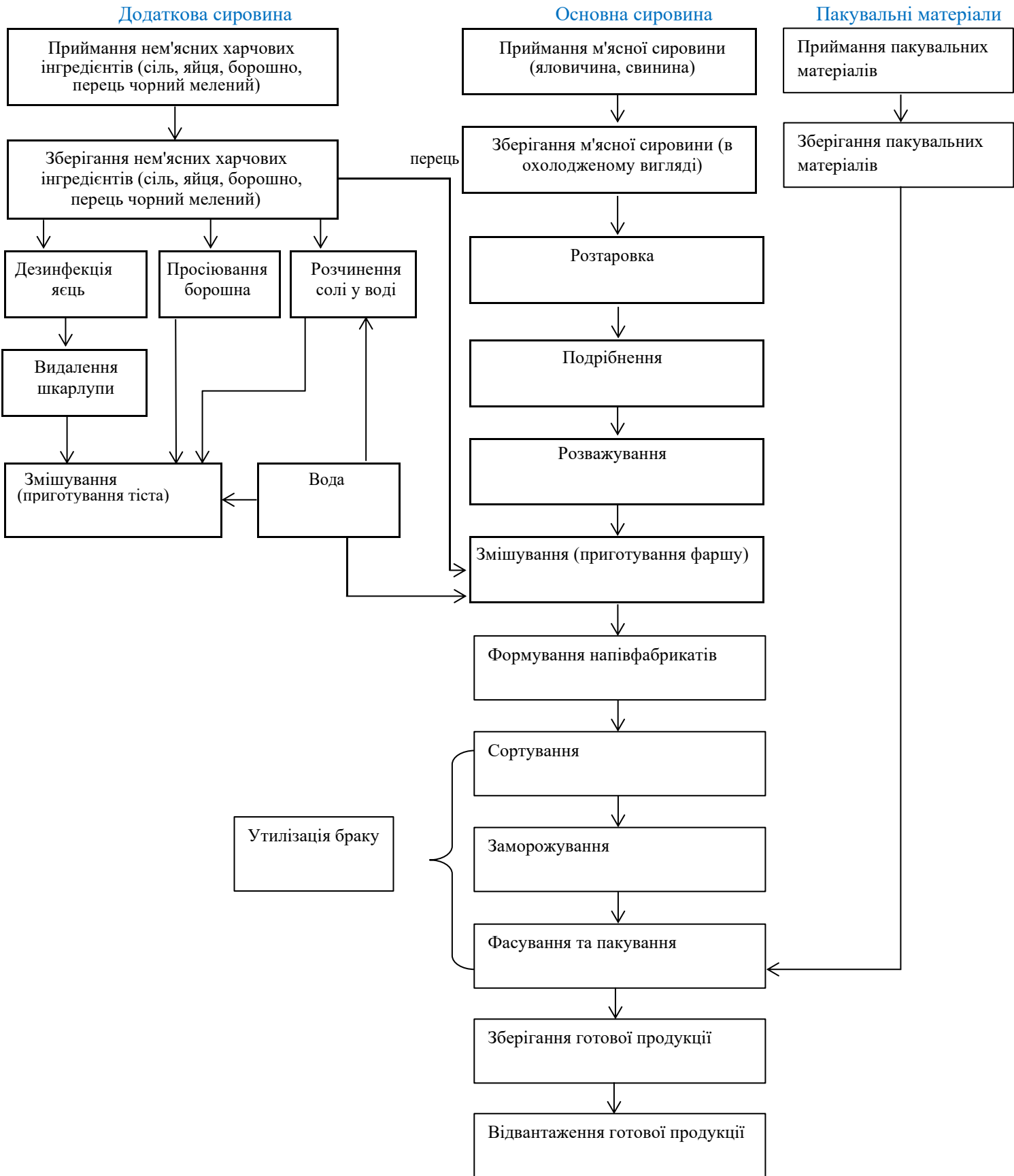


Рис.3.1« Блок-схема виробництва пельменів»

3.1.4 Аналіз небезпечних факторів при виробництві січених напівфабрикатів

Після закінчення підготовчого етапу, перейдемо до застосування 1 принципу НАССР. Спочатку проаналізуємо небезпечні фактори під час виробництва січених напівфабрикатів. Нами складено перелік потенційно небезпечних факторів сировини та матеріалів: фізичних, хімічних і мікробіологічних, які наведено в табл. 3.3.

Таблиця 3.3

Визначення небезпечних факторів сировини та матеріалів

№ п/п	Етапи процесу	Небезпеки: біологічні (Б), хімічні (Х), фізичні (Ф)	Регульовальні дії
1.	Приймання м'ясної сировини	Б – розвиток мікрофлори Х – виявлення токсичних елементів Ф – металодомішки	ППІ щодо гарантій постачальника
2.	Приймання нем'ясної сировини	Б – шкідники Х – виявлення токсичних речовин Ф – домішки, металодомішки	ППІ щодо гарантій постачальника
3.	Зберігання ($t = -10 - (-18) \text{ } ^\circ\text{C}$)	Б – розвиток БГКП	ППІ щодо температур зберігання
4.	Розтаровка м'ясної сировини	Б – розвиток БГКП	ППІ щодо дотримання санітарних вимог персоналом
5.	Подрібнення м'ясної сировини	Б – збільшення кількості мікроорганізмів та розвиток БГКП Х – сторонні речовини (залишки миючих засобів) Ф – уламки металу	ППІ щодо дотримання санітарних вимог персоналом та обслуговування обладнання
6.	Розважування м'ясної сировини	Ф – уламки металу, скла, пластику	ППІ щодо обслуговування Обладнання

Закінчення табл. 3.3

7.	Приготування Фаршу	Б – розвиток БГКП Х – сторонні речовини (залишки миючих засобів) Ф – уламки металу, скла, пластику	ППІ щодо обслуговування обладнання, дотримання санітарних вимог персоналом та концентрацій миючих засобів
8.	Приготування Тіста	Б – розвиток БГКП Х – сторонні речовини (залишки миючих засобів) Ф – уламки металу, скла, пластику	ППІ щодо обслуговування обладнання, дотримання санітарних вимог персоналом та концентрацій миючих засобів
9.	Приготування напівфабрикатів	Б – розвиток БГКП Х – сторонні речовини (залишки миючих засобів) Ф – уламки металу, скла, пластику	ППІ щодо обслуговування обладнання, дотримання санітарних вимог персоналом та концентрацій миючих засобів
10.	Сортування	Б – розвиток БГКП Х – сторонні речовини (залишки миючих засобів) Ф – уламки металу, скла, пластику	ППІ щодо правильного виконання технологічного процесу, обслуговування обладнання, дотримання санітарних вимог персоналом та концентрацій миючих засобів
11.	Заморозка	Б – можливий розвиток БГКП Ф – сторонні включення	ППІ щодо санітарної обробки приміщень, мінімізації розвитку мікроорганізмів та обслуговування обладнання

Закінчення табл. 3.3

12.	Фасування і пакування	Б – розвиток БГКП Х – сторонні речовини (залишки миючих засобів) Ф – уламки металу, скла, пластику	ПП щодо правильного виконання технологічного процесу, обслуговування обладнання, дотримання санітарних вимог персоналом та концентрацій миючих засобів
13.	Зберігання готового продукту	Б – розвиток БГКП	ПП щодо температури зберігання та санітарної обробки приміщень.

В табл. 3.3 представлені всі можливі небезпеки на кожному етапі виробництва маринованих напівфабрикатів та визначені регульовальні дії.

3.1.5 Визначення ККТ при виробництві січених напівфабрикатів

Другий принцип НАССР полягає саме у визначення ККТ. Він потребує логічного підходу, тому нами було використано метод «дерево прийняття рішень» (рис.3.2), представлений в Наказі Мін АПК № 590. Цей метод зазвичай застосовується до тих етапів процесу, на яких за допомогою аналізу небезпечних факторів було виявлено ризик того, що небезпечний фактор може перевищити допустиму норму і призвести до загрози безпечності продукції. В той же час етап технологічного процесу розглядають у логічній послідовності з іншими етапами процесу, де беруть до уваги весь технологічний процес, який дозволяє уникнути появи зайвих ККТ.

В табл. 3.4 показано аналіз небезпечних факторів при виробництві січених напівфабрикатів.

Таблиця 3.4

Визначення ККТ при виробництві січених напівфабрикатів

Небезпечні фактори	П1	П2	П3	П4	ККТ	не ККТ
1 – Х – виявлення токсичних елементів	так	ні	так	ні	Так	–
2 – Ф – домішки, металодомішки	так	так	–	–	–	так
3 – Б – розвиток БГКП	так	ні	так	так	–	так
4 – Б – розвиток БГКП	так	ні	так	так	–	так
5 – Х – сторонні речовини (залишки миючих засобів)	так	ні	ні	–	–	так
6 – Ф – уламки металу, скла, пластику	ні	–	–	–	–	так
7 – Б – розвиток БГКП	так	ні	так	так	–	так
8 – Ф – уламки металу, скла, пластику	так	ні	–	–	–	так
9 – Б – розвиток БГКП	так	ні	так	так	–	так
10 – Х – сторонні речовини (залишки миючих засобів)	так	ні	ні	–	–	так
11 – Б – можливий розвиток БГКП	так	ні	так	ні	Так	–
12 – Ф – уламки металу, скла, пластику	так	ні	–	–	–	так
13 – Б – розвиток БГКП	так	ні	так	так	–	так

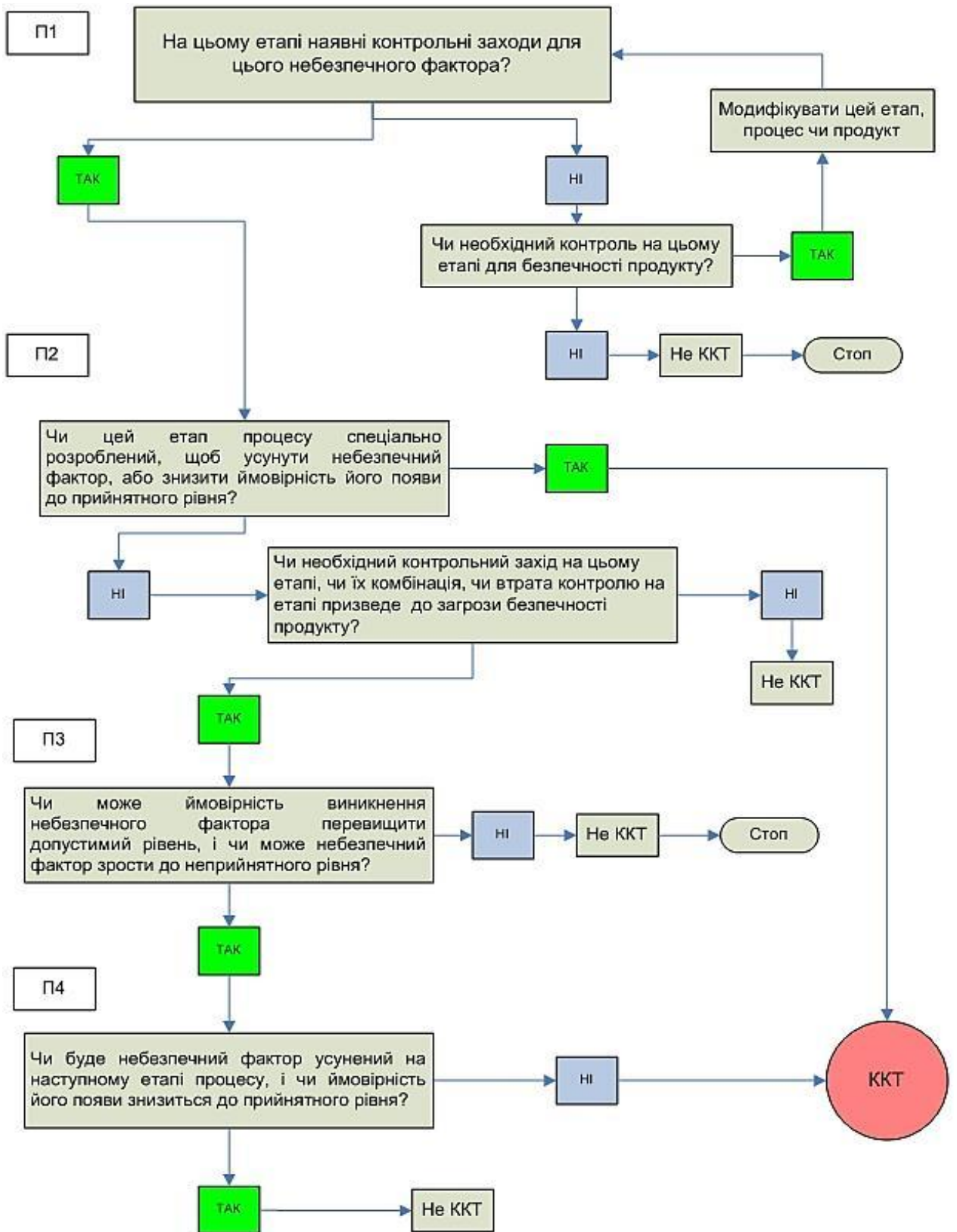


Рис. 3.2. «Дерево прийняття рішень»

В результаті застосування методу «дерево рішень» нами було ідентифіковано всі ККТ.

3.1.6 Розроблення НАССР плану для виробництва січених напівфабрикатів

Слідуючим етапом в розробці НАССР плану є застосування 3 принципу, який полягає у визначенні критичних меж для ККТ.

Небезпечними факторами, що саме являються ККТ при виробництві січених напівфабрикатів є приймання і зберігання м'ясної сировини та заморожування напівфабрикатів. Критичною межею при прийманні м'ясної сировини є наявність протоколів випробувань, ветеринарних свідоцтв, де температура у товщі м'яса не вище 0°C, відсутність ознак псування та поява сторонніх запахів. Тому згідно принципу 4 , проведення моніторингу для даної ККТ полягає в органолептичному аналізі кожної партії. Відповідальним за проведення моніторингу є начальник лабораторії і лікар ветеринарної медицини. Якщо результати моніторингу показують відхилення від критичних меж, то потрібно завчасно прийняти коригувальні дії аби усунути невідповідність. Під час приймання сировини коригувальною дією буде відмова у прийманні товару.

Що стосується заморожування напівфабрикатів, то критичною межею тут є температура в товщі продукту не вище ніж мінус 22°C. Моніторинг полягає у реєстрації температури кожних дві години у бланк для контролю робочої зміни та збереження даних в електронній формі. Відповідальним за проведення моніторингу спеціаліст з обслуговування обладнання. Коригувальною дією в дані ККТ буде ізоляція напівфабрикатів невідповідної якості та обслуговування чи ремонт самого обладнання.

Всі записи повинні бути задокументовані та давати змогу оператору ринку перевіряти впровадження та дієвість заходів з контролю, передбачених системою НАССР.

В табл. 3.5 представлено план НАССР.

Таблиця 3.5

План НАССР

Назва продукту: січений напівфабрикат «Царські Пельмені»

Етап	Небезпека	№ ККТ	Критична гранична величина	Метод моніторингу	Коригувальні дії	Документування	Відповідальний
Приймання м'ясної сировини	Б - забруднення патогенними мікроорганізмами	1	наявність протоколів випробувань, ветеринарних свідоцтв. Температура у товщі м'яса не вище 0° С Відсутність ознак псування, стороннього запаху	органолептичний аналіз кожної партії. Перевірка партії на наявність документів, що засвідчують якість товару. Проведення органолептичної оцінки	відмова у прийманні товару за умов його невідповідності вимогам щодо безпечності, відсутність документів, що засвідчують безпечність товару	журнал приймання та вхідного контролю, журнал коригуючих дій	начальник лабораторії, лікар ветеринарної медицини

Закінчення табл. 3.5

Заморожування	Б - забруднення патогенними мікроорганізмами	2	температура в товщі продукту не вище мінус 22°C, температура у товщі напівфабрикату досягається протягом 2 годин	проводиться моніторинг за процедурою заморозки готової продукції, кожні 2 години перевіряється тривалість заморожування та температура у товщі напівфабрикату (не вище мінус 10°C)	в разі невідповідності температур у шокері партія відбраковується, проводиться технічне обслуговування шокера та його ремонт	журнал заморозки продукції, журнал реєстрації температур, журнал повірки термометрів, журнал коригувальних дій	спеціаліст з обслуговування обладнання
---------------	----------------------------------------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

Для невідкладного усунення відхилень від критичних меж були розроблені коригувальні дії в ККТ для січених напівфабрикатів «Царські Пельмені».

Під час приймання м'ясної сировини можливе забруднення кількості патогенних мікроорганізмів за рахунок порушення технологічних параметрів. Процедура моніторингу проводить начальник лабораторії за умов невідповідності сировини дає відмову у прийманні всієї партії, яка надходить для виробництва.

Під час приймання заморожування готових вже виробів також можливі забруднення патогенними мікроорганізмами при не дотриманні відповідної температури у товщі продукту. Моніторингом займається спеціаліст з обслуговування обладнання в разі невідповідності температур у шокері партія відбраковується.

В табл. 3.6 запропоновані коригувальні дії в ККТ під час виробництва січених напівфабрикатів «Царські Пельмені».

Таблиця 3.6

**Коригувальні дії в КТК під час виробництва січених
напівфабрикатів «Царські Пельмені»**

Етап процесу	ККТ	Опис небезпечного чинника	Граничне значення	Процедура моніторингу	Коригувальна дія
Приймання м'ясної сировини	ККТ 1-Б	зростання кількості патогенних мікроорганізмів через використання неправильної температури у товщі м'яса	температура у товщі м'яса не вище 0° С, відсутність ознак псування, стороннього запаху	начальник лабораторії, лікар ветеринарної медицини органолептичний аналіз кожної партії, перевірка наявності документів, що засвідчують якість товару, проведення органолептичної оцінки	відмова у прийманні товару за умов його невідповідності вимогам щодо безпечності, та відсутності документів, що засвідчують безпечність товару
Заморожування	ККТ 2-Б	зростання кількості патогенних мікроорганізмів через використання неправильної температури у товщі готового виробу	температура в товщі продукту не вище мінус 22°С, температура у товщі готового продукту досягається протягом 2 годин	спеціаліст з обслуговування обладнання перевіряє тривалість заморожування та температуру у товщі напівфабрикату (не вище мінус 10°С), записує зафіксовані дані до журналу	в разі невідповідності температур у шокері партія відбраковується, проводиться технічне обслуговування шокера та його ремонт

Розроблені коригувальні дії дозволяють мінімізувати виникнення небезпеки при витримці м'яса в маринаді під час виробництва натуральних м'ясних маринованих напівфабрикатів.

1.2 Економічна доцільність розроблення заходів

Ключовим питанням доцільності впровадження системи HACCP для ТОВ «Смачні традиції» є економічна ефективність запропонованих заходів. Основними показниками, які впливатимуть на прийняття рішення керівництвом підприємства щодо впровадження системи HACCP, є чистий дисконтований прибуток, період окупності та індекс доходності.

Технологічний процес, що охоплює впровадження запропонованих заходів, містить 2 КТК, а саме: приймання сировини, замороження напівфабрикатів.

Для того аби детально розробити план HACCP може згодитися залучення стороннього спеціаліста з впровадження HACCP плану для консультації та навчання персоналу. Послуги консультанта приблизно знадобляться протягом 3 місяців, в середньому ринкова вартість послуг експерта становить 6500 грн на місяць. Вартість отримання сертифікації виробничого процесу – 12000 грн., яка сплачується після отримання сертифікату у повному обсязі. Одноразові витрати на розроблення документації для однієї КТК становлять 500 грн. Термін впровадження системи – 3 роки. Життєвий цикл проекту становить 3 роки. Облікова ставка Національного Банку України на час розрахунків становить 18%.

Впровадження запропонованих заходів сприятиме скороченню витрат у зв'язку з псуванням продуктів харчування на всіх етапах виробничого процесу. За попередніми аналітичними розрахунками збитки від втрати кондиційності сировини та напівфабрикатів скоротяться на 35%, таким чином скорочення витрат буде джерелом отримання додаткового прибутку. На сьогоднішній день витрати у зв'язку з псуванням продуктів харчування на всіх етапах виробничого процесу становлять в середньому 68 000 грн на рік. Після

впровадження запропонованих заходів річна сума скорочення витрат від псування продуктів харчування становитиме:

$$68\,000 \times 0,35 = 23\,800 \text{ (грн)}$$

Сумарні одноразові витрати на розроблення документації для всіх КТК становлять:

$$500 \times 2 = 1000 \text{ (грн)}$$

Витрати на зарплату спеціаліста з розробки та впровадження НАССР плану складаються ставки заробітної плати консультанта та суми нарахувань на фонд оплати праці даного спеціаліста. Ставка єдиного соціального внеску (ЄСВ) складає 22%. Сумарні витрати на залучення спеціаліста складаються з щомісячних витрат помножених на кількість місяців, протягом яких він буде надавати послуги, в даному випадку 3 місяці.

$$(6000 + 6000 \times 0,22) \times 3 = 21960 \text{ (грн)}$$

Капітальні витрати (інвестиції) на впровадження запропонованих заходів складаються з суми одноразових витрат на документацію, суммарних витрат на залучення спеціаліста та дисконтованих витрат на отримання сертифікації. Витрати на документацію та на залучення спеціаліста ТОВ «Смачні традиції» понесе на початковому етапі впровадження змін, а от витрати на отримання сертифікації сплачуються за результатами впровадження змін, у даному випадку через 3 роки. Тому витрати на сертифікацію слід дисконтувати на величину облікової ставки НБУ, що діє на даний момент. Таким чином, капітальні витрати становлять:

$$1000 + 21960 + \frac{12000}{(1 + 0,18)^3} = 30277 \text{ (грн)}$$

Кошти, які ТОВ «Смачні традиції» після впровадження запропонованих заходів перестане втрачати від псування продуктів харчування, стануть джерелом отримання прибутку. Річна сума скорочення витрат від псування продуктів харчування становитиме 23 800 грн. Прибуток підприємства оподатковується за ставкою податку в розмірі 18%. Отже, чистий прибуток становитиме:

$$23\,800 \times (1 - 0,18) = 19516 \text{ (грн)}$$

Оскільки цикл впровадження запропонованих заходів становить 3 роки, тому величину чистого прибутку також потрібно дисконтувати за обліковою ставкою НБУ по кожному року окремо (ЧДП).

Чистий дисконтований прибуток 1-го року (ЧДП₁):

$$\text{ЧДП}_1 = \frac{19516}{(1 + 0,18)^1} = 16539 \text{ (грн)}$$

Чистий дисконтований прибуток 2-го року (ЧДП₂):

$$\text{ЧДП}_2 = \frac{19516}{(1 + 0,18)^2} = 14016 \text{ (грн)}$$

Чистий дисконтований прибуток 3-го року (ЧДП₃):

$$\text{ЧДП}_3 = \frac{19516}{(1 + 0,18)^3} = 11878 \text{ (грн)}$$

Загальна величина чистого дисконтованого прибутку (ЧДП_{заг}) є сумою величин ЧДП по кожному року і становить:

$$\text{ЧДП}_{\text{заг}} = 16539 + 14016 + 11878 = 42433 \text{ (грн)}$$

Чистий приведений прибуток (ЧПП_{заг}) є різницею між чистим дисконтованим прибутком та дисконтованими капітальними витратами на впровадження елементів системи НАССР в ТОВ «Смачні традиції»:

$$\text{ЧПП}_{\text{заг}} = 42433 - 30277 = 12156 \text{ (грн)}$$

Період окупності (ПО) капітальних інвестицій на впровадження елементів системи НАССР показує кількість років, за які повертаються інвестиції від впровадження запропонованих заходів. Період окупності розраховується як відношення величини капітальних до загального чистого дисконтованого прибутку, яке помножене на величину життєвого циклу проекту впровадження нововведень:

$$\text{ПО} = \frac{30277}{42433} \times 3 = 2,14 \text{ років}$$

Індекс доходності (І_д) – це відносний показник, який відображає ефективність інвестицій в заходи по впровадженню елементів системи НАССР в ТОВ «Смачні традиції»:

$$I_d = \frac{42433}{30277} = 1,40$$

Індекс доходності >1 говорить про те, що варто впроваджувати елементи системи НАССР в ТОВ «Смачні традиції», це економічно доцільний крок, на який керівництву підприємства варто погоджуватись. Термін окупності даного проекту складе 2,14 років.

1.3 Висновки до розділу 3

Зокрема актуальним є запобігання виникнення небезпечних факторів та управління безпечністю продукції при виробництвах продукції з найвищим ступенем ризику, до яких саме і відносять виробництво січених напівфабрикатів. Таким чином практичні засади застосування принципів НАССР для виробництва січених напівфабрикатів є неабияк актуально.

Замороженим напівфабрикатам притаманний довгий термін зберігання, відповідно до певних температурних режимів. Промисловий спосіб заморожування є більш ефективним, тому що забезпечує моментальну, шоківу заморозку при дуже низькій температурі, а значить, є найбільш щадним способом, котрий зберігає максимальну кількість корисних речовин продукту.

Також проведено дослідження законодавства України що стосується розроблення елементів системи управління безпечністю харчових продуктів. СУБХП базується на семи принципах НАССР та передбачає чотири етапи. Підготовчий етап включає: розробку опису кінцевого продукту, специфікацію щодо інгредієнтів, матеріалів, блок-схему виробництва січених напівфабрикатів.

Проаналізовано небезпечні фактори та визначені ККТ за допомогою методу «дерево прийняття рішень» під час виробництва січених напівфабрикатів.

Розроблено НАССР план та запропоновані коригувальні дії в ККТ під час виробництва січених напівфабрикатів.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз літературних джерел показує, що розроблення елементів системи управління безпечністю харчових продуктів при виробництві січених напівфабрикатів є актуальним та доцільним.

2. Проведено дослідження законодавства України та міжнародні стандарти серії ISO 22000 що стосується розроблення елементів системи управління безпечністю харчових продуктів.

3. Нині в Україні діють 2 закони, які гарантують безпечність продуктів харчування:

– Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів», який встановлює чітке закріплення відповідальності оператора ринку в межах своєї відповідальності за дотримання вимог законодавства про безпечність харчових продуктів.

– Закон України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин» передбачає, що держава припиняє диктувати умови виробництва продукції для підприємств, а лише контролює, головною умовою є безпечність продукції.

4. Впровадження міжнародних стандартів ISO серії 22000 що стосується системи управління безпечністю харчових продуктів відкривають для українських виробників нові ринки, підвищують ефективність на місцевих ринках, забезпечують високий рівень конкурентоспроможності продукції і до того ж дає змогу нарощувати експорт продукції.

5. Система управління безпечністю харчових продуктів заснована на семи принципах НАССР та передбачає чотири етапи:

- планування та підготовка;
- розроблення НАССР плану;
- перевірка та документування;
- постійне обслуговування та покращення.

6. На підготовчому етапі нами було розроблено опис кінцевого продукту, специфікацію щодо інгредієнтів та матеріалів, блок-схему виробництва січених напівфабрикатів.

7. За допомогою 1 принципу НАССР було проаналізовано небезпечні фактори, які можуть з'являтися на кожному етапі виробництва січених напівфабрикатів.

8. Застосувавши метод «дерево прийняття рішень», ідентифіковано всі ККТ. При виробництві січених напівфабрикатів визначено 2 ККТ на етапі приймання м'ясної сировини та заморожування напівфабрикатів, які представлені в розробленому НАССР плані.

9. Запропоновано коригувальні дії в ККТ під час виробництва січених напівфабрикатів, а саме при прийманні м'ясної сировини процедуру моніторингу проводить начальник лабораторії за умов її невідповідності дає відмову у прийманні всієї партії, яка надходить для виробництва, що стосується заморожування напівфабрикатів то тут моніторингом займається спеціаліст з обслуговування обладнання в разі невідповідності температур у шокері, партія відбраковується.

10. Впровадження розробленої системи управління безпечністю харчових продуктів в умовах виробництва січених напівфабрикатів дасть можливість підвищити якість продукції підприємствам України, що займаються виробництвом м'ясних напівфабрикатів.

Тому розроблення даних заходів є економічно доцільно.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Основні поняття науки про харчові продукти [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://medbib.in.ua/osnovni-ponyattya-nauki-pro-harchovi.html>
2. Загальні вимоги до продуктів харчування [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://harchi.info/articles/bezpechnist-ta-yakist-produktiv-harchuvannya-derzhavni-vymogy>
3. Безпека харчової сировини і продуктів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://studfiles.net/preview/5283600/page:4>
4. Безпека харчових продуктів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://um.co.ua/8/8-9/8-9274.html>
5. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80>
6. ЩО ЗМІНИЛОСЯ З НОВИМ ЗАКОНОМ ПРО ХАРЧОВУ БЕЗПЕКУ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.gcsms.com.ua/arkhiv-novin/241-sho-zminulisia-z-novum-zakon-pro-harchovy-bezpeky>
7. Що необхідно знати операторам ринку харчових продуктів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://dpssc.gov.ua/presentation/novyny/313/shcho-neobkhidno-znaty-operatoram-rynku-kharchovykh-produktiv.html>
8. З 4 квітня набирає чинності Закон України «Про держаний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://tercsm.te.ua/2018/04/04/%D0%B7-4-%D0%BA%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%8F-2018-%D1%80%D0%BE%D0%BA%D1%83-%D0%BD%D0%B0%D0%B1%D0%B8%D1%80%D0%B0%D1%94-%D1%87%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96-%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD/>

9. Якість продуктів в Україні контролюватимуть по-новому. Що зміниться [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://nv.ua/ukr/ukraine/events/jakist-produktiv-v-ukrajini-kontroljuvatimut-po-novomu-shcho-zminitsja-2460695.html>

10. В Україні змінили правила контролю якості продуктів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://biz.nv.ua/ukr/markets/v-ukrajini-zminili-pravila-kontrolju-jakosti-produktiv-2462025.html>

11. В Україні запрацюють нові правила перевірки якості продуктів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/2434747-zavtra-v-ukraini-zapracuut-novi-pravila-peervirki-akosti-produktiv.html>

12. Закон України «Про держаний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2042-19>

13. Дьяченко Ю.В. Правове забезпечення конкурентоспроможності продукції м'ясопереробних підприємств України на Європейському ринку / Ю.В. Дьяченко // Економіка харчової промисловості. – 2017. - №4. – С. 43-48.

14. Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України №590 від 01.12.2012 «Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1704-12>

15. Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України №41 від 06.02.2017 «Про затвердження форми акта, складеного за результатами державного аудиту щодо додержання операторами ринку вимог законодавства стосовно постійно діючих процедур, що засновані на принципах системи аналізу небезпечних факторів та контролю у критичних точках» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0357-17>

16. Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України №42 від 06.02.2017 «Про затвердження форми акта, складеного за результатами проведення планового (позапланового) заходу державного контролю стосовно додержання операторами ринку гігієнічних вимог щодо поводження з харчовими продуктами» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0358-17>

17. Дубодєлова А.В. Впливові чинники процесу розроблення та впровадження системи управління якістю на вітчизняних підприємствах за міжнародними стандартами ISO СЕРІЇ 9000 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/9739/1/05.pdf>

20. Food safety management systems – Requirements for any organization in the food chain [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.iso.org/ru/standard/65464.html>

24. ISO/TS 22002-1:2009 Prerequisite programmes on food safety – Part 1: Food manufacturing [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.iso.org/standard/44001.html>

25. Стандарт ISO/TS 22002 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://kres.com.ua/statti/standart-iso-ts-22002/>

27. Головні положення розробки і впровадження системи НАССР [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.sert.in.ua/index.php/category/itemlist/category/129-haccp>

28. ДСТУ ISO 22005:2009. Простежуваність у кормових та харчових ланцюгах. Загальні принципи та основні вимоги щодо розроблення та запровадження системи (ISO 22005:2007, IDT). — [Чинний від 2010-01-01]. — К.: Держспоживстандарт України, 2010. — 6 с. — (Національний стандарт України).

29. Огляд ринку заморожених готових напівфабрикатів: тенденції на ринку [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://koloro.ua>

30. Аналіз ринку заморожених напівфабрикатів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://oaji.net/articles/2017/3396-1499537329.pdf>

31. Січені напівфабрикати [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://buklib.net/>
32. Поточні результати голосування Інтернет-аудиторії 2019 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.favor.com.ua/>
33. Товариство з обмеженою відповідальністю «Три ведмеді» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.3bears.com.ua/ua>
34. Товариство з обмеженою відповідальністю «Левада» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.levada.ua>
35. Компанія «Геркулес» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.favor.com.ua/>
36. Компанія «Vici» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://iceteam.com.ua/>
37. Компанія «Єрмоліно» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://produkty-ermolino.ua/>
38. ТОВ «Смачні традиції» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://smachni-tradytsii.all.biz/>

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Харчова та енергетична цінність напівфабрикатів



Милинці

Харчова (поживна) цінність 100 g(г) продукту:

білки – 5,8 g(г),

жири – 4,7 g(г),

вуглеводи – 21,6 g(г)

Енергетична цінність (калорійність) 100 г продукту:

кcal(ккал) – 151,9 / 635,55 kJ(кДж)



Пельмені

Харчова (поживна) цінність 100 g(г) продукту:

білки – 9,5 g(г),

жири – 13,5 g(г),

вуглеводи – 22,0 g(г)



Енергетична цінність (калорійність) 100 г продукту:

kcal(ккал) – 248,0 / 1037,63 kJ(кДж)



Котлети

Харчова (поживна) цінність 100 g(г) продукту:

білки – 8,0 g(г),

жири – 23,0 g(г),

вуглеводи – 3,3 g(г)



Енергетична цінність (калорійність) 100 г продукту:

kcal(ккал) – 252,6 / 1056,88 kJ(кДж)



Вареники

Харчова (поживна) цінність 100 g(г) продукту:

білки – 4,8 g(г),

жири – 3,0 g(г),

вуглеводи – 35,6 g(г)

Енергетична цінність (калорійність) 100 г продукту:

kcal(ккал) – 178,9 / 748,52 kJ(кДж)



Хінкалі



Харчова (поживна) цінність 100 g(г) продукту:

білки – 8,0 g(г),

жири – 12,0 g(г),

вуглеводи – 28,0 g(г)

Енергетична цінність (калорійність) 100 г продукту:

kcal(ккал) – 252,0 / 1054,37 kJ(кДж)

Чебуреки



Харчова (поживна) цінність 100 g(г) продукту:

білки – 7,2 g(г),

жири – 14,4 g(г),

вуглеводи – 23,9 g(г)

Енергетична цінність (калорійність) 100 г продукту:

kcal(ккал) – 254,0 / 1062,74 kJ(кДж)

Бендерики



Харчова (поживна) цінність 100 g(г) продукту:

білки – 6,5 g(г),

жири – 5,3 g(г),

вуглеводи – 20,0 g(г)

Енергетична цінність (калорійність) 100 г продукту:

kcal(ккал) – 154,5 / 646,43 kJ(кДж)

Перець фарширований



Харчова (поживна) цінність 100 g(г) продукту:

білки – 4,2 g(г),

жири – 11,0 g(г),

вуглеводи – 8,0 g(г)

Енергетична цінність (калорійність) 100 г

продукту:

kcal(ккал) – 147,4 / 616,72 kJ(кДж)

Голубці



Харчова (поживна) цінність 100 g(г)

продукту:

білки – 7,9 g(г),

жири – 23,1 g(г),

вуглеводи – 10,0 g(г)

Енергетична цінність (калорійність) 100 г

продукту:

kcal(ккал) – 279,5 / 1169,43 kJ(кДж)