

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

НУБІП України

Факультет харчових технологій та управління якістю продукції АПК

УДК 006.83:637.5(477.86)

ПОГОДЖЕНО
Декан факультету
харчових технологій та управління
якістю продукції АПК

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри
стандартизації та сертифікації
сільськогосподарської продукції

НУБІП України

Баль-Прилипка Л.В.

Толок Г.А.

«__» _____ 2023 р.

«__» _____ 2023 р.

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: «Розроблення елементів СУБХП в умовах ТОВ
«РАКІВЧИЦЬКІ КОВБАСИ», Івано-Франківська обл»

НУБІП України

Спеціальність: 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка»
Освітня програма – «Якість, стандартизація та сертифікація»
Орієнтація освітньої програма – Освітньо-професійна програма

НУБІП України

Гарант освітньої програми
к.т.н., доцент

Слива Ю.В.

НУБІП України

Керівник магістерської роботи
Кандидат технічних наук,
доцент

Толок Г.А.

Виконала

Халілов Р.М.

НУБІП України

КИЇВ – 2023

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри

стандартизації та сертифікації
сільськогосподарської продукції,

канд. техн. наук, доц.

Толок Г.А.

« 27 » 2023 р.

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

Халілову Рафаелу Муршудовичу

Спеціальність: 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка»

Освітня програма – «Якість, стандартизація та сертифікація»

Програма підготовки – Освітньо-професійна

Тема магістерської роботи: «Розроблення елементів СУБХП в умовах ТОВ
«РАКІВЧИЦЬКІ КОВБАСИ», Івано-Франківська обл» затверджена наказом
ректора НУБіП України № 370 «С» від 13.03.2023 року.

Термін подання завершеної роботи на кафедру 1 листопада 2023 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) Провести аналіз сучасного стану стандартизації по безпеці харчових продуктів.
2. Вивчити міжнародні і європейські стандарти стосовно забезпечення безпеки харчових продуктів.
3. Вивчити рівень гармонізації чинних в Україні стандартів з міжнародними та європейськими.
4. Проаналізувати впровадження елементів системи управління безпечністю харчових продуктів в умовах в умовах ТОВ «РАКІВЧИЦЬКІ КОВБАСИ», Івано-Франківська обл.

Дата видачі завдання «27» травня 2023 р.

Керівники магістерської роботи

Толок Г.А.

НУБІП України

РЕФЕРАТ

Магістерська робота складається із вступу, трьох розділів, висновків та пропозицій, робота викладена на 86 сторінках, містить 59 літературних джерел, 2 додатки, 16 таблиць та 7 рисунків.

Мета роботи – аналіз СУБХП при виробництві філе куряче в об'єкті керуючись умовами ТОВ «РАКІВЧИЦЬКІ КОВБАСИ», Івано-Франківська обл.

Об'єкт дослідження - є сучасний стан впровадження елементів СУБХП на ТОВ «РАКІВЧИЦЬКІ КОВБАСИ», Івано-Франківська обл.

Предмет дослідження – є вивчення факторів впливу небезпечних чинників та встановлення запобіжних дій за допомогою розроблення та впровадження елементів СУБХП.

Матеріали дослідження - національні, міжнародні та європейські стандарти. Також вітчизняне законодавство та переклади зарубіжних нормативних актів щодо безпечності харчових продуктів; нормативна документація ДСТУ, ТУ та ін.; документація на існуючу систему управління якістю; методичні рекомендації щодо впровадження СУБХП на м'ясопереробних підприємствах; матеріали науково-практичних конференцій і семінарів.

Методи дослідження - аналіз, синтез, порівняння та узагальнення.

Вихідними матеріалами для проведення дослідження є документація з техніки безпеки, інструкції з особистої та загальної гігієни, міжнародний стандарт ВРС «Безпечність харчових продуктів» та інші нормативно-правові акти з питань безпечності харчових продуктів.

Ключові слова: система НАССР, СУБХП, безпечність продукції, небезпечні чинники, точки контролю.

НУБІП України

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

- 1.1. Застосування міжнародних стандартів на розроблення системи управління безпечністю харчових продуктів
- 1.2. Вимоги до сировини та матеріалів для виробництва ковбас
- 1.3. Фактори, що впливають на якість варених ковбасних виробів

Висновки до розділу 1

РОЗДІЛ 2. ДІАГНОСТИКА ПІДПРИЄМСТВА

- 2.1. Мета, об'єкт, предмет, матеріали та методи досліджень
- 2.2. Характеристика ТОВ «РАКІВЧИЦЬКІ КОВБАСИ», Івано-Франківська обл.

Висновки до розділу 2

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

- 3.1. Розроблення елементів системи управління безпекою в умовах ТОВ «РАКІВЧИЦЬКІ КОВБАСИ», Івано-Франківська обл.
- 3.2. Ідентифікація біологічних, хімічних і фізичних ризиків на виробництві
- 3.3. Розроблення план - НАССР для виробництва варених ковбас на підприємстві
- 3.4. Економічна ефективність результатів дослідження

Висновки до розділу 3

ВИСНОВКИ

ПРОПОЗИЦІЇ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А.

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

НАССР- Система аналізу небезпечних чинників та критичних точок контролю керування.

IFS – Міжнародний стандарт харчових продуктів

BSI- Британський інститут стандартів.

4. ISO - Міжнародна організація по стандартизації

5. BRC Food - Стандарт Британського консорціуму роздрібних торговців

7. ISO 22000:2005- Системи управління безпечністю харчових продуктів –

Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга”

8. FSSC 22000 - міжнародна схема сертифікації системи менеджменту безпеності харчових продуктів

9. ГДР- Гранично допустимий рівень

10. КТК – критична точка контролю

11. СУБХП Система управління безпечністю харчових продуктів

ВСТУП

Забезпечення стабільно високої якості продуктів харчування – пріоритетна задача для усіх галузей харчової промисловості. Особливої актуальності вона набуває в наш час, коли конкурентно-спроможність продукції стає головною метою виробників. Якість м'ясних продуктів безпосередньо залежить не тільки від рівня розвитку техніки і технології, а перш за все, від властивостей і стану сировини, яка складає до 70.. 80% собівартості готової продукції.

На даний момент умовах сьогодення проблема забезпечення м'ясної промисловості України сировиною тваринництва стає особливою проблемою. Це зумовлено, перш за все, різким скороченням поголів'я худоби, нестабільністю їх вагової кондиції, а також відхиленнями якості м'ясної сировини, які ускладнюють його виробничу переробку.

У зв'язку з цим важливе значення має інформація про функціонально – технологічні властивості (ФТВ) різних видів м'ясної сировини, вплив допоміжних компонентів і зовнішніх факторів на характер їх зміни. ФТВ м'ясної сировини включає сукупність показників, що характеризують рівень емульгувальної, вологозв'язувальної, жиро - вологопоглинальної і гелеутворювальної здатності, структурно-механічні властивості (липкість, в'язкість, пластичність і т.д.), сенсорні характеристики (колір, смак, запах), втрати вологи фаршу при термообробленні і вихід готової продукції [1].

У виробництві м'ясної продукції питання якості сировини нерозривно пов'язані з виходом готової продукції, яка впливає на рентабельність і прибуток підприємства. На сьогодні існує ряд міжнародних НД щодо управління якістю та безпекою, а саме розроблені стандарти серії 22000, впровадження яких характеризує контроль показників безпеки, як сировини для виробництва ХП так і готової продукції. Також наведене сімейство стандартів дозволяє контролювати та гарантувати безпеку продукції протягом всього життєвого циклу «від лану до столу».

У наукових роботах в умовах сучасного виробництва м'ясних продуктів направлені на отримання співвідношення кісних показників готової продукції і

економічності її виробництва. Для цього необхідно контролювати ФТВ м'ясної сировини, які максимально впливають на якість та безпеку готуваних ковбасних виробів. У першу чергу це стосується вологозв'язувальної і емульгуювальної здатності м'яса зміни величини рН середовища і стану фібрилярних білків м'язової тканини, яким властиве набухання; зв'язування іонів лужноземельних металів у системі актоміозинового комплексу; підвищення іонної сили розчинів, в'язкості фаршу і зменшенню інтенсивності окислювальних процесів у жири.

Більша частина загального обсягу виробництва м'ясопродуктів реалізується у вигляді ковбасних виробів. Ковбасними виробами називають м'ясні продукти, виготовлені з м'ясного фаршу з додаванням жиру, кухонної солі, спецій, прянощів та інших інгредієнтів, в оболонці або без неї, піддані тепловій обробці або ферментації доведені до стану придатного до споживання.

Ефективність ковбасного виробництва залежить, як від технології виробництва, технічного оснащення виробництва, так від його організації і раціонального використання сировини, та системи забезпечення якості і безпеки продукції. Зростання кількості м'ясопереробних підприємств і цехів, збільшення споживання м'яса і м'ясних виробів ставить на перший план якість та безпечність продукції.

При визначенні якості та безпечності необхідно виходити з того, що м'ясо і м'ясні вироби передусім є харчовими продуктами. Тому першою і найкомовнішою ознакою якості та безпечності є їх відповідність цьому призначенню. На друге місце необхідно поставити сукупність чинників, що визначають їх харчову цінність, а на третє - сукупність чинників, пов'язаних з наданням їм в процесі виробництва певних товарних особливостей.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Застосування міжнародних стандартів на розроблення системи управління безпечністю харчових продуктів

На сьогоднішній момент глобалізація ринку харчової продукції призвела до необхідності вирішувати проблему безпеки продуктів харчування й необхідності зменшити ризики їхнього негативного впливу на здоров'я людини.

Проблема має настільки серйозний і масштабний характер, що уряди країн і провідні асоціації виробників харчової продукції всі частіше торкаються питань безпеки харчової продукції й шукають шляхи її забезпечення й контролю. Найбільш дієвим рішенням називають введення єдиних міжнародних стандартів вимог до забезпечення безпеки харчових продуктів.

У світлі вступу України у Світову Організацію Торгівлі (WTO), нашим підприємствам-виробникам харчової продукції доводиться випробовувати на собі дію цих міжнародних вимог. Держави - члени WTO обмежують доступ на свій ринок українським товарам, які не відповідають вимогам цих країн щодо безпечності.

Для того, щоб наші підприємства одержали конкурентні переваги на ринку, їм необхідно впроваджувати передові розробки по забезпеченню безпечності продуктів харчування. Ігнорування міжнародних норм може негативно вплинути на конкурентоспроможність українських харчових продуктів та завдати шкоду вітчизняним виробникам, як на внутрішньому, так і

на зовнішніх ринках.

Наразі системи управління безпечністю харчових продуктів застосовують практично в усьому світі як надійний захист споживачів від небезпек, які можуть супроводжувати харчову продукцію. Запровадження систем управління безпечністю харчових продуктів вимагає законодавство Європейського Союзу, США, Канади, Японії, Нової Зеландії та багатьох інших країн світу.

Запровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на базі концепції HACCP (hazard analysis and critical control points, HACCP) дозволяє підприємству:

забезпечити випуск безпечної продукції за рахунок системного контролю на всіх етапах виробництва;

належним чином керувати всіма небезпечними чинниками, які загрожують безпеці харчових продуктів - запобігати, усувати чи мінімізувати їх, гарантувати, що харчові продукти є безпечними на момент їх споживання у їжу;

забезпечити належні гігієнічні умови виробництва у відповідності з міжнародними нормами, демонструвати відповідність застосованим законодавчим та нормативним вимогам щодо безпеки харчових продуктів;

укріпити довіру споживачів, замовників та органів нагляду до продукції, що виробляється та підвищити імідж підприємства; розширити мережу споживачів продукції та вийти на закордонні ринки, підвищити відповідальність персоналу за випуск безпечної продукції та забезпечити розуміння всіма робітниками підприємства першорядної важливості аспектів безпеки продукції.

В Україні з 1 липня 2003 р. діє національний стандарт ДСТУ 4161:2003 "Системи управління безпекою харчових продуктів. Вимоги" та з 1 серпня 2007 року набув чинності національний стандарт ДСТУ ISO 22000:2007 Метою прийняття стандарту серії ISO 22000 є гармонізація на глобальному міжнародному рівні вимог до СУБХП, які можуть бути впровадженні вздовж харчового ланцюга.

Базовим стандартом, який визначає вимоги до СУБХП є ISO 22000 «Food safety management systems – Requirements for any organization in the food chain» (система управління безпекою харчових продуктів – Вимоги до будь – якої організації харчового ланцюга). Таким чином сертифікація СУБХП має проводитись за єдиними критеріями, що сприяє вирішенню проблеми взаємного визнання результатів оцінки відповідності на міжнародному рівні. Відзначимо, що всі посилання цього міжнародного стандарту обов'язкові до застосування.

Зокрема він посилається на ISO 9001:2000; ISO 9004:2000.

Структура стандарту ISO 22000 повністю відповідає структурі ISO 9001:2000 відображаючи при цьому вимоги стосовно впровадження принципів HACCP та кроків, необхідних для їх реалізації.

Аналіз показує, що описання зовнішніх та внутрішніх комунікаційних потоків необхідно чітко уявляти, яку частину харчового ланцюга охоплює виробництво безпечного харчового продукту тобто з ким ми взаємодіємо на початку та в кінці життєвого циклу виробництва продукту. Також слід відзначати, які організації беруть участь у реалізації нашого життєвого циклу продукту.

Управління небезпечними чинниками є основою СУБХ. Тому Стандартом вимагається від організації проведення аналізу всіх можливих небезпечних чинників в частині харчового ланцюга, охопленого організацією, включаючи небезпечні чинники, пов'язані з процесами та умовами виробництва та використання. Управління у критичних точках має здійснюватися комбінуванням HACCP планом та програмами передумов [29]. 07 ідентичний ISO 22000:2005. [13].

В зв'язку з певними складнощами виконання українськими підприємствами вимог стандарту ДСТУ ISO 22000 (наприклад, орендовані, а не власні виробничі приміщення) деякий час ці два стандарти будуть діяти паралельно. Процес впровадження ДСТУ ISO 22000 для підприємств, на яких функціонує система управління безпекою харчових продуктів у відповідності з ДСТУ 4161-2003, буде легше, ніж для підприємств, які розпочинають цю роботу з "нуля", так як в основі цих стандартів закладені єдині принципи.

Стандарт ДСТУ ISO 22000:2007 посилує загальносвіжнані ключові елементи:

інтерактивне інформування;

системне управління;

необхідні як умови програми;

принципи HACCP.

Вимоги стандарту можуть бути використані для створення системи управління безпечністю харчових продуктів всіма організаціями, як безпосередньо чи посередньо приймають участь у харчовому ланцюзі, наприклад:

виробниками кормів, фермерами, виробниками інгредієнтів та домішок, виробниками та постачальниками харчових продуктів, підприємствами роздрібною та гуртовою торгівлі, підприємствами громадського харчування, організаціями, які надають послуги з транспортування, зберігання та дистрибуції, послуги з миття та дезінфекції і т.д.

виробниками та постачальниками обладнання для харчової промисловості, мийних та дезінфекційних засобів, добрив, істотних ідів та ветеринарних препаратів, пакувальних та інших матеріалів, що контактують з харчовими продуктами і т.д.

Стандарт ISO 22000:2005 максимально узгоджений з ISO 9001 для уможливлення їх комбінованого застосування.

Слід зазначити, що впровадження системи керування безпечністю харчових продуктів на підприємстві - процес тривалий, який стосується всіх служб і всього персоналу. Він не обмежується розробкою документації й створенням зовнішньої подоби порядку. Для впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів необхідне навчання фахівців робочої групи й осіб, відповідальних за здійснення оперативного контролю, коригування технологічної документації, іноді - заміна обладнання та перепланування приміщень.

Немаловажним є той факт, що в процесі впровадження змінюється психологія співробітників, приходить усвідомлення важливості питань, пов'язаних з безпекою продукції, формується розуміння того, яким повинне бути управління сучасною організацією, яке забезпечує найкращі результати її діяльності. Тому вкладені кошти, як правило, швидко окупаються, тому що на підприємстві з'являється гармонійна система, що дозволяє не тільки гарантувати

якість і безпечність продукції, що випускається, але й оптимізувати виробництво, тим самим, виявляючи й зменшуючи невизначені витрати.

Система аналізу небезпечних чинників і критичних точок контролю (у латинській абrevіатурі - HACCP "Hazard Analysis and Critical Control Point") є

науково - обґрунтованою системою, що дозволяє гарантувати виробництво безпечної продукції шляхом ідентифікації та контролю небезпечних чинників.

Система HACCP є єдиною системою забезпечення безпечності харчової продукції, що довела свою ефективність і прийнята міжнародними

організаціями. Використання системи HACCP дозволяє перейти від випробувань

кінцевого продукту до розробки запобіжних методів забезпечення безпечності харчової продукції.

Безпека харчових продуктів розглядається в Європейському законодавстві в рамках інтегрованого підходу за принципом «від поля (стіла) до столу» як

єдина безперервний ланцюг, яка починається з виробництва тваринних кормів, і

включає в себе (але не обмежується) виробництво первинної продукції, переробки, упаковки, транспортування та збут, і закінчується споживанням харчового продукту кінцевим споживачем.

Виробники харчових продуктів, незалежно від етапу харчового ланцюга,

на якій вони працюють, несуть повну відповідальність за якість і безпеку харчових продуктів, що випускаються і поставляються ними на споживчий ринок.

Всі підприємства харчової галузі, включаючи виробництво продуктів рослинного і тваринного походження (за винятком виробників первинної

продукції) повинні впровадити, дотримуватися і виконувати постійно діючу процедуру або процедури, які ґрунтуються на принципах HACCP. Принципи

HACCP, викладені в Регламенті ЄС 852/2004, сформульовані на основі підходу, прийнятого Codex Alimentarius:

а) виявлення будь-яких небезпечних факторів, які повинні бути попереджені, усунуті або зникнені до прийнятних рівнів.

b) виявлення критичних точок на тому етапі або етапах, де необхідне здійснення контролю з метою запобігання або усунення небезпечного фактора, або його зниження, до можливого рівня;

c) встановлення критичних меж для застосування в критичних точках контролю;

d) впровадження та реалізації ефективних процедур моніторингу в критичних точках контролю;

e) використання коригувальних заходів, коли дані моніторингу свідчать, що критичний параметр вийшов з-під управління;

f) впровадження регулярних процедур перевірки з метою підтвердження, що заходи, які вказані в пунктах (a) - (e), виконуються результативно;

g) ведення документації та звітності відповідно до характером і розміром підприємства харчової галузі для того, щоб продемонструвати результативну виконання заходів, зазначених в пунктах (a) - (f).

Загальні принципи гігієни харчових продуктів встановлені в стандарті Кодекс Аліментаріус «Рекомендований міжнародний Кодекс загальних принципів гігієни харчових продуктів», прийнятому в 1969 році. Цей документ

відстежує весь ланцюжок виробництва харчових продуктів — від первинного виробництва (виробництва) до кінцевого споживача, установлюючи необхідні

гігієнічні умови для виробництва безпечного для споживання продукту. Він є основою для інших, більш конкретних кодексів гігієнічної практики, які

застосовуються для виробництва певних видів харчових продуктів. Кожен розділ цього документа встановлює як цілі, які повинні бути досягнуті, так і їхню

доцільність у рамках безпеки та придатності харчових продуктів. У разі потреби, ці загальні принципи гігієни харчових продуктів слід застосовувати

разом з кодексом гігієнічної практики для певного виду продукту та посібниками з встановлення мікробіологічних критеріїв. Рекомендовані гігієнічні принципи

стосуються розміщення, облаштування, оснащення підприємств харчової промисловості та особистої гігієни працівників харчового підприємства, гігієнічного контролю під час первинного виробництва, перероблення,

зберігання та транспортування харчових продуктів, технічного обслуговування обладнання та інвентарю, прибирання, чищення та санітарної обробки приміщень і засобів обслуговування, інформації про продукт та поінформованості споживачів [6].

До всіх харчовим підприємствам, включаючи виробників первинної продукції, висувається єдині загальні вимоги щодо належної виробничої практики та санітарно-гігієнічного стану; крім того, до окремих категорій виробництв (продукція тваринного походження) висуваються додаткові специфічні вимоги. Детальний виклад цих вимог можна знайти в Додатках до

Регламенту 853/2004 «Про гігієну харчових продуктів тваринного походження».

Всі підприємства харчового ланцюга повинні забезпечувати простежуваність харчових продуктів за принципом «крок назад, крок вперед»

Як правило, маркетинговий стандарт ЄС включає:

- визначення продукції, на яку поширюється стандарт;
- опис мінімальних вимог;
- опис кондиції продукції на момент закупівлі на ринку;
- опис різноманітних класів / сортів, відповідно до яких можна реалізовувати продукцію;

- визначення розмірів (ваги, діаметра);
- інформацію про спосіб представлення продукції на ринку;
- інформацію про спосіб маркування продукції з метою її ідентифікації.

ISO 22000 — міжнародний стандарт розроблений Міжнародною організацією зі стандартизації, пов'язаний з безпекою харчових продуктів, який застосовується до всіх організацій в агробізнесі [14].

ISO 22000:2005 «Food safety management systems — Requirements for any organization in the food chain» (Системи управління безпекою харчових продуктів. [14]. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга) —

гармонізований до стандартів менеджменту якості, екологічного менеджменту і пристосований до сертифікації перший стандарт, який був опублікований у 2005 році, і встановлює єдині вимоги до систем наскрізь

ISO/TS 22003:2007 Системи управління безпечністю харчових продуктів -

Вимоги до органів, що здійснюють аудит та сертифікацію систем управління безпечністю харчових продуктів[14].

ISO 22004:2005 Системи управління безпечністю харчових продуктів -

Настанова щодо застосування ISO 22000:2005

ISO 22005:2007 Простежуваність у ланцюгу кормів і харчовому ланцюгу -

Загальні принципи та настанова щодо проектування та розроблення системи

FSSC 22000 - міжнародна схема сертифікації системи менеджменту

безпечністі харчових продуктів, вимоги якої базуються на міжнародному

стандарті ISO 22000:2005, принципах HACCP і вимогах до програм-передумов,

детально викладених в технічних умовах ISO/TS 22002-1:2009

FSSC 22000 - один з найбільш всеосяжних підходів до сертифікації системи

управління безпечністю харчових продуктів для тих, хто залучений у процес

виробництва харчових продуктів підприємств, які залучені до процесу

виробництва харчових продуктів. Оскільки схема ґрунтується на стандарті ISO

22000, то він з легкістю інтегрується в інші системи менеджменту якості, такі як

ISO 9001, ISO 14001 та OHSAS 18001 і дає можливість харчовим організаціям

поліпшити якість продуктів харчування, а також забезпечити їхню безпечність

[14].

FSSC 22000 дає організаціям можливість продемонструвати на міжнародному рівні, що вони мають комплексну систему управління, яка

відповідає вимогам споживача і регуляторних органів щодо безпечністі

харчових продуктів.

FSSC 22000 застосовується для аудиту і сертифікації системи безпеки харчових продуктів організацій-учасників харчового ланцюга поставок, які

переробляють або виробляють:

- швидкозсувну тваринницьку продукцію (тобто м'ясні продукти, продукти з м'яса птиці, яйця, молочні і рибні продукти);

- швидкозсувні рослинні продукти (тобто свіжі фрукти і фруктові соки, консервовані фрукти, свіжі овочі, консервовані овочі);

•продукти з тривалим терміном зберігання при кімнатній температурі (тобто банкові консерви, бісквіти, печиво, сухі сніданки, рослинне масло, питну воду, напої, макаронні вироби, борошно, цукор, сіль);

•продукти (біо) хімічного виробництва (тобто вітаміни, добавки і біокультури), крім технічних і технологічних допоміжних засобів;

•упаковку для харчових продуктів (тобто продукцію, прямо або побічно контактує з харчовими продуктами).

FSSC 22000 поширюється на транспортування і зберігання на об'єкті переробки або виробництва, якщо ці процеси є частиною виробничого циклу (наприклад, дозрівання сиру). Схеми може бути застосована до всіх організацій в харчовому ланцюгу поставок, незалежно від розміру та складності їх структури, будь то комерційна або некомерційна організація, державна чи приватна. [2].

На нашому веб-сайті можна знайти докладний опис області застосування схеми.

З огляду на прагнення GFSI до розширення своєї діяльності на інші сегменти харчового ланцюга, схема FSSC 22000 готова інтегрувати нові сфери застосування, як тільки будуть розроблені необхідні технічні галузеві

специфікації ІТІМ. Діадиде значна кількість запитів в сферу застосування цієї FSSC 22000 на нові сегменти харчового ланцюга.

Міжнародний стандарт виробництва харчових продуктів (IFS - International Food Standard) є загальним стандартом харчової безпеки з єдиною системою оцінки, що використовується для поділу на категорії та відбору постачальників.

Він допомагає роздрібним продавцям забезпечувати харчову безпеку своєї продукції і проводити моніторинг рівня якості виробників брендової харчової продукції роздрібних продавців.

У IFS є особливі вимоги, які мають позначення вимоги «КО» (КО - виключає від «Knock out» - вибивати)

Якщо при перевірці аудитор встановлює, що ці вимоги компанією не виконуються, це призводить до того, що сертифікат не видається.

У IFS наступні 10 вимог віднесено до категорії КО (ісключаю-
чіе вимоги):

Відповідальність вищого керівництва

Система моніторингу для кожної ККТ

Гігієна персоналу

Вимоги нормативної та технічної документації до сировини

Відповідність рецептури

Менеджмент чужорідних тіл

Система простежуваності

Внутрішні аудити

Процедура вилучення та відкликання

Коригувальні дії

Фундаментальними цілями IFS Food, також як і інших стандартів IFS, є:

- Встановити єдиний стандарт з єдиною системою оцінки,

- Працювати з акредитованими органами з сертифікації та
кваліфікованими аудиторами, схваленими IFS,

- Забезпечити можливість порівняння і прозорість по всьому ланцюгу
поставок,

- Зменшити матеріальні та часові витрати як для постачальників, так і для
роздрібних торговців

Всесвітній стандарт харчової безпеки BRC (British Retail Consortium -

Британський консорціум підприємств роздрібної торгівлі) був створений для
забезпечення дотримання постачальниками усіх встановлених норм і здатності

підприємств роздрібної торгівлі гарантувати якість і безпечність прощаних
ними харчових продуктів. Він використовується по всьому світу в якості системи

норм, що дозволяють підприємствам роздрібної торгівлі та обробних галузей
сприяти виробництву безпечних харчових продуктів та відбору надійних

постачальників.

1.2. Вимоги до сировини та матеріалів для виробництва ковбас

При виробництві варених ковбас основною сировиною є спеціально підібране м'ясо. Склад м'яса яке перероблюється визначається видом та сортом ковбаси що виробляється.

Всі показники якості вареної ковбаси, особливо її зовнішній вигляд, колір, консистенція, запах, смак, а також свіжість сировини залежать від якості м'яса яке використовується [6].

Ковбасні вироби належать до основного виду м'ясної сировини. Велике значення і поширення ковбасних виробів пояснюється їх високою харчовою цінністю, калорійністю, можливістю вживання без додаткової кулінарної обробки, здатністю до більш менш тривалого зберігання та транспортування. При виробництві ковбасних виробів із сировини видаляють частини, які мають низьку харчову цінність (кістки, сполучну тканину), та додають речовини, цінні у харчовому відношенні (продукти з крові, молочні продукти та ін.) і ті які мають приємні ароматичні і смакові властивості [7, 8].

Вимоги до готової продукції. Ковбасні вироби які надходять на реалізацію повинні бути доброякісними і повністю відповідати вимогам ГОСТУ або ТУ (зовнішній вигляд, консистенція, смак і аромат, вологість, вміст солі, нітриту і т.д.). Якість і вихід ковбасних виробів залежить в основному від якості сировини і правильності проведення технологічного процесу.

Ковбасу, яка придатна до вживання в їжу, але не відповідає вимогам стандарту, необхідно переробити. Недоброякісними і непридатними до вживання є ті вироби, які мають видимі ознаки несвіжості, вироби, в яких виявленні шкідливі мікроорганізми або личинки комах, а також сторонні, небезпечні для здоров'я включення (ціматочки металу/скла).

Сировина та матеріали. Сировину поділяють на основну та допоміжну. До основної належать різні види м'яса і субпродуктів, та інші білкові матеріали (яйця, меланж, кров, молоко та молочні продукти, рис, соєвий білок), а також зв'язуючі речовини (пшеничне борошно, крохмаль та ін.). Допоміжна сировина (сіль, нітрит натрію, спеції та вода).

Первинною сировиною для ковбас є яловичина. При виробництві ковбасних виробів доцільно використовувати яловичину нежирну (яловичина II категорії). Для виготовлення ковбасних виробів найбільш підходящим є м'ясо некастрованих биків, молодняка, волів, корів.

Для виробництва ковбас також використовують свининулюбої вгодованості, так як вона входить до складу ковбасного фаршу разом з жиром і без нього.

Баранину використовують тільки при виробництві баранячих ковбас. Для виготовлення деяких ковбасних виробів використовують курей, гусей, кроликів, а також кіньське, козяче та м'ясо інших тварин, яке можна використовувати в їжу.

Сировину використовують в парному, охолодженому та мороженому вигляді. При виробництві варених ковбасних виробів використовують парне м'ясо, яке забезпечує високу вологовмісткість, ніжність та високий вихід виробів.

Добра якість ковбас всіх видів забезпечується використанням охолодженого м'яса. Морожене м'ясо, особливо те, яке довго зберігалось має найгірші якості – має меншу здатність зв'язувати вологу, містить менше екстрактивних речовин та замороженого двічі, для виробів вищого гатунку не допускається [4,6,9]

М'ясо повинно бути свіжим, без ознак прогіркання жиру, від здорових тварин. В деяких випадках, із дозволу ветеринарно санітарної експертизи, можна використовувати і умовно придатне м'ясо, якщо технологічна обробка забезпечує його повне знешкодження.

В ковбасному виробництві використовують в основному свинячий жир, який має присмний смак і більш високу харчову цінність у порівнянні з іншими тваринними жирами. За ступінню щільності свинячий шпик поділяють на три групи: твердий (хребтовий, з окороків і лопаток), напівтвердий (з грудної частини, ребер і шиї) і м'який (з пашины) [10].

Після забою м'ясо має дуже високі водозв'язуючі властивості. У цьому стані воно ідеально підходить для виробництва варених ковбас. Після м'язового заклякання ця здатність парного м'яса зникає. Міофіламентний актин

з'єднується з м'язином утворюючи актоміозинів комплекс, аденозинтрифосфорна кислота зникає. Величина рН змінюється з 7,3 до 6,0. Водозв'язуюча властивість м'яса стає низькою. У зв'язку з цим для розщеплення актоміозинового комплексу і підвищення розчинності його білків використовують харчові добавки [6].

Процес виробництва різних видів ковбасних виробів має багато спільного. На підприємстві він складається з таких операцій: підготовка сировини, засолювання м'яса, приготування фаршу, формування виробів, термічне оброблення, пакування і зберігання виробів. Технологія виробництва варених ковбас представлена на рисунку 1.1.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

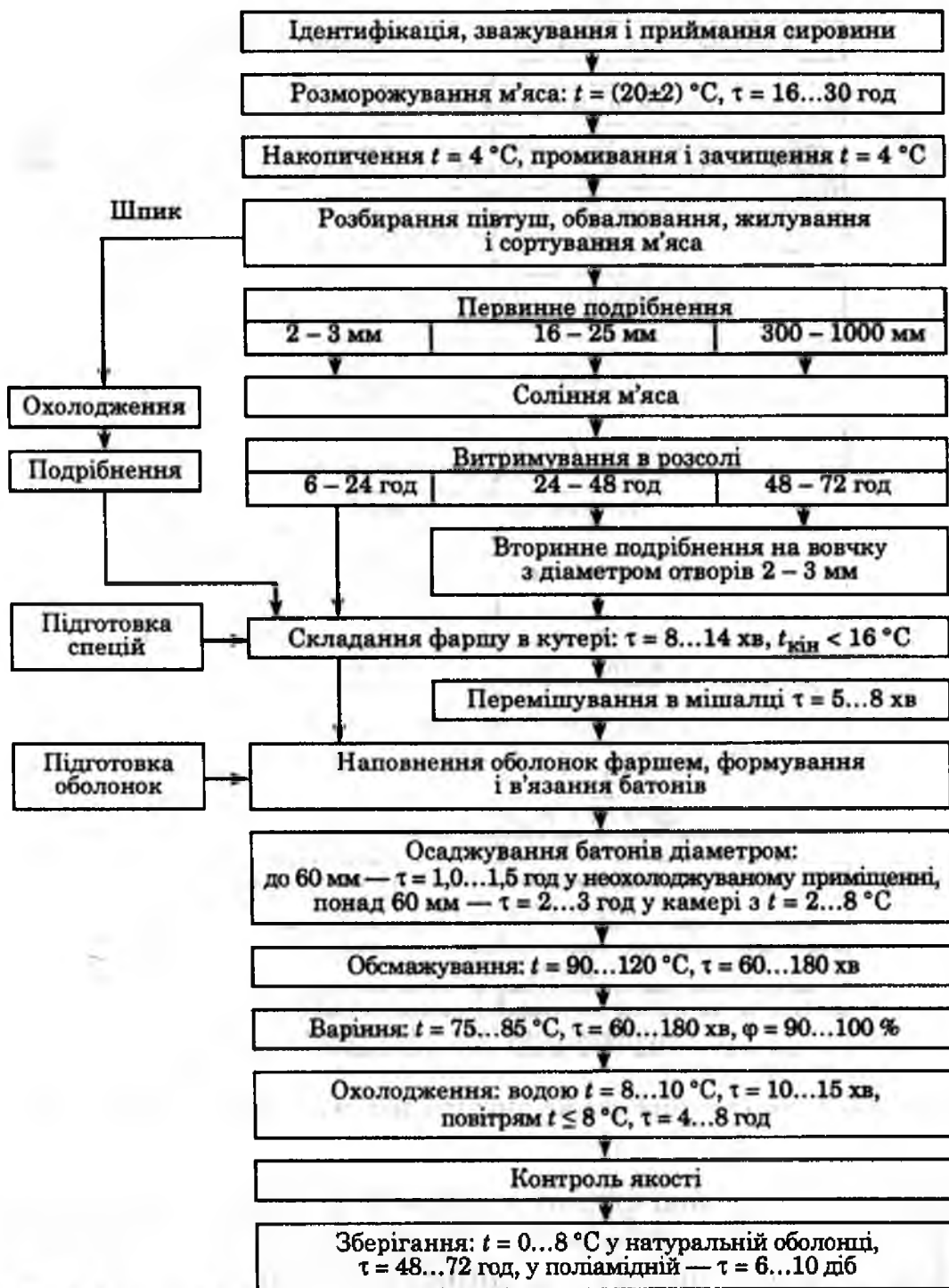


Рисунок 1.1. Типова технологічна схема виготовлення варених ковбас

1.3 Фактори, що впливають на якість варених ковбасних виробів

Виробництво будь-якого якісного харчового продукту буде залежати, в першу чергу, від якості вихідної сировини і безпосередньо умов виготовлення продукту.

Якість сировини, в свою чергу залежить від багатьох факторів. Одним із яких є вид тварини. М'ясо тварин різних видів помітно розрізняється за вмістом білків, їх амінокислотним складом, кількістю екстрактивних речовин та загальною біологічною і енергетичною цінністю.

Другим фактором є порода. Від тварин м'ясних порід отримують найбільш цінне м'ясо, з добре розвинутою м'язовою і жировою тканиною. Таке м'ясо ніжне, соковите, характеризується значною мрамуровістю.

На якість сировини також впливає вгодованість тварин, призначених для забою. Залежно від маси туші, товщини шпигу, характеру первинної переробки свинину ділять на п'ять категорій.

Вплив умов годівлі на якість м'яса. Рівень та повнота годівлі - один із головних факторів формування складу туші тварини. М'ясо високої якості формується при безперебійній, повноцінній годівлі молодняка від народження до забою. По мірі росту і ступеня вгодованості в м'язовій тканині підвищується вміст жиру та зменшується кількість води, тоді як вміст білку залишається приблизно на одному рівні [17].

Утримання тварин. Промислова технологія створює сприятливі умови для управління якістю і збільшення виробництва м'яса з високими економічними показниками. Проте екстремальні умови утримання, однотипна годівля та інші несприятливі фактори часто знижують якість отриманого м'яса. Було має світле забарвлення, низьку вологостримуючу здатність, кислуватий смак, легко втрачає м'ясний сік і погано зберігається [25]. -

Вплив умов транспортування тварин. Температурно-вологісні умови навколишнього середовища, тривалість та швидкість перевезення, стан транспортних засобів, спосіб та щільність розміщення тварин у транспортних засобах та багато інших факторів, що супроводжують перевезення, впливають на фізіологічний стан та нервову систему тварин і, відповідно, на якість м'яса. Щоб не виникло цих явищ необхідно дотримуватися всіх правил і норм транспортування тварин кожного виду [26].

Вплив умов передзабійної витримки. Передзабійна витримка обумовлена необхідністю відновлення нормального фізіологічного стану тварин після транспортування, але збільшення тривалості передзабійної витримки веде до втрат маси туші, зниження забійного виходу та погіршення якості м'яса.

Певну увагу необхідно приділяти дотриманню правил підготовки тварин до забою. Забруднена шкіра є джерелом обсіменіння м'яса мікрофлорою під час первинної переробки, тому тварин перед забоем миють [16].

Фактори, що впливають на якість м'яса при забої тварин.

Переробку тварин на підприємствах здійснюють на конвеєрі відповідно до вимог інструкцій, шляхом виконання технологічних операцій у такій послідовності:

оглушення, знекровлення і збирання крові;

відокремлення голови і кінцівок;

забіловка туші із наступним відокремленням шкіри (ошпарювання);

видалення внутрішніх органів;

розпилювання туш великої рогатої худоби свиней напівтуші;

зачищення і туалет туш;

клеймування туш.

На кожному із цих етапів може виникнути ризик погіршення якості м'яса, тому необхідно виконувати кожну операцію у встановлені строки і в певній послідовності, згідно інструкцій, а, також, дотримуватися гігієнічних норм обладнання та персоналу забійного цеху [26]

Дозрівання м'яса. Після забою тварин у м'ясі відбуваються складні ферментативні, біохімічні процеси що впливають на його якість і технологічні властивості. Процес дозрівання м'яса умовно поділяють на три періоди, кожен із яких характеризується чітким розмежуванням, зміною якісних показників.

У перші 3-4 години після забою м'ясо має високу вологоутримуючу здатність та пружну консистенцію. Наступним етапом є задубіння. Після забійне задубіння, як правило, настає через 4-6 годин після забою [24].

Дозрівання м'яса характеризується прогресуючим розм'якшенням та появою специфічних смакових і ароматичних речовин. Вважається, що дозрівання м'яса має відбуватися при температурі близько 0 °С. Яловичину витримують приблизно три доби, а свинина дозріває раніше. При охолодженні м'яса до мінус 2 - 5 °С біохімічні процеси в ньому сповільнюються в 2 - 3 рази, а при заморожуванні парного м'яса до мінус 18 - 20 °С закінчуються тільки на 7 - 8 місяць зберігання.

Характерні ознаки дозрілого м'яса: наявність на поверхні півтуші сухої шкіри, на розрізі м'ясо має пружну консистенцію і кислий запах [26].

У ковбасний цех м'ясо яловичини та свинини надходить у вигляді туш чи напівтуш. У технологічному процесі виробництва ковбас використовується м'якотна частина туші визначеного сорту певного виду тварин відповідно до рецепту за діючим стандартом. Розділення напівтуш на окремі відруби проводять для полегшення операцій обвалювання, яке проводять на стаціонарних або ковсерних столах вручну за допомогою спеціальних ножів. На кістках не повинно залишатися м'ясо, допускається лише незначна його кількість на кістках складного профілю. Необхідно стежити, щоб у м'ясо не потрапили дрібні кістки, що ускладнить процес його жилування.

Жилування м'яса - видалення після обвалювання із м'якотної частини туші сполучної тканини. М'ясо жилують вручну, використовуючи спеціальні ножі з широким і довгим лезом. При цьому спочатку його розділяють на окремі м'язи, а потім розрізають на шматки масою 400 - 500 г. Приміщення, де проводять обвалювання і жилування м'яса, повинні відповідати санітарно-гігієнічним вимогам. Температуру в цеху не повинна перевищувати 10 - 12 °С при відносній вологості повітря 75 - 80 %.

Соління м'яса для виробництва ковбас. Для виробництва варених ковбас використовують тонкоподрібнений фарш. Для цього м'ясо пропускають через вівчок з діаметром отвір на решітці 2-3 мм. Подрібнене м'ясо змішують з соляними речовинами у кутері із розрахунку 2,5 % солі до маси м'яса.

Тривалість засолю залежить від швидкості просолення м'яса і перебігу фізико-хімічних, біохімічних та мікробіологічних процесів. Внаслідок взаємодії солі з білками підвищується вологостримуюча здатність м'яса

Подрібнення солоного м'яса і шпик. Ступінь подрібнення м'яса залежить від виду і сорту ковбас. При виробництві варених ковбас м'ясо піддають подрібненню, при якому досягається значне руйнування структури клітин. Для цього м'ясо подрібнюють на кутері, якщо воно не було достатньо добре подрібнене на вовчку з діаметром решітки 2-3 мм. При обробці на кутері м'ясо нагрівається, тому під час подрібнення до нього, крім холодної води, додають близько 10% льоду, підтримують температуру м'яса на рівні 8 - 10 °C. Фарш високої якості одержують при обробці на кутері не більше 8-10 хвилин, оскільки збільшення тривалості процесу призводить до нагрівання і зниження якості м'яса. Шпик обов'язково подрібнюють охолодженим до температури близько 0 °C, бо інакше при нарізанні на шпикорізі окремі кусочки деформуються [21].

Приготування фаршу. Структурно-однорідні фарши готують у кутері, куди його складові завантажують у такій послідовності: спочатку подрібнену яловичину і нежирну свинину, потім додають лід і воду і після старанного подрібнення сировини додають сухе молоко, меланж, фосфати, розчин нітриту натрію. Через 3-6 хв. обробки до фаршу додають решту води або льоду, напівжирну, жирну свинину або жирну яловичину, прянощі, вершкове масло, маргарин, рослинні жири, крохмаль і перемелюють суміш протягом 5-6 хв. Температура готового фаршу становить 12-18 °C. Потім його в ковшах транспортують до шприцувальної машини.

Шприцування. Спеціально підготовлені та засолені кишки промивають водою температурою 15-20 °C, потім для відновлення еластичності їх замочують у воді. Термін замочування залежить від строку зберігання кишок: для свіжоконсервованих - 3 - 5 хв.; для фабрикатів із строком зберігання 3-6 місяців - 30 - 60 хв.; понад 6 місяців - 1,5 - 2,0 год. Після замочування кишки промивають теплою (30 - 35 °C) водою і перевіряють якість обробки. Шпичні ковбаси

оболонки промивають у проточній воді, після цього оболонку струшують, для видалення залишків води.

Для шприцювання використовують шприцювальну машину, яка працює за принципом насоса періодичної дії. Варені ковбаси наповнюють з найменшою щільністю. Для видалення повітря із оболонок, їх проколюють. Після в'язання батони навішують на палиці і вішають на рами.

Обжарювання та термічна обробка ковбасних виробів. Після шприцювання варені ковбаси піддають обжарюванню - короткочасній обробці поверхні паром.

При цьому підвищується міцність оболонки і поверхневого шару продукту, зменшується його гігроскопічність.

Процес обжарювання відбувається у дві фази. Перша - підсушування, друга - власне обжарювання, яке характеризується подальшою втрагою вологи.

Тривалість обжарювання залежить від діаметру батона та товщини його оболонки і коливається від 15 до 40 хвилин для сосисок, а для варених ковбас - від 2 до 2,5 годин. На початку процесу температура в камері повинна бути 45-60 °С, а в кінці процесу температура в середині батона при вказаних режимах повинна бути 40-45 °С у вузьких та 30 - 35 °С у широких батонах.

Обжарені батони піддають проварюванню - теплової обробці - до досягнення температури в середині батону продукту 68 - 70 °С. Таке нагрівання забезпечує денатурацію білків, гідротермічне розкладання більшої частини колагену, сприятливі зміни жирів та екстрактивних речовин і майже повне знищення вегетативної мікрофлори.

В одну камеру або котел одночасно завантажують батони ковбаси одного виду, сорту, діаметру і в однаковій оболонці. Перед завантаженням температура середовища повинна становити близько 100 °С, під час варіння її підтримують на рівні 75 °С, а в кінці процесу підвищують до 85 °С.

Готовність продукту визначають за температурою у центрі батону, яка повинна бути не нижчою 68 - 70 °С. Батони у целофановій оболонці варять тільки у парових камерах.

Охолодження ковбасних виробів. Для зниження втрат маси, попередження псування та зберегання товарного вигляду після теплової обробки ковбасні вироби піддають охолодженню. При використанні двофазного охолодження спочатку проводять зрошення водою, а потім витримують у камерах повітряного охолодження. При такому охолодженні втрати маси від випаровування вологи зменшуються майже у 8 разів. При охолодженні водою з поверхні батону змиваються жирові плями, залишки бульйону та інші забруднення, запобігається зморщуванню оболонки.

На першій стадії вироби охолоджують під душем водопровідною водою температурою 10 - 15 °С протягом 10-30 хвилин. Охолодження водою закінчується при досягненні температури у центрі батону 27 - 30 °С. Після цього ковбасні вироби на рамах направляють у камери охолодження з температурою повітря 4 °С і відносною вологістю близько 95 %. Тривалість цієї операції становить від 4 до 8 годин. У кінці охолодження температура виробів повинна досягати 8-15 °С [10].

Пакування і зберігання ковбасних виробів. Варені ковбаси на підприємствах і торговельних мережах зберігають в охолоджуваних приміщеннях при температурі 2 - 6 °С. Строк зберігання варених ковбас вищого гатунку становить не більше 72 годин, варених ковбас I і II гатунків - не більше 48 годин, варені ковбаси III гатунку - не більше 24, а ті, що рекомендуються для дитячого харчування - не більше 36 годин.

Термін зберігання варених ковбас, упакованих під вакуумом на підприємстві-виготовлювачів, у торговельних мережах або мережі громадського харчування при температурі 2 - 6 °С становить 48 годин з моменту закінчення технологічного процесу. Строк зберігання на підприємстві-виготовлювачі ковбас I і II гатунку - не більше 12 годин, варених ковбас III гатунку - не більше 6 год., ковбасних виробів, що рекомендуються для дитячого харчування - не більше 9 годин [24].

Висновки до розділу 1

В результаті проведеного літературного аналізу загального харчового продукту, вимог до сировини, додаткових матеріалів та готової продукції, технологічної схеми виготовлення варених ковбас виявлено, що виробництво харчового продукту, сировина для якої є тваринного походження, є найбільш небезпечною для споживачів.

Нами були проаналізовані фактори, що впливають на якість варених ковбасних виробів. Крім того, в результаті проведеного аналізу вимог ДСТУ ISO 22000:2007, визначено що найбільш дієвою є СБХП саме керуючись вимогами даного нормативного документу.

Нами проаналізовані складові СУБХП на основі вищенаведеного НД та визначені елементи, які ми будемо розробляти, керуючись умовами нашого виробництва:

- розроблення ОПП;
- розроблення ПАССР – плану для виробництва варених ковбас.

Розділ 2. ДІАГНОСТИКА ПІДПРИЄМСТВА

2.1 Мета, об'єкт, предмет, матеріали та методи дослідження

Мета роботи: розробити елементи системи управління безпекою харчових продуктів керуючись вимогами ДСТУ ISO 22000:2007 в умовах ТОВ «РАКІВЧИЦЬКІ КОВБАСИ», Івано-Франківська обл.

Об'єкт досліджень: Об'єктом досліджень є стан технології виробництва продукції, санітарно гігієнічний стан та відповідність вимогам ДСТУ ISO 22000:2007 стану підприємства.

Предметом дослідження є умови прийняття та зберігання сировини та готової продукції, технологічна схема виробництва варених ковбас, сировина для виробництва, нормативні документи на сировину та готову продукцію, небезпеки біологічні, хімічні та фізичні, що що можливі в сировині та на стадіях технологічного процесу.

Матеріали: матеріалами є ДСТУ, ГОСТи та ТУ на сировину та готову продукцію. Технологічна схема виробництва варених ковбас, ДСТУ ISO 22000:2007, санітарні та гігієнічні вимоги до виробництва продукції.

Методи дослідження для досягнення поставленої мети досліджень використовувались методи аналізу, порівняння та узагальнення. Для розроблення заходів управління безпечністю продукції власного виробництва використовувались настанови з НАССР приготування харчової продукції. вимоги стандарту ДСТУ ISO 22000: 2007

2.2. Характеристика ТОВ «РАКІВЧИЦЬКІ КОВБАСИ», Івано-Франківська обл.

Склад підприємства ТОВ «РАКІВЧИЦЬКІ КОВБАСИ», Івано-Франківська обл. визначений виходячи із запроєктованої програми випуску продукції, прийнятого технологічного процесу і обладнання, а також у відповідності з діючими в Україні законодавчими і нормативними документами.

Підприємство складається з наступних корпусів і споруджень:
— виробничого корпусу;

— адміністративно-побутового корпусу (АПК);
— гаражу на 5 автомобілів,
— корпусу мийки автомобілів;

— котельної, встановленої потужності 4100 кВт;

— складського корпусу;

— газорозподільного пункту (ГРП);
— трансформаторної підстанції 35/10 кВ;
— насосної станції протипожежного водозабезпечення з резервуарами;

— артезіанської свердловини і водонапірної башти;

— очисних споруд дощових стічних вод;
— станції газифікації;
— контрольно-пропускних пунктів;

До складу виробничих приміщень комбінату ТОВ «РАКІВЧИЦЬКІ
КОВБАСИ», Івано-Франківська обл входять:

М'ясо - жировий цех

- Ділянка первинної переробки тварин виробничою потужністю 50 тон за зміну
- Приймну базу з відкритими загонами на 2000 голів тварин та закритими загонами на 400 голів.

- Шкуроконсервувальне відділення потужністю 600 шкур за зміну.

- Відділення харчових топлених жирів потужністю 5 тон жиру за зміну

- Кишкове відділення потужністю 685 приведенного кишкового матеріалу за зміну

- Відділення технічних напівфабрикатів виробничою потужністю 3 тони м'ясо-кісткової муки за зміну.

Санітарна бойня з усіма відділеннями м'ясо – жирового цеха виробничою потужністю 50 голів за зміну

Ковбасний цех з виробничою потужністю по виробництву ковбасних виробів 4800 тон на рік.

Сировинний цех по виробництву напівфабрикатів, фасованого і блочного м'яса загальною виробничою потужністю більше 30 тон на рік.

Холодильник трьох поверховий з аміачною системою охолодження емкістю 2300 тон та підведеною залізничною гілкою.

Сировина поставляється на стандартних транспортних палетах у запаяних поліетиленових пакетах, ящиках з гофрокартону (заморожена) та у пластмасових ящиках у запаяному поліетиленовому пакеті.

Кожна партія сировини, яка потрапила на територію ТОВ «РАКІВЧИЦЬКІ КОВБАСИ», перевіряється на органоліптичні показники (колір, запах, смак, консистенція, чистоту і т.д.), фізико-хімічні та мікробіологічні показники (лабораторно на підприємстві, а також у СЕС). Вегі ці показники зрівнюються з рівнями, які встановлені у «Медико-біологічні вимогами та санітарними нормами якості продовольчої сировини та харчових продуктів», затверджених Міністерством охорони здоров'я №5061, а також ГОСТ та ТУ.

Після проходження контролю друкується штрих-кодова наклейка і маркується партія сировини та відвантажується у склад сировини (відповідний морозильний/холодильний) згідно плану виробництва.

Вміст токсичних елементів в продукції не повинен перевищувати допустимих рівнів, наведених нижче у таблиці.

Таблиця 1.- Вміст токсичних елементів в продукції

	Допустимий рівень, мг/кг, не більше:	
	м'ясної сировини	гарніру
Свинець	0,5	0,5
Кадмій	0,05	0,1
Мині'як	0,01	0,2
Ртуть	0,03	0,03
Мідь	5,0	10,0
Цинк	70,0	50,0

Продукція повинна відповідати технічним вимогам (ТУ У 15.1-25412361-003:2005) і виготовляється згідно з технічною інструкцією затвердженою в установленому порядку, з дотриманням «Санітарних правил для підприємств

м'ясної промисловості», «Інструкції по мийці та профілактичній дезінфекції на підприємствах м'ясної і птахопереробної промисловості».

Основною системою контролю безпеки харчових продуктів компанії повинна бути послідовна, повна і вичерпна система ХАССП, заснована на принципах

Кодекс Аліментаріус. Вона повинна враховувати будь-які встановлені

законодавством вимоги до виробництва, які можуть вийти за межі цих принципів, в т. Ч., в країнах призначення. Система ХАССП повинна бути

впроваджена на кожній виробничій ділянці. Компанія повинна забезпечити, щоб

система ХАССП ґрунтувалася на науковій літературі або затверджених

нормативних і технічних документах, що відносяться до виробленим продуктам або технологіям. Вони повинні відповідати новим технічним розробкам.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Розроблення елементів системи управління безпекою в умовах ТОВ «РАКІВЧИНСЬКІ КОВБАСИ», Івано-Франківська обл.

Продукція на підприємстві включає різноманітні види м'ясних виробів – це група сирокочених, варено-копчених, варених ковбас, сосисок та сарделенок. Вони є готовими для споживання і не потребують подальшої обробки.

Можна виділити декілька найбільш суттєвих факторів, які викликають харчові отруєння. До них можна віднести:

1. Забруднену сировину.
2. Невідповідна обробка, що призводить до перехресного забруднення.
3. Неправильне охолодження та зберігання в холодильниках.
4. Неправильні методи розморожування.
5. Недотримання правил виготовлення харчових продуктів.
6. Недотримання правил особистої гігієни.
7. Недотримання гігієни під час обробки готового харчового продукту

Для того, щоб попередити, зменшити або усунути забруднення харчових продуктів під час її зберігання та виробництва, кожний аспект постачання та

виробництва має бути керованим. Досягти контролю можна шляхом

використання програм – передумов та HACCP – плану. Вони забезпечують основу для ефективного виконання HACCP та здійснюються перед складанням HACCP – плану. Як тільки це досягається HACCP може бути розроблений та

впроваджений. На цьому етапі часто спостерігаються невідповідності, які мають

усуватися програмами – передумовами, та контролюються згідно HACCP –

плану. Як загальне правило, програми – передумови мають використовуватись

для контролю за небезпечними факторами, пов'язаними з оточуючим середовищем (приміщення, виробничі структури, послуги, персонал,

обладнання), в той час як HACCP має використовуватись для того, щоб

управляти небезпеками, які виникають безпосередньо в процесі виготовлення та

зберігання харчових продуктів та інгредієнтів, які є істотними у відповідності з

оцінкою ризиків. Значення ризику можна визначити як:

Значення = ймовірність виникнення × серйозність наслідків

Для безпеки, яку можна вважати за істотну, характерно висока ймовірність виникнення та відносна серйозність наслідків.

Отже, подальші дії із усунення, зменшення та попередження небезпек мають ґрунтуватися на інформації про ризик. Крім того, для створення ефективної системи HACCP потрібно дотримуватись елементарних гігієнічних вимог до персоналу і виробництва. Це допоможе створити необхідні виробничі умови для попередження ризиків та зменшити число критичних точок контролю (КТК).

Ці процедури гарантують, що:

1. Поверхні, що контактують з сировиною та харчовими продуктами, включаючи обладнання, прибраї, дезінфіковані та утримуються в належних умовах.

2. Вимірювальне обладнання регулярно проходить калібрування та повірку.

3. Технологічне обладнання у поточі постійно перевіряється, проходить калібрування та обслуговується для забезпечення належного виробництва.

4. Обладнання для зберігання сировини та готової продукції постійно перевіряється, калібрується та обслуговується для забезпечення коректного вимірювання температури та вологості.

5. З миючим обладнанням поводяться згідно з інструкціями виробника.

6. Працівниками дотримується санітарно гігієнічних вимог та проводиться контроль здоров'я та санітарно гігієнічного стану працюючих.

Ці вимоги є базовою основою, на якій базується вся система безпеки харчових продуктів.

Успіх будь-якої системи менеджменту безпеки харчових продуктів залежить від ефективності контролю за виконанням основних вимог ОПП. Для цього потрібно вирішити яким чином можна контролювати діяльність, пов'язану з ОПП для отримання доказів того, що вони виконуються належно. Якщо є необхідність контролю окремих елементів в системі безпеки харчових

продуктів за допомогою ОПП, можна рекомендувати здійснювати моніторинг ОПП. Так же, як моніторинг дозволяє попереджувати, усувати та зменшувати небезпеку в межах об'єктів НАССР – плану, такий контроль дозволить виявити невідповідності та недоліки в програмах – передумовах. Для удосконалення ОПП рекомендуємо впроваджувати коригувальні дії та оцінювати їх ефективність.

ОПП включають:

1. Програми підтвердження кваліфікації працівників
2. Програми навчання
3. Управління алергенами
4. Вимоги покупців (споживачів продукції)
5. Рецептури та інструкції з виробництва
6. Стандартні операційні процедури (SOPs)

Базові програми – передумови впроваджуються для:

1. Захисту продукції від забруднення біологічними, хімічними та фізичними небезпечними факторами, що впливають на її безпеку.
2. Управління бактеріальним ростом, що може виникнути через недотримання температур та вологості.

3. Утримання обладнання у належному стані

Гігієнічні вимоги охоплюють приміщення та виробничі структури, гігієну персоналу, зберігання, зонування, контроль за шкідливиками, чищення і прибирання, обслуговування.

Стіни мають бути зроблені з міцних, стійких до води матеріалів, які не пошкоджуються та не піддаються впливу високих температур. Вони мають легко очищуватися, звільнятися від забруднюючих речовин, в тому числі від конденсату, павутини. Всі з'єднання (стіна до стіни, стіна до стелі, стіна до підлоги) мають бути закритими, тріщини, що виникають, запечатані. Підлога має бути з міцного матеріалу, який піддається вологому прибиранню, без тріщин, проміжків та отворів. Стелі мають бути чистими, рівними, вільні від бруду,

конденсату, копоти. Двері, вікна, віконні рами, лампи мають бути чистими та постійно доглянутими.

Поверхні мають бути рівними, непроникними, нетоксичними, негігроскопічними, стійкими до корозії та дії дезінфікуючих речовин. Закріплене

не підлозі та стелях обладнання має легко зніматися або розташоване на достатній висоті над підлогою для того, щоб забезпечити ефективне прибирання.

У холодильників та морозильників має бути достатня здатність підтримувати сировину та харчові продукти у необхідній температурі, вологості

та пристроїв для контролю за температурою. Термометри не повинні містити ртуть і все обладнання, що вимірює температури та здійснює необхідні записи,

має перевірятися та калібруватися двічі на рік.

Персонал – потенційне джерело агентів харчового отруєння, особливо таких бактерій як *Staphylococcus aureus* та *Escherichia coli*. Щоб мінімізувати цей

ризик весь персонал має отримати навчання з особистої гігієни та безпечності продуктів харчування. Нові працівники мають пройти медичний огляд та

анкетування, хворі робітники не допускаються у зони виробництва харчових продуктів. Порізи закриваються водостійкими, помітними захисними

матеріалами. Політика виробництва має бути такою, щоб не допускати персонал, хворий більше ніж 3 дні до виготовлення харчових продуктів. Не допускається

ношення прикрас, використання лаку для нігтів в зонах, де зберігаються харчові продукти, йде їх обробка, виробництво. Захисний одяг носять поверх особистого,

його знімають в спеціальних зонах. Зручності для персоналу мають включати гардеропи, ванні кімнати з гарячою та холодною водою, милом, засобами

дезінфекції, сушінням рук та достатню кількість туалетів, які добре вентилуються та розташовані далеко від зон зберігання, виготовлення сировини та харчових продуктів.

Вода має відповідати чинному законодавству стосовно якості питної води.

Резервуари для зберігання води мають бути вкритими, та система позначення та ідентифікації для води має бути чітко ідентифікована. Шляхом використання

механічної системи вентилявання досягається потік чистого повітря та

видалення пари. Рівень освітлення є достатнім для виконання завдань у заданій області на вікнах та отворах на підприємстві мають бути захисні сітки. Захисні приєднання застосовуються й для люмінесцентних ламп. У відповідних місцях в межах виробництва забезпечується наявність контейнерів для сміття, які очищуються щоденно у контейнери та бункери в чітко визначеній зоні, фізично відокремленій від зберігання сировини, інгредієнтів та виготовлення харчових продуктів. Контейнери, баки та бункери для сміття очищуються щонайменше один раз на тиждень.

Всі складські приміщення, де зберігається сировина, інгредієнти, підтримуються в чистоті, сухості, відповідно провітрені та освітлені. Харчові продукти відокремлюються під час зберігання, якщо відповідним чином не упаковані, для того, щоб попередити перехресне забруднення.

Харчові продукти, які швидко псуються, становлять високий ризик або готові до споживання, мають зберігатися охолодженими або замороженими. Виготовлені та готові до споживання продукти зберігаються в окремому рефрижераторі, відокремленому від до того, який використовується для сирих продуктів. Запаси переміщуються за принципом «*first in - first out*», з врахуванням кінцевих дат використання та придатності продукту.

Зберігання харчових продуктів, їх обробка та виготовлення мають здійснюватися в окремих зонах або в окремий час, щоб попередити перехресне забруднення. Обробка сирого м'яса (включаючи спеціальний злив для миття), та стадії виготовлення напівфабрикатів та готової продукції з потрібним обладнанням. Це найкраще досягається шляхом використання кольорового кодування обладнання.

Гризуни, птахи, комахи та тварини мають бути виключені з зони виробництва, зберігання готової продукції. Якщо на виробництві є липкі стрічки для мух, вони мають бути розташовані далеко від природного світла, протягів та сировини та готової продукції. Спреї проти мух не використовуються у зонах, де виготовляють та зберігають харчові продукти. Всі відкриті вікна та джерела верхнього світла вкриваються захищеними щитами проти комах. Вони мають бути

пристосовані так, щоб зворотна та внутрішня сторони екрану могли бути очищені. Зовнішні двері мають бути непроникні для гризунів. Двері для персоналу повинні автоматично зачинятися. Зовнішні двері не залишаються відчиненими. Проводяться детальні інспекції приміщень компетентною особою

щонайменше кожні 3 місяці для свідчення інвазії комахами та гризунами.

Пестициди мають використовуватися тільки таким способом, який попереджує забруднення харчових продуктів і не повинні мати схожість с харчовим продуктом. Також впроваджується ефективна програма контролю за шкідниками та гризунами.

Мають використовуватись сировина та інгредієнти від надійних постачальників. Вони повинні мати підтвердження третьої сторони або свідчення перевірки якості сировини. У виробників та постачальників має бути система управління безпечністю харчової продукції, яка є об'єктом аудиту та кожний інгредієнт має бути повністю відстеженні.

Згідно вимог до ППТ мають бути наявні записи з:

1. Очищення: наявні записи з очищення, які зрозуміло демонструють, що чищення було здійснено згідно графіку.

2. Інспекція транспортних записів: наявні звіти огляду постачання сировини та інгредієнтів, що демонструють, що необхідні перевірки були виконані, отримання результатів перевірок здійснюється раніше прийняття постачань організацією.

Всі записи мають бути підписані та датовані особою (особами), яка проводить моніторинг та особою, відповідальною за контроль за моніторингом.

Записи зберігаються протягом двох років.

Організація повинна мати контрольний лист для засобів доставки (включаючи придатність транспортного засобу, гігієну працівників, перевірку продукції на предмет придатності до використання та споживання, перевірку пошкодження накування та температури харчових продуктів).

Управління має виконувати внутрішні аудити та підтримувати відповідні документи для демонстрації відповідності вимогам. Там, де знайдено

невідповідність, необхідно зареєструвати невідповідність, виконати коригувальні дії та їх результати.

Розроблено з урахуванням вимог ДСТУ ISO 22000:2007 програми щодо вхідного контролю продукції методика вхідного контролю сировини..

Програма передумова представлена у додатку А.

Сировиною для виготовлення варених ковбас є: яловичина в тушах чи напівтушах, свинина в тушах і напівтушах, сіль харчова, молоко коров'яче. Питне цукор пісок, вода питна, крохмал картопляний, масло коров'яче, вершки сухі, плівка целюозна, оболонки натуральні яловичі

Для виробництва ковбасних виробів використовують м'ясо, одержане від забою здорових тварин, без ознак мікробіологічного псування та згіркнення жиру. З туші видаляють забруднення, забитості, крововиливи, клейма. Туш з поверхневим ослизненням, плісінню та побитостями зачищають і промивають гарячою (50 °С) і холодною водою. Шпик повинен бути білого кольору. Для подрібнення використовують шпик з температурою не вище 1 °С

Виробництво варених ковбас передбачає використання яловичини і свинину в парному або охолодженому і навіть розмороженому стані.

Для виробництва продуктів із свинини використовують охолоджену до 4 °С

сировину, одержаних свинячих напівтуш I, II та III категорій, дозрівання яких тривало не менше 48 годин.

Перша категорія. Туші беконних свиней з добре розвиненою м'язовою тканиною, особливо на спині та тазостегновій частині; на поперечному розрізі грудної частини на рівні між 6-7 ребрами повинно бути не менше двох прошарків м'язової тканини; шкура без пігментації, поперечних складок, крововиливів та травматичних пошкоджень. Маса туші в шкурі від 53 до 72 кг включно; товщина шпику 1,5 - 3,5 см.

Друга категорія. Туші молодяку м'ясних свиней з масою в шкурі від 39 до 98 кг і товщиною шпику 1,5 - 4,0 см.

Третя категорія. Туші жирних свиней з товщиною шпику 4,1 см бідніше

Вироби з яловичини виготовляють із туш I та II категорій вгодованості в околорозжиреному або розжиреному стані

Яловичина I категорії:

а) від дорослої худоби - м'язи розвинені задовільно, остисті відростки хребців, сідничні горби і маклоки виступають не різко; підшкірний жир вкриває тушу від 8 ребра до сідничних горбів; на шиї, лопатках, передніх ребрах і стегнах, у тазовій порожнині і в паху є незначні відкладення жиру;

б) від молодняка - м'язи розвинені задовільно, остисті відростки спини і поперекових хребців ледь виступають; лопатки без западин, стегна не підтягнуті, жирові відкладення є біля основи хвоста і на верхній частині внутрішньої сторони стегна.

Яловичина II категорії:

а) від дорослої худоби - м'язи розвинені гірше, стегна мають западини, остисті відростки хребців, сідничні горби і маклоки чітко виступають; жир у вигляді незначних плямок є на сідничних горбах, попереку і останніх ребрах;

б) від молодняка - м'язи розвинені задовільно, стегна мають западини, остисті відростки хребців, сідничні горби і маклоки чітко виступають; жировідкладення можуть бути відсутні [27].

Для соління використовують кухонну сіль не нижче I сорту з помолом 0,1, 2 без механічних домішок; цукор - пісок білого кольору без грудочок та сторонніх домішок; нітрит натрію із вмістом нітриту не менше 96%. Спеції та прянощі повинні мати характерні для них специфічні аромат та смак і не містити сторонніх домішок.

Кишкові оболонки, які використовуються у ковбасному виробництві повинні бути добре очищені, без гнильного запаху та патологічних змін. Не допускається до виробництва кишкові оболонки з великою кількістю жиру та залишків слизового шару. Опис сировини представлено в таблиці 2.1.

Таблиця 2.1.Опис сировини

Назва сировини и номер НД	Супровідні документи	Контрольні показники
1. Яловичина ДСТУ 4426:2005 в тушах чи напівтушах, свинина ГОСТ 7724-77 в тушах і напівтушах	Ветеринарне свідоцтво з визначеною категорією вгодованості	Колір, запах, наявність жиру, розвиток м'язів, хвороби
2. Сіль кухонна ДСТУ 3583-97 (ГОСТ 13830- 97) в поліетиленових мішках по 50 кг.	Сертифікат відповідності і посвідчення якості	Зовнішній вигляд, смак, запах, колір, вологість
3. Молоко коров'яче питне ДСТУ 2661-94 в 50л. бідонах.	Ветеринарне свідоцтво. Товарно-транспортна накладна	Жирність, білок, кислотність тернера, рН, смак, колір, запах
4. Цукор пісок ДСТУ 2316-93 (ГОСТ 21-94)в 50 кг. мішках	Сертифікат відповідності і посвідчення якості	Зовнішній вигляд, смак, запах, колір, вологість
5. Вода питна ГОСТ 2874-82 в 50 л. бідонах	Сертифікат відповідності і посвідчення якості	Важкі метали, нітроти, бактерії

НУБІП України

НУБІП України

Закінчення таблиці 2.1

<p>6. Крохмал картопляний ДСТУ 4286:2004 в 25 кг. В мішках</p>	<p>Посвідчення якості з показниками вмісту солей, важких металів і радіонуклідів</p>	<p>Зовнішній вид, колір, запах, масова частка вологи</p>
<p>7. Масло вершкове ДСТУ 4399:2005 в 20 кг. в блоках</p>	<p>Сертифікат відповідності і посвідчення якості</p>	<p>Жирність, білок, смак, колір, запах,</p>
<p>8. Вершки сухі ДСТУ 4273:2003 в 25 кг. Мішках</p>	<p>Сертифікат відповідності і посвідчення якості</p>	<p>Жирність, білок, колір, запах</p>
<p>10. Оболонки натуральні яловичі, кишки ДСТУ 4285:2004</p>	<p>Ветеринарно-санітарне посвідчення</p>	<p>Якість очищення, цілісність, хвороби</p>
<p>11. Нітрит натрію ДСТУ/ENV12014-3, ДСТУ/ENV12014</p>	<p>Дозвіл МОЗ</p>	<p>Вміст токсичних елементів, радіонукліди</p>

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Варені ковбаси у технологічному процесі піддають обжарюванню з наступним проварюванням. На підприємстві виготовляють ковбасу „Лікарську” – вона містить води - 60,8 %, білків – 12,8 %, жирів – 22,2 %, енергетична цінність – 257 ккал. Сосиски - сформовані у штучну оболонку невеликі батончики ковбаски з діаметром від 18 до 22 мм і довжиною від 6 до 12 см., сардельки - з діаметром батончиків від 32 до 44 і довжиною від 7 до 11 см.

Загальні вимоги до ковбасних виробів:

- батони повинні бути сухими, чистими, без ушкоджень оболонки, плям, злипів, напливів фаршу на оболонці;

- батони варених ковбас без жирових і бульйонних набряків;

оболонки повинні прилягати щільно до фаршу;

варені і напівкопчені ковбаси повинні мати пружну консистенцію;

варено-копчені і сирокпчені - консистенція щільна, більш тверда;

- фарш на розрізі варених ковбас повинен бути рожевим чи світло-рожевим, добре перемішаним. У ньому можуть бути розподілені частинки сала визначених розмірів;

- напівкопчені, варено-копчені, сирокпчені мають рожевий колір до темно-червоного, без сірих плям, порожнини та містять шматочки шпику;

смак властивий кожному виду ковбас, без стороннього запаху, смаку;

варені ковбаси в міру солені, близько 2% в солі до маси фаршу;


напівкопчені, сирокпчені, варено-копчені - злегка гострі, злегка солоні, з вираженим ароматом копченості;

у ковбасних виробках регламентують: масову частку води; солі; нітриту натрію, крохмалу, фосфатази. Не допускається кишкова паличка сальмонели [23]. Опис готової продукції в умовах обраного підприємства представлено в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2. Опис продукції

1. Назва продукту	Ковбаса „Лікарська"
2. Нормативний документ, вимогам якого відповідає продукт	ДСТУ 4436:2005
3. Склад	Яловичина в тушах чи напівтушах, свинина в тушах і напівтушах, сіль кухонна, молоко коров'яче питне, цукор пісок, вода питна, крохмал картопляний, масло вершкове, вершки сухі, оболонки натуральні яловичі, кишки, нітрит натрію.
4. Біологічні, фізичні та хімічні характеристики	<p><u>Органолептичні та фізико-хімічні показники</u></p> <p>Зовнішній вигляд батони з чистою сухою поверхнею без пошкодження оболонки, напливів фаршу, злипів, жирових набряків.</p> <p>Вигляд фаршу в розрізі з одноманітною структурою – рожевий або світло – рожевий фарш рівномірно перемішаний без порожнин.</p> <p>Запах та смак продукт з ароматом прянощів, в міру солоний, без стороннього запаху та присмаку.</p> <p><u>Фізико-хімічні показники</u></p> <p>Масова частка білка не менше ніж 10%</p> <p>Масова частка жиру не більше ніж 32%</p> <p>Масова частка вологи не більше ніж 72%</p> <p>Масова частка кухонної солі не більше ніж 2,5%</p> <p>Масова частка нітрит натрію не більше ніж 0,005%</p> <p><u>Вміст токсичних елементів мг/кг, не більше ніж</u></p> <p>Свинець – 0.30 згідно з ГОСТ 26932</p> <p>Кадмій – 0.03 згідно з ГОСТ 26933</p> <p>Миш'як – 0.10 згідно з ГОСТ 26930</p>

ННУБІ	<p>Ртуть – 0.02 згідно з ГОСТ 26927</p> <p>Мідь – 5.00 згідно з ГОСТ 26931</p> <p>Цинк – 50.00 згідно з ГОСТ 26934</p>
ННУБІ	<p><u>Мікробіологічні</u></p> <p>Кількість мезофільних аеробних та факультативно анаеробних мікроорганізмів, КУО, в 1 г продукту, не більше ніж – $2,5 \times 10^6$</p>
ННУБІ	<p>Визначення строк придатності та умови зберігання.)</p> <p>Ковбасні вироби зберігаються на підприємстві і в торговій мережі за температури від 0 °С до 6°С і відносній вологості повітря від 75 %до 78%.</p> <p>Строк придатності варених ковбас вищого сорту не більше ніж 72 годин; варених ковбас першого і другого сортів не більше ніж 48 годин.</p> <p>Строк придатності варених ковбас упакованими під вакуумом цілими виробами – 10 діб, у разі порційного нарізання - 8 діб</p>
ННУБІ	<p>Використання за призначеністю</p> <p>Для всіх верств населення</p>
ННУБІ	<p>Маркування стосовно безпечності харчових продуктів</p> <p>На кожній пакувальній одиниці розфасованих з ковбасних виробів повинна бути наклеєна етикетка із зазначенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Назви та повної адреси підприємства – виробника, його товарного знака(за наявності) та телефону, адреси об’єкта виробництва; - Назви сорту та складу ковбасних виробів у порядку переваги складників, зокрема харчових добавок, які використовуються під час їх виробництва - Кінцевої дата споживання або дата виготовлення та строку придатності;

НУБІ	<ul style="list-style-type: none"> - Умови зберігання; - Маса нетто; - Харчової та енергетичної цінності 100 г продукту - Позначення стандарту; - Штрих – коду EAN – згідно з ДСТУ 3147
	
Метод реалізації	Гуртова та роздрібна торгівля

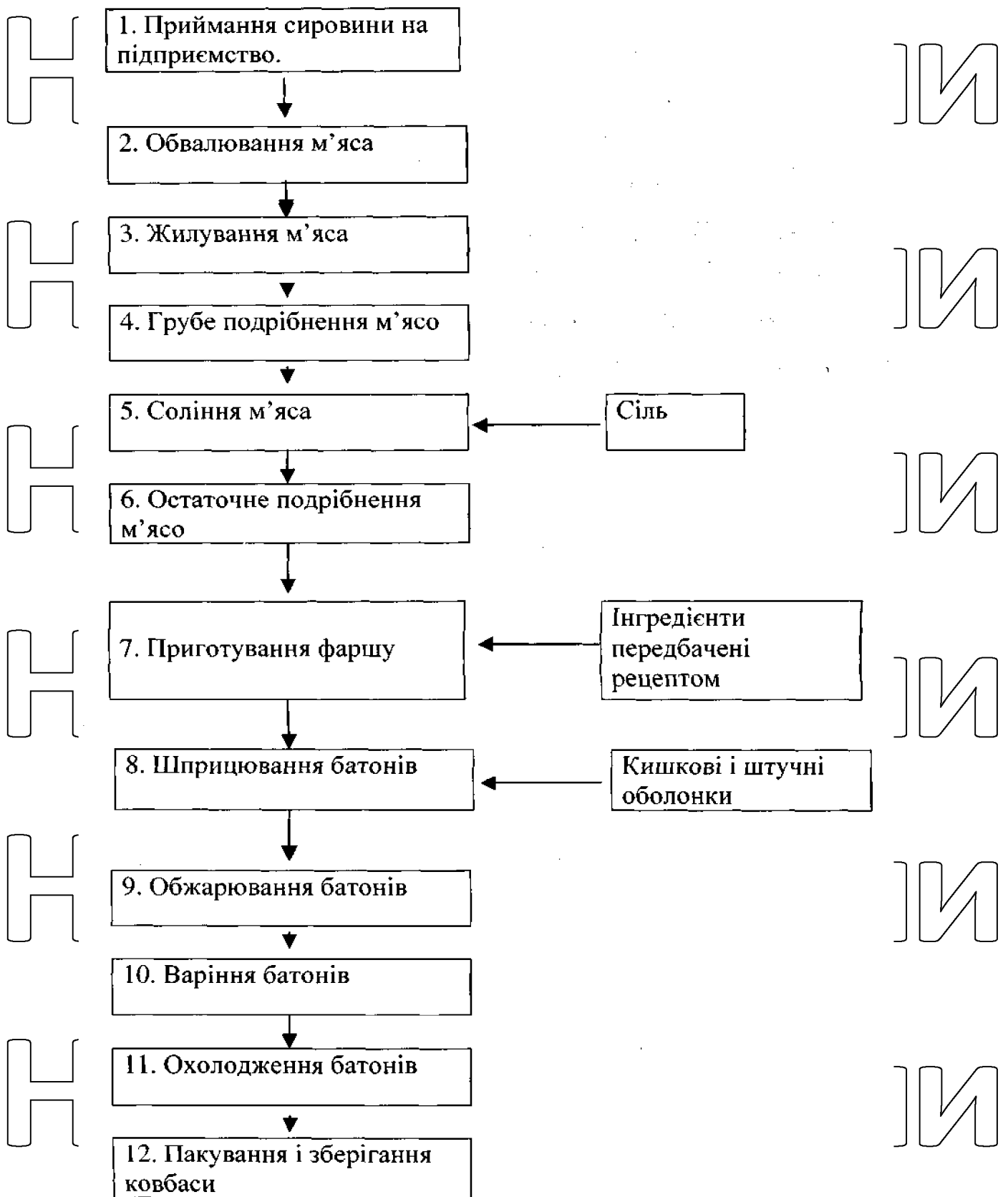
За результатами проведеного аналізу технології виробництва варених ковбас в умовах ВАТ «Новоград – Волинський м'ясокомбінат» мною була розроблена блок – схема виробництва ковбаси «Лікарська», яка представлена на рисунку 2.2.

У відповідності з ДСТУ ISO 22000:2007 „Система управління безпечністю харчових продуктів” для розробки HACCP – плану необхідно описати кожен етап технологічного процесу [28]. Опис етапів представлено в таблиці 2.3.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України



Рисунок

Таблиця 2.3 Опис технологічних етапів виробництва і прийняття сировини від постачальників.

Сутність, функція	Приймання сировини від постачальників
1. Приймання сировини на підприємство.	
Сировина, інгредієнти.	Яловичина ДСТУ 4426:2005 в тушах чи напівтушах, свинина ГОСТ 7724-77 в тушах і напівтушах
Механізми, обладнання	Рефрижератори, крючковий транспортер, електрокара
Особистий склад	Водій, експерт, ветеринарний лікар, грузчики.
Моніторинг операції	Супровідна документація, журнал обліку миття автомобіля.
Контроль	Контроль туш відповідності документам за благополуччям і вгодованістю. Контроль температурного режиму в рефрижераторі і складському приміщенні. Контроль чистоти туш.
Очистка, дезинфекція	Миття кузова автомобіля після кожної партії.
Технічне обслуговування	Технічний огляд автомобіля, електрокари, транспортера.
2. Обвалювання м'яса.	
Сутність, функція	Відділення м'яса з кісток і розділення на шматки 400-500 г.
Сировина, інгредієнти	Яловичина ДСТУ 4426:2005 в тушах чи напівтушах, свинина ГОСТ 7724-77 в тушах і напівтушах
Продовження таблиці 2.3	

Механізми, обладнання	Обвалочний стіл, ніж, залізні печатки.
Особистий склад	Обвальщик
Моніторинг операції	Спостереження за якістю обвалювання м'яса з туш та розділення туш за сортами.
Контроль	Контроль за тим, що обвалювалося все м'ясо з кісток і щоб не попадало скалки кісток у м'ясо. Контроль за чітким розділенням туші на сорти.
Очистка, дезинфекція	Миття робочого місця теплою водою і засобами для миття (раз у зміну).
Технічне обслуговування	Огляд робочого місця, заточування ножа, огляд цілісності печаток.
3. Жилування м'яса.	
Сутність, функція	Видалення залишків сполучної тканини та жил з м'яса.
Сировина, інгредієнти.	М'ясо обвалене і розділене за сортами.
Механізми, обладнання	Спеціальний ніж для жиловки, залізний стіл і печатки.
Особистий склад	Жилозвальщик.
Моніторинг операції	Спостереження за якістю жилування.
Контроль	Контроль за повним жилуванням м'яса і чи не залишилося скалок кісток. Перед роботою контролюють чистоту робочого місця.
Очистка, дезинфекція	Миття робочого місця теплою водою і засобами для миття (раз на зміну).
Продовження таблиці 2.3	
Технічне обслуговування	Огляд робочого місця, огляд справності і наявності інвентарю.

4. Грубе подрібнення жилованого м'яса	
Сутність, функція 	Подрібнення жилованого м'яса до розмірів 2-3 мм.
Сировина, інгредієнти.	М'ясо жиловане і просолене.
Механізми, обладнання	Вовчок, пара для фаршу.
Особистий склад	Оператор
Моніторинг операції 	Спостереження за справністю вовчка та правильним підбиранням решіт.
Контроль 	Контроль діаметра решіт, часу подрібнення, температури сировини, чистоти обладнання.
Очистка, дезинфекція	Очистка кутера від залишків фаршу, миття всіх елементів теплою водою і засобами для миття (раз на зміну).
Технічне обслуговування	Технічний огляд вовчка і інвентарю.
5. Соління м'яса	
Сутність, функція 	Додавання до м'яса солильних інгредієнтів і надання часу просолення.
Сировина, інгредієнти. 	М'ясо свиняче та теляче жиловане і розділене на кусочки. Сіль кухонна.
Механізми, обладнання	Спеціальна металічна ванна, палиця - мішалка.
Особистий склад	Оператор
Моніторинг операції 	Спостереження за помолом м'яса і якістю солильних інгредієнтів та просоленням м'яса.
Контроль 	Контроль за розмірами м'яса, за кількістю солильних інгредієнтів і просоленням м'яса.

Продовження таблиці 2.3

<p>Очистка, дезинфекція</p>	<p>Миття тари і інвентарю після просолки партії теплою водою і засобами для миття (раз на зміну).</p>
<p>Технічне обслуговування</p>	<p>Огляд інвентарю.</p>
<p>6. Остаточне подрібнення солоного м'яса</p>	
<p>Сутність, функція</p>	<p>Подрібнення м'яса до втрати клітинної структури</p>
<p>Сировина, інгредієнти.</p>	<p>Фарш після грубого помолу.</p>
<p>Механізми, обладнання</p>	<p>Кутер, тара для фаршу</p>
<p>Особистий склад</p>	<p>Оператор</p>
<p>Моніторинг операції</p>	<p>Спостереження за коливанням температури при подрібненні.</p>
<p>Контроль</p>	<p>Контроль діаметра решіт, швидкості обертання і температури фаршу.</p>
<p>Очистка, дезинфекція</p>	<p>Очистка елементів вовчка від залишків фаршу і миття його теплою водою і засобами для миття (раз на зміну).</p>
<p>Технічне обслуговування</p>	<p>Технічний огляд елементів кутера і інвентарю.</p>
<p>Продовження таблиці 2.3</p>	
<p>7. Приготування фаршу</p>	
<p>Сутність, функція</p>	<p>Послідовне завантаження необхідної кількості інгредієнтів і ретельне перемішування.</p>

Сировина, інгредієнти.	Фарш, різні харчові продукти згідно рецепту.
Механізми, обладнання	Інвентар для приймання готового фаршу.
Особистий склад	Технолог
Моніторинг операції	Слідкування за послідовністю внесення компонентів фаршу та якістю їх перемішування.
Контроль	Контроль за виконанням вимог рецепту, за повним перемішуванням інгредієнтів і фаршу. За чистотою обладнання.
Очистка, дезинфекція	Очистка елементів міксера від фаршу і миття його теплою водою і засобами для миття (раз на зміну).
Технічне обслуговування	Технічний огляд міксера, профілактика.

8. Шприцювання ковбасних батонів

Сутність, функція	Наповнення кишкових або штучних оболонок фаршем.
Сировина, інгредієнти.	Фарш, кишкові або штучні оболонки.
Механізми, обладнання	Шприц-автомат, металевий стіл, рама для в'язання батонів.

Продовження таблиці 2.3

Особистий склад	Шприцувальщик.
Моніторинг операції	Спостереження за процесом шприцювання і повнотою заповнення кишкових оболонок.

Контроль	Контроль за повнотою наповнення батонів, за тиском в середині батона, за цілісністю оболонки, за чистотою обладнання.
Очистка, дезинфекція	Очистка шприца-автомата від фаршу і миття його теплою водою і засобами для миття (раз на зміну).
Технічне обслуговування	Технічний огляд шприца-автомата.

9. Обжарювання батонів

Сутність, функція	Піддавання батонів термічній обробці.
Сировина, інгредієнти.	Ковбасні батони.
Механізми, обладнання	Шафа для обжарювання і варіння, рея для навішування батонів.
Особистий склад	Оператор
Моніторинг операції	Спостереження за процесом обжарювання і дотриманням температурних режимів.
Контроль	Контроль за часом обжарювання, температурою в камері і в середині батона, за чистотою шафи.
Очистка, дезинфекція	Миття шафи теплою водою і засобами для миття (раз на зміну).
Технічне обслуговування	Технічний огляд шафи.

Продовження таблиці 2.3

10. Варіння батонів

Сутність, функція	Піддавання батонів більш високій термічній обробці.
Сировина, інгредієнти	Ковбасні батони.

Механізми, обладнання	Шафа для обжарювання і варіння батонів.
Особистий склад	Оператор
Моніторинг операції	Спостереження за процесом варіння і дотриманням температурного режиму.
Контроль	Контроль за часом варіння, температурою в камері і в середині батона, за чистотою камери.
Очистка, дезинфекція	Миття шафи чистою водою і засобами для миття (періодична дезинфекція).
Технічне обслуговування	Технічний огляд шафи.

11. Охолодження ковбасних батонів

Сутність, функція	Поетапне зниження температури в середині батонів холодною водою і повітрям.
Сировина, інгредієнти.	Ковбасні батони.
Механізми, обладнання	Ванна, шафа для охолодження.
Особистий склад	Оператор
Моніторинг операції	Слідкував за процесом охолодження і чистотою батонів
Контроль	Контроль за змиванням жиру з батонів, за температурою в середині батона на кожному етапі охолодження.

Закінчення таблиці 2.3

Очистка, дезинфекція	Миття ванни і шафи чистою водою і засобами для миття (раз на зміну).
----------------------	--

Технічне обслуговування	Технічний огляд шафи для охолодження.
12. Пакування та зберігання готового продукту	
Сутність, функція	Пакування ковбаси в тару та зберігання в складських приміщеннях.
Сировина, інгредієнти.	Ковбасні батони.
Механізми, обладнання	Пакувальна тара, складальні приміщення
Особистий склад	Грузчики, технік
Моніторинг операції	Спостереження за правильним пакуванням і температурою в середині приміщення для відвантаження продукції.
Контроль	Контроль за відповідністю батонів ковбаси вимогам ДСТУ 23670-97, за якістю тари та температурним режимом в складських приміщеннях.
Очистка, дезинфекція	Миття і дезинфекція багаторазової тари. Періодична дезинфекція складських приміщень(раз на місяць).
Технічне обслуговування	Огляд пакувальної тари та складських приміщень.

3.2. Ідентифікація біологічних, хімічних і фізичних ризиків на виробництві

Ризик – це будь-які біологічні, хімічні або фізичні фактори, які можуть зробити харчові продукти небезпечними для здоров'я людини.

Біологічними небезпечними чинниками можуть бути бактерії, віруси та паразити. Біологічні небезпечні чинники найчастіше зв'язані з сировиною з якої

виготовляються ковбаси. Але біологічні фактори можуть бути принесені під час виробництва ковбас персоналом, який задіяний у виробництві, із зовнішнього середовища, в якому виробляється харчовий продукт, з іншими інгредієнтами, які входять до складу продукту; через процес сам по собі.

При аналізі біологічних і небезпечних чинників слід враховувати внутрішні та зовнішні чинники, такі як: водна активність, кислотність, окиснювально-відновний потенціал, хімічний склад продукту (вуглець, азот, солі та інше), вологість, температуру.

Хоча біологічні ризики представляють найбільший інтерес, так як здатні викликати широко поширені харчові захворювання, хімічні ризики також можуть викликати харчові захворювання, хоча, як правило, уражають меншу кількість осіб.

Хімічні небезпечні чинники можуть викликати в харчових продуктах природньо або при внесенні під час виробництва.

Природно хімічні небезпечні чинники це ті, що являються складовими чинниками харчового продукту, а не результатом внесення під час виробництва, зараження через навколишнє середовище, або інше зараження. До них відносяться мікотоксини, залишки ветеринарних препаратів, важкі метали, залишки пестицидів, грибні токсини.

Якщо біологічні та хімічні небезпечні чинники можуть представляти ризик для здоров'я, та можуть вплинути на велику кількість людей, фізичні, як правило, створюються проблеми тільки окремих споживачів чи незначної їх кількості.

Фізичні небезпечні чинники викликаються чужорідними предметами чи сторонніми речовинами, які не містяться у харчових продуктах. Фізичні небезпечні чинники, як правило, призводять до таких особистих поранень, як зламанний зуб, поранення порожнини рота. Таким чином, доцільно встановити, якомога раніше можливі ризики виникнення небезпеки на кожному етапі виробництва. Це дає можливість не допускати прояв небезпечних чинників на кінцевому етапі, а виявляти на встановлених етапах виробництва.

Для цього необхідно вибрати бальну шкалу, яка б вказувала на тяжкість можливих пошкоджень, вірогідність їх виникнення.

Оберемо трибальну шкалу:

- відсутній або малий

- середній

- великий

Значимість ризику розраховуємо визначенням добутку тяжкості на вірогідність значення значимості представлені в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Числове значення	Рівень ризику	Корегувальні дії та додаткові заходи
0-2	Допустимий	Застосування додаткових заходів не вимагається при дотримуванні GMP
3-4	Небажаний, значний	Розробити процедури та методики, інструкції по усуненню виникнення ризику, необхідний постійний контроль

При визначенні враховуємо нормальний режим роботи підприємства, а також можливі впливи пов'язані з передбачуваними ситуаціями.

Опис біологічних, хімічних і фізичних небезпечних чинників наведені в

таблицях 2.5, 2.6, 2.7

У відповідності ДСТУ ISO 22000:2007 „Система управління безпечністю харчових продуктів“ для розробки HACCP - плану необхідно встановити критичні точки контролю. Це потрібно для того, щоб усунути або зменшити дію впливу небезпечного чинника на тому чи іншому етапі виробництва. Пошук критичних точок контролю проведено згідно методики „Дерева рішень“ [28].

Встановлення біологічних, хімічних і фізичних критичних точок контролю в табл. 2.8, 2.9, 2.10.

НУБІП України

3.3. Розроблення план- НАССР для виробництва варених ковбас на підприємстві

В результаті застосування методу „Дерево рішень" встановлено три контрольні критичні точки. Далі необхідно з урахуванням найбільшої уваги саме до них розробити план коригувальних дій.

План-НАССР повинен містити відповіді на наступні запитання:

хто відповідальний за процес?

які критичні та технологічні межі має ККТ?

якими методами контролю визначається?

хто проводить контроль?

у яких документах фіксується?

які коригувальні дії передбачаються?

у відповідності з якими нормативними документами проводиться моніторинг?

Опис НАССР - плану наведено в табл. 2.11

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

Таблиця 2.5 Визначення біологічних ризиків при виробництві варених ковбас

Етап технологічного процесу	Виявлені ризики	Джерело, причини виникнення	Ризики			Контрольні заходи
			тяжкість	вірогідність	значимість	
1. приймання сировини на підприємство	Мікроорганізми, збудники хвороб	Елементи транспортного засобу, хвороби тварин до забою	2	2	4	Дезинфекція обладнання, особиста гігієна персоналу
2. обвалювання м'яса з туш	Мікроорганізми	Обладнання, персонал	1	2	2	Дезинфекція обладнання, особиста гігієна персоналу
3. жилування м'яса	Мікроорганізми	Обладнання, персонал	1	2	2	Дезинфекція обладнання, особиста гігієна персоналу
4. грубе подрібнення м'яса	Мікроорганізми	Обладнання, персонал	1	2	2	Дезинфекція обладнання, особиста гігієна персоналу
5. соріювання м'яса	Мікроорганізми	Обладнання, персонал	1	2	2	Дезинфекція обладнання, особиста гігієна персоналу

Закінчення таблиці 2.5

6. остаточне подрібнення м'яса	Мікроорганізми	Обладнання, персонал	1	1	1	Дезинфекція обладнання, особиста гігієна персоналу
7. шприцювання ковбасних батонів	Мікроорганізми, збудники хвороб	Обладнання, персонал, кишкова сировина	1	2	2	Дезинфекція обладнання, особиста гігієна персоналу, очистка і знезараження кишкової сировини
8. обжарювання батонів	Мікроорганізми	Персонал, контакт водою	3	2	2	Очищення води, особиста гігієна персоналу
9. охолодження ковбасних батонів	Мікроорганізми	Персонал, контакт водою	3	1	1	Очищення води, особиста гігієна персоналу
10. пакування та зберігання готового продукту	Мікроорганізми, збудники хвороб	Гризуни, персонал, пакувальна тара	1	2	2	Миття і дезинфекція тари, особиста гігієна персоналу, дератизація приміщень

Таблиця 2.6 Визначення хімічних ризиків при виробництві варених ковбас

Виявлені ризики	Ризики	Контрольні заходи
-----------------	--------	-------------------

Етап технологічного процесу	Джерело виникнення	причини	тяжкість	вірогідність	значимість	
1. соління м'яса	Сіль харчова	Надмірне додавання солі до фаршу	1	1	1	Дотримання рецептури
2. приготування фаршу	Нітрит натрію	Надмірне використання нітриту натрію під час приготування фаршу	2	1	2	Дотримання рецептури
3. пакування та зберігання готового продукту	Миючі та дезинфікуючі засоби	Контакт із неякісною митною тарою	2	1	2	Контроль за процесом очищення і дезинфекції тари

НУБІП України

НУБІП України

Таблиця 2.7 Визначення фізичних ризиків при виробництві варених ковбас

Етап технологічного процесу	Виявлені ризики	Джерело, виникнення	Ризики			Контрольні заходи
			тяжкість	вірогідність	значимість	
1. обвалювання м'яса з туш	Частинки кісток	Неякісне відділення м'язів від кісток	1	1	1	Контроль процесу обвалювання
2. пакування та зберігання готового продукту	Гострі виступи на тарі, механічні частинки	Неякісний огляд очищення тари	1	2	4	Контроль процесу очищення тари

Н

U

НУБІП України

Таблиця 2.8 Встановлення критичних точок контролю за біологічним ризиком

Етап технологічного процесу	Чи існують затверджені заходи контролю? Якщо «ні» – не ККТ, переходьте до виявлення наступного ризику. Якщо «так» – переходьте до наступного питання	Чи призначений даний етап спеціально для усунення або зменшення ймовірності появи небезпечного чинника до прийнятого рівня? Якщо «ні» – переходьте до наступного питання. Якщо «так» – ККТ	Чи може забрудненість під дією виявлених небезпечних чинників перевищити прийняті рівні або зрости до неприйнятого рівня? Якщо «ні» – не ККТ, переходьте до виявлення наступного ризику. Якщо «так» – переходьте до наступного питання	Чи дає змогу наступний етап усувати виявлені небезпечні чинники або зменшити їх вплив до прийнятих рівнів. Якщо «ні» – ККТ. Якщо «так» – не ККТ, переходьте до виявлення наступного ризику	Критична точка контролю (ККТ)
1. приймання сировини на підприємство	Так	Ні	Так	Так	
2. обвалювання м'яса з туш	Ні				
3. жилування м'яса	Ні				
4. грубе подрібнення м'яса	Так	Ні	Ні		
5. соління м'яса	Ні				

Закінчення таблиці 2.8

6.	остаточне подрібнення м'яса	Ні			
7.	приготування фаршу	Ні			
8.	шприцювання ковбасних батонів	Так	Ні	Так	1Б
9.	обжарювання батонів	Ні			
10.	варіння батонів	Так	Так		2Б
11.	охолодження ковбасних батонів	Так	Ні	Ні	
12.	пакування та зберігання готового продукту	Так	Ні	Так	Так

Н

Н

Таблиця 2.9 Встановлення критичних точок контролю за хімічним ризиком

Етап технологічного процесу	Чи існують затверджені заходи контролю? Якщо «ні» – не ККТ, переходьте до виявлення наступного ризику. Якщо «так» – переходьте до наступного питання	Чи призначений даний етап спеціально для усунення або зменшення ймовірності появи небезпечного чинника до прийнятого рівня? Якщо «ні» – переходьте до наступного питання. Якщо «так» – ККТ	Чи може забрудненість під дією виявлених небезпечних чинників перевищити прийняті рівні або зрости до неприйнятого рівня? Якщо «ні» – не ККТ, переходьте до виявлення наступного ризику. Якщо «так» – переходьте до наступного питання	Чи дає змогу наступний етап усувати виявлені небезпечні чинники або зменшити їх вплив до прийнятих рівнів. Якщо «ні» – не ККТ. Якщо «так» – не ККТ, переходьте до виявлення наступного ризику	Критична точка контролю (ККТ)
1. приймання сировини на підприємство	Ні				
2. обвалювання м'яса з туш	Ні				
3. жилування м'яса	Ні				
4. грубе подрібнення м'яса	Ні				
5. соління м'яса	Ні				

Закінчення таблиці 2.9

6. остаточне подрібнення м'яса	Ні				
7. приготування фаршу	Так	Ні	Так		1X
8. шприцювання ковбасних батонів	Ні				
9. обжарювання батонів	Ні				
10. варіння батонів	Ні				
11. охолодження ковбасних батонів	Ні				
12. пакування та зберігання готового продукту	Так	Ні	Ні		

Н

Таблиця 2.10 Встановлення критичних точок контролю за фізичним ризиком

Етап процесу	технологічного	Чи існують затверджені заходи контролю? Якщо	Чи призначений даний етап спеціально для усунення або	Чи може забрудненість під дією виявлених	Чи дає змогу наступний етап	Критична
--------------	----------------	--	---	--	-----------------------------	----------

	«ні» – не ККТ, переходьте до виявлення наступного ризику. Якщо «так» – переходьте до наступного питання	зменшення ймовірності появи небезпечного чинника до прийнятого рівня? Якщо «ні» – переходьте до наступного питання. Якщо «так» – ККТ	небезпечних чинників перевищити прийняті рівні або зрости до неприйнятого рівня? Якщо «ні» – не ККТ, переходьте до виявлення наступного ризику. Якщо «так» – переходьте до наступного питання	усувати виявлені небезпечні чинники або зменшити їх вплив до прийнятих рівнів. Якщо «ні» – ККТ. Якщо «так» – не ККТ, переходьте до виявлення наступного ризику	точка контролю (ККТ)
1. приймання сировини на підприємство	Ні				
2. обвалювання м'яса з туш	Так	Так			1Ф
3. жилування м'яса	Ні				
4. грубе подрібнення м'яса	Так	Ні	Ні		
Закінчення таблиці 2.10					
5. соління м'яса	Ні				
6. остаточне подрібнення м'яса	Так	Ні	Ні		

Таблиця 2.11 План HACCP виробництва варених ковбас на підприємстві

Етап технологічного процесу	Відповідає за процес	ККТ	Критичні технологічні межі	Метод контролю	Хто проводить контроль?	Протоколи HACCP	Коригувальні дії	Нормативна документація
1. обвалювання м'яса з туші	оператор	1Ф	Відсутність записків кісток та сторонніх включень	Візуальний	обвалювальник	Журнал на робочому місці	Недопускання на виробництво та вибракування неналежно обвалювальної сировини	ДСТУ
2. приготування фаршу	Технолог	1Х	Послідовне завантаження всіх компонентів згідно рецептури Нітриг натрію додається 0,005 г на 100 кг продукту	Зважування або дозатори	Технолог, оператор	Журнал на робочому місці	Зняття з виробництва непридатного фаршу	Рецептури фаршу

Закінчення таблиці 2.11

<p>3. Шприцювання ковбасних батонів</p>	<p>Шприцова льник 1Б</p>	<p>2Ф, 1Б</p>	<p>Оброблені кишкові оболонки наповнюють найменшою щільністю</p>	<p>Візуальний контроль</p>	<p>Технолог</p>	<p>Журнал на робочому місці</p>	<p>Недопускання до виробництва пошкоджених кишкових оболонок контроль їх наповнення</p>	<p>Технологічні інструкції по експлуатації шприц-машини</p>
<p>4. варіння батонів</p>	<p>Оператор</p>	<p>2Б</p>	<p>Температура в шафі 100°C, під час варіння 75-85°C, у середині батона 68-70°C.</p>	<p>Контроль температури та часу варіння</p>	<p>Оператор, Технолог</p>	<p>Журнал на робочому місці</p>	<p>Вибракування та переробка пошкоджених батонів. Регулювання термічного режиму</p>	<p>Технологічні інструкції з використання термічної шафи</p>

НУБІП України

3.4. Економічна ефективність результатів дослідження

Для впровадження системи HACCP на ВАТ «Новоград – Волинський м'ясокомбінат» потрібні знанні фінансові кошти. Перш ніж впроваджувати систему на виробництві, необхідно знати чи покрийть прибутки підприємства на її впровадження та чи буде ефективним впровадження системи HACCP. У зв'язку з цим розрачуємо економічну доцільність.

Прибуткова частина

Чистий прибуток від реалізації продукції за 2010 рік становить

233600000 гривень.

Брак старий – 2%

Брак новий – 0,7%

$233600000 * (0,02 + 0,007) = 233600000 * 0,027 = 63067200$ (грн) прибуток від

впровадження системи HACCP.

Витратна частина.

Розроблення системи HACCP включно з документатією складає 13510\$ за курсом.

$13510 * 7,98 = 107809,98$

Сертифікація системи HACCP складає 7250\$ за курсом.

$7250 * 7,98 = 57855$ (грн)

Витрати на проведення аудиту: внутрішнього та зовнішнього. Для проведення внутрішнього аудиту залучають 2 працівника підприємства, які

будуть виконувати свої попередні обов'язки та за сумісництвом входять в групу аудиту і отримують 20% надбавки від зарплати 1200 гривень, яку отримували раніше. Їх зарплата становитиме:

$1600 * 0,20 = 320$ (грн)

$1600 + 320 = 1920$ (грн)

За рік зарплата одного працівника буде складати:

$1920 * 12 = 23040$ (грн)

Витрати на двох працівників складуть:

$23040 * 2 = 46080$ (грн)

Витрати на зовнішній аудит складуть 4100\$ за курсом

$$4100 * 7,98 = 32718(\text{грн})$$

Витрати на проведення підтримуючих тренінгів персоналу внутрішніх та зовнішніх.

Внутрішні тренінги входять в оплату керівника відділу з якості.

Вартість зовнішніх тренінгів становить від 4000 гривень за рік витрати на тренінг буде становити від 8000 гривень.

Всього для впровадження системи НАССР необхідно затратити:

$$107809,98 + 57855 + 46080 + 32718 + 8000 = 252462,98(\text{грн})$$

Розрахуємо економічний ефект як різницю між доходами та витратами:

$$3036800 - 252462,98 = 2784337,02(\text{грн.})$$

Отже загальний економічний ефект від впровадження запропонованих заходів становитиме 2751619,02 гривень.

Висновки до розділу 3

ВИСНОВОК

Нами були проаналізовані вимоги ДСТУ ISO 22000 : 2007 щодо розробки управління безпеки харчових продуктів. Визначено, що в умовах ВАТ «Новоград – Волинський м'ясокомбінат» доцільно розробити програми передумов та НАССР – план на виробництво варених ковбас.

Нами був розроблений метод вхідного контролю сировини, яка містить:

- Вимоги до машин, що надходять з продукцією

Вхідний контроль харчової продукції, яка надходить від постачальників а саме:

Надходження продукції від постачальника

Контроль супровідної документації

Приймання машини з продукцією на склад

Розвантаження продукції з машини на рампову зону

Контролі продукції в рамповій зоні

Закриття поставки

Дії відповідальних осіб в разі виявлення невідповідностей під час приймання продукції від постачальників

Додатковий контроль якості продукції на відповідність зовнішній нормативній документації

- Вхідний контроль продукції, що повернулася від Замовника

Яка дозволить уникнути небезпек при отриманні сировини, особливо м'ясних туш та напівтуш, та інших інгредієнтів згідно рецептур, асортименту підприємства.

Нами був обраний один із видів продукції підприємства, а саме ковбаса варена «Лікарська» для розроблення НАССР – плану підприємства.

Нами була описана готова продукція, сировина, інгредієнти згідно рецептури, побудована та апробована блок – схема виробництва в умовах підприємства ковбаси вареної «Лікарська».

Ідентифіковані небезпечні чинники та небезпеки, що можуть мати місце як в сировині так і на всіх етапах технологічної схеми.

Користуючись деревом рішень нами визначені чотири критичні точки контролю:

На стадії обвалювання м'яса з туш – фізична небезпека джерелом якої є залишки кісток та сторонніх включень в результаті неналежного обвалювання.

На стадії приготування фаршу – хімічна небезпека за рахунок передозування нітрату натрію.

На стадії шприцювання ковбасних батонів - фізична небезпека за рахунок пошкодження кишкових оболонок та потрапляння сторонніх домішок. Біологічна небезпека - за рахунок пошкодження кишкових оболонок та розвитку мікрофлори.

На стадії варіння батонів – біологічна небезпека джерелом якої є неналежна термічна обробка батонів в шафі.

Нами розроблено HACCP – план для виробництва ковбаси вареної «Лікарська» який містить наступні елементи:

Встановлені КТК, етапи технологічного процесу, відповідальний за процес, критичні та технологічні межі, метод моніторингу, протоколи HACCP та документи в яких ведуться записи, та розроблені коригувальні дії.

Економічну доцільність від впровадження системи управління безпекою харчових продуктів складає 2751619,02.

2. Результати роботи були апробовані на міжнародній науково - практичній конференції молодих вчених, аспірантів і студентів. «наукові здобутки молоді у вирішенні актуальних проблем виробництва та переробки сировини, стандартизації та безпеки продовольства».

НУБІП України

РЕКОМЕНДАЦІЇ

Розроблена методика входного контролю сировини рекомендується для впровадження на ВАТ «Новоград – Волинський м'ясокомбінат» та аналогічних м'ясопереробних підприємствах.

НУБІП України

Розроблений НАССР – план для ковбаси вареної «Лікарська» рекомендується для впровадження з урахуванням технологічної схеми виробництва.

Розроблені елементи системи управління безпекою харчових продуктів дозволить випускати безпечну продукцію з безпечної та якісної сировини за рахунок попередження виникнення небезпек, тим самим підвищити довіру споживачів до власної продукції, зменшити кількість відбракувань продукції тим самим підвищити економічну ефективність підприємства.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ПЕРЕДІК ПОСИЛАНЬ

1. Закон України „Про охорону праці” // Голос України, 16.10.1992 р.
2. Концепція державної політики у сфері управління якістю продукції (товарів, робіт, послуг), затверджена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 17 серпня 2002 року, № 447
3. Зорин Ю.В., Ярыгин В.Т. Качество технологической документации при подготовке предприятий к сертификации. Стандарты и Качество. 1996. 93с
4. Шаповал М.І. Менеджмент якості. –К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2004. –474с.
5. Как работает японское предприятие. Под ред. Мондена Я., Сибакавы Р., Такаянаги С., Нагао Т. - М.; Экономика, 1989. – 15с.
6. Баканов М.И., Шеремет А.Д. Теория экономического анализа.– М.; Финансы и статистика, 1996 г. – 113с.
7. Трофимов К. Міжнародні стандарти з управління якістю ISO 9000 в Україні //Стандартизація, сертифікація, якість. -1999. - №2 - С.59-63.
8. Bryan, F.L., 1990. Hazard analysis critical control point (HACCP) concept. Dairy, Food Environ. Sanitat. 10(7):416-418.
9. Топольник В.Г., Ратушний О.С. Кількісна оцінка технологічних параметрів теплової обробки страв із сільськогосподарського птаха //Вісник ДонДУЕТ. – 2001. -№9. – с. Технічні науки. – С. 31-36.
10. Кардаш В.Я. Стандартизація и управление качеством продукции. – К.: Вища школа, 1985. – 189с.
11. Декрет Кабінету Міністрів України "Про стандартизацію і сертифікацію" // Діло, 11.05.93р.
12. Ильенкова С.Д., Гохберг Л.М., Ягудин С.Ю. и др. Инновационный менеджмент. Учебник. – М.; Изд. "Банки и биржи", ЮНИТИ, 1997 г. – 456с.
13. Гиссин В. И. Управление качеством продукции: Учебное пособие. - Ростов н/Д, 2000. – 256с.

14. Якубовський В. Міжнародні стандарти ISO 9000 версії 2000 року: основа, структура і практика застосування // Стандартизація, сертифікація, якість. - 2000. - № 3. - С.59-64

15. Варакута С. А. Управление качеством продукции: Учебное пособие. - М.: ИНФРАМ, 2001. - 207с.

16. Bryan, F.L., 1990. Hazard analysis critical control point (HACCP) systems for retail food and restaurant operations. J. Food Prot. 53(11):978-983.

17. Закон України „Про охорону праці” // Голос України, 16.10.1992 р.

18. Карначева Т. Г. Оценка затрат на качество продукции // Автоматизация и современные технологии, №6, 1996 – с.15-16

19.ГОСТ 30390-95 Кулинарная продукция, реализуемая населению. Общие технические условия.

20. Топольник В.Г. Методика оцінки харчових продуктів за збалансованістю енергетичних речовин /Вісник ДонДУЕТ. -2003. -№ 1(17). -с. Технічні науки. -С. 63-70.

21. ГОСТ 30523-97 Услуги общественного питания. Общие требования.

22. ДСТУ 4281:2004 Заклади ресторанного господарства. Класифікація.

23. ДСТУ 2925-94 Якість продукції. Оцінка якості. Терміни та визначення.

24. ДСТУ 3230-95 Управління якістю та забезпечення якості. Терміни та визначення.

25. ДСТУ 4161-2003 Система управління безпекою харчових продуктів

26 Дубров А.М. Последовательный анализ в статистической обработке информации. – М.: Статистика, 1976. – 243с.

27. Джуран Д. Все о качестве: Зарубежный опыт. Выпуск 2. Высший уровень руководства и качество. М., 1993. – 250с.

28. Зорин Ю.В., Ярыгин В.Т. Качество технологической документации при подготовке предприятий к сертификации. Стандарты и Качество. – 1996. 95с.

29. Мельник Ю.Ф., Новіков В.М., Школьник Л.С. «Основи управління безпекою харчових продуктів» 74-83с.

ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРНИХ ПОСИЛАНЬ

1. ДСТУ ISO 9001 діє до: 2015 Системи управління якістю. Вимоги (ISO 9001: 2015 року, IDT)
2. FSSC22000:2013 -Схема сертифікації системи безпечності харчових
3. BRC Food Safety (редакція 7) -Міжнародний стандарт з безпечності харчових продуктів
4. Аронов И.З., Версан В.Г. О выборе системы управления [Текст]: ежемес. науч.- технич. журнал / Методы менеджмента качества. – М.: 2003. - №2.- С.10-12.
5. Замятина О.В. Принципы ХАССП. Безопасность продуктов питания и медицинского оборудования [Текст]: пер. с англ. / О.В. Замятиной. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2006. – 232с.
6. Кодекс Алиментариус. Гигиена пищевых продуктов. Базовые тексты / Пер. с англ.—М.: Издательство «Весь Мир», 2006. – 76с.
7. Островська А. Сертифікація харчових продуктів: підвищення якості та безпеки / Островська А. /Стандартизація Сертифікація Якість.К., – 2004. - №1. – С. 41-42.
8. ДСТУ ISO 22000:2007. Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь-яких організацій харчового ланцюга.
9. ISO 22000 First edition 2005-09-01. Food Safety Management Systems – Requirements for any Organization in the food Chain. – ISO 22000. Перша редакція 2005-09-01. Системи управління безпечністю харчових продуктів. – Вимоги для будь-якої організації ланцюга харчової продукції.
10. Горлова Б.Д., Чипурина Л.Г. Система НАССР – требование времени //Пищевая промышленность. ООО «Тест. - С. - Петербург».– 2004. - №12. – С. 73.
11. ISO/TS 22004. Food safety management systems. – Guidance on the application of ISO 22000:2005. – Системи управління безпечністю харчових продуктів. – Керівництво з використання ISO 22000:2005

12. Миронов М.Г. Управление качеством [Текст]: учеб. пособие / М.Г. Миронов – М.: ТК Велби, изд-во Проспект, 2006. – 288с.

13. ДСТУ 4161—2003. Система управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги.

14. ISO 22005. Traceability in the feed and food chain. – General principles and guidance for system design and development. – Зв'язок у ланцюгу харчової продукції. – Основні вимоги настанови з розроблення та розвитку систем.

15. Чинков В.М. / Основи метрології та вимірювальної техніки: [Навч. посібн. – 2-ге вид., перероб. і доп.]. - Харків: НТУ"КП", 2005. – 524 с.

16. Физические методы контроля сырья и продуктов в мясной промышленности [лабораторный практикум] / Л.В. Ангипова, Н.Н. Безрядин, С.А. Титов, Б.Л. Агапов, А.Л. Лавренов.-К: ГИОРД, 2006.-200с.

17. ДСТУ ISO 22000:2007 Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги до будь – яких організацій харчового ланцюга (ISO 22000:2005 IDT). -К.: Держстандарт України, 2007.- (Національний стандарт України).

18. Методичні вказівки щодо підготовки, написання і захисту магістерської роботи

19. Офіційний сайт баз економічних показників Підприємств <http://smida.gov.ua>

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП **ДОДАТКИ** України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

09.03. МР. 25 «Е». 05.04.16. 002 ПЗ

Мельник Віталія Миколаївна

2016

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

09.03. МР. 25 «Е». 05.04.16. 002 ПЗ

Мельник Віталія Миколаївна

2016

НУБІП України

НУБІП України