

Київський національний торговельно-економічний університет
Кафедра товарознавства, управління безпечністю та якістю

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему:

«Розробка GAP та організація контролю безпечності у тваринництві»

Студента 2 курсу
заочної форми навчання,
спеціальності 076
«Підприємництво, торгівля та
біржова діяльність»,
спеціалізації «Управління
безпечністю та якістю
товарів»

_____ Васильєва Артура
Віталійовича

Науковий керівник:
к.т.н., доцент

_____ Вежлівцева Світлана Петрівна

Гарант освітньої програми
д.т.н., професор

_____ Белінська Світлана
Омелянівна

Київ 2019

АНОТАЦІЯ

Васильєв А.В. Розробка GAP та організація контролю безпеки у тваринництві

В роботі розглянуто регламент та організацію контролю безпеки охолодженого м'яса і розкрито чинники формування споживних властивостей даної продукції; досліджено сутність належних сільськогосподарських практик (GAP) у тваринництві; надано характеристику нормативно-правового регулювання безпеки і визначено особливості формування та динаміка небезпечних чинників м'яса забійних тварин. Здійснено аналіз організації процесу вирощування тварин та технологічного процесу виробництва охолодженого м'яса на підприємстві «Селянське (фермерське) господарство «Мечта». Визначено безпеку м'яса забійних тварин, що виробляється на «Селянському (фермерському) господарстві «Мечта». Здійснено оцінку організації ветеринарного контролю на підприємстві; охарактеризовано напрямки впровадження належних сільськогосподарських практик (GAP) у тваринництві; надано характеристику ветеринарно-санітарних умов забою та первинної обробки м'яса забійних тварин.

Ключові слова: безпека, якість, належна сільськогосподарська практика, тваринництво, охолоджене м'ясо.

SUMMARY

Vasyliiev A.V. Development of GAP and organization of safety control in livestock

The work discusses the rules for the examination of chilled meat and discloses the factors of formation of consumer properties of this product; investigated the essence of good agricultural practices (GAP) in livestock; The legal regulation of safety is characterized and the features of the formation and dynamics of dangerous factors of meat of slaughtered animals are determined. The

analysis of the organization of the process of raising animals and the technological process for the production of chilled meat at the enterprise Selyans'ke (farmers'ke) hospodarstvo «Mechta». The safety of meat of slaughtered animals, which is produced at the Selyans'ke (farmers'ke) hospodarstvo «Mechta», is determined. An assessment of the organization of veterinary control at the enterprise. The directions for the implementation of good agricultural practices (GAP) in livestock farming are described. The veterinary and sanitary conditions of slaughter and primary processing of meat of slaughtered animals are characterized.

Key words: safety, quality, good agricultural practice, animal husbandry, chilled meat.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	9
ВСТУП	10
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ТА КОНТРОЛЮВАННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ ОХОЛОДЖЕНОГО М'ЯСА ЗАБІЙНИХ ТВАРИН	13
1.1. Сутність належних сільськогосподарських практик (GAP) у тваринництві	13
1.2. Нормативно-правове регулювання безпеки м'яса забійних тварин	19
1.3. Формування та динаміка небезпечних чинників м'яса забійних тварин	26
РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТРОЛЮ БЕЗПЕЧНОСТІ М'ЯСА ЗАБІЙНИХ ТВАРИН У ПЕРВИННОМУ ВИРОБНИЦТВІ	34
2.1. Організація, об'єкт та методи дослідження	34
2.2. Організація процесу вирощування тварин та технологічного процесу виробництва охолодженого м'яса на підприємстві «Селянське (фермерське) господарство «Мечта»	38
2.3. Безпечність м'яса забійних тварин, що виробляється на «Селянському (фермерському) господарстві «Мечта»	45
РОЗДІЛ 3 ХАРАКТЕРИСТИКА НАЛЕЖНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПРАКТИК (GAP) ТА ІНШИХ ЗАХОДІВ КЕРУВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИМИ ЧИННИКАМИ М'ЯСА ЗАБІЙНИХ ТВАРИН НА ПІДПРИЄМСТВІ «СЕЛЯНСЬКЕ (ФЕРМЕРСЬКЕ) ГОСПОДАРСТВО «МЕЧТА»	48
3.1. Організація ветеринарного контролю на підприємстві	48
3.2. Впровадження належних сільськогосподарських практик (GAP) у тваринництві на підприємстві	53
3.3. Характеристика ветеринарно-санітарних умов забою та первинної обробки м'яса забійних тварин	61
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	65
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	68
ДОДАТКИ	74

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

GHP - належна гігієнічна практика

GMP – належна виробнича практика

HACCP – Hazard Analysis and Critical Control Points (система аналізу ризиків, небезпечних чинників і контролю критичних точок)

БГКП – бактерії групи кишкової палички

ГОСТ – Государственный стандарт

ДСТУ – Державний стандарт України

ЄС – Європейський Союз

КМАФАНМ – кількість мезофільно аеробних факультативно-анаеробних мікроорганізмів

КУО – колонієутворюючі одиниці

ВВВК – відділ виробничо-ветеринарного контролю

ССРП – стандартні санітарні робочі процедури

КТК – критичні точки контролю

ВСТУП

Актуальність роботи. У будь-якому сучасному суспільстві люди все більше стали усвідомлювати необхідність турботи про своє здоров'я і залежність його від споживаних продуктів харчування, більшу частину яких складає продукція тваринного походження, в тому числі м'ясо і м'ясні продукти. Якісну і безпечну для споживачів м'ясну сировину отримують від здорових тварин, вирощених відповідно до їх біологічних особливостей і фізіологічних потреб.

Однак в останні роки умови утримання тварин все більше наближаються до промислових методів вирощування; при цьому підвищується інтенсивність відгодівлі та експлуатації продуктивної худоби, що негативно впливає на показники якості м'яса, субпродуктів та інших продуктів забою. Це викликає певне занепокоєння у переробників і створює необхідність підвищувати вимоги до передзabійної оцінки здоров'я тварин і забійній ветеринарно-санітарної експертизи органів і туш.

Розвиток глобалізаційних процесів на світовому ринку продукції тваринництва суттєво впливає на стан і перспективи розвитку галузі в Україні. Це, в свою чергу, потребує вдосконалення економічного механізму формування і функціонування вітчизняного ринку тваринництва. В умовах жорсткої конкуренції ключовим чинником нарощування пропозиції на внутрішньому ринку та виходу на світові продовольчі ринки є якість та безпечність продукції. Невпевненість споживачів у якості вітчизняної продукції, низька ефективність стимулів дотримання її безпечності та недоліки у впровадженні стандартизації і сертифікації продукції тваринництва знижують їх конкурентоспроможність, стримують темпи розвитку галузі та нарощування її експортного потенціалу.

В Україні під час виробництва та експорту м'яса слід застосовувати систему НАССР, засновану на аналізі ризиків та контролю в критичних

точках етапів виробництва. Встановлення в організації постійного контролю виробництва м'ясних продуктів з урахуванням оцінки ризиків відповідатиме сучасним міжнародним принципам і сприяє гарантії безпечності продукції тваринного походження. Така робота є гарантією отримання м'ясної продукції, яка відповідатиме стандартам якості і дасть можливість попереджати порушення технологічних режимів виробництва. Саме тому гармонізація законодавства та запровадження системи НАССР та впровадження GAP є актуальним питанням на сьогодні.

Отже, важливим завданням спеціалістів ветеринарної медицини, що здійснюють ветеринарно-санітарну оцінку м'ясної сировини, є забезпечення належного ветеринарно-санітарного контролю за її якістю та безпечністю м'яса та м'ясної продукції на агропромисловому підприємстві.

Метою роботи є охарактеризувати особливості процесу розробки належних практик виробництва та контролю безпечності у тваринництві.

Відповідно до мети було визначено коло *завдань*:

- дослідити сутність належних сільськогосподарських практик (GAP) у тваринництві;
- надати характеристику нормативно-правового регулювання безпечності м'яса забійних тварин;
- визначення особливостей формування та динаміка небезпечних чинників м'яса забійних тварин;
- здійснити аналіз організації процесу вирощування тварин та технологічного процесу виробництва охолодженого м'яса на підприємстві «Селянське (фермерське) господарство «Мечта»;
- провести аналіз безпечності м'яса забійних тварин, що виробляється на «Селянському (фермерському) господарстві «Мечта»;
- здійснити оцінку організації ветеринарного контролю на підприємстві;
- охарактеризувати напрямки впровадження належних сільськогосподарських практик (GAP) у тваринництві на підприємстві;

– надати характеристику ветеринарно-санітарних умов забою та первинної обробки м'яса забійних тварин.

Об'єктом дослідження є Селянське (фермерське) господарство “Мечта”, охолоджене м'ясо.

Предметом дослідження є процес вирощування тварин, ветеринарний контролю, показники безпечності та якості охолодженого м'яса.

Наукова новизна роботи полягає в узагальненні підходів до аналізу небезпечних чинників охолодженого м'яса та розробці елементів системи НАССР.

Практична цінність роботи полягає у можливості впровадження розроблених елементів системи НАССР в практичній діяльності на сільськогосподарських підприємствах.

Методи досліджень: емпіричні (експериментальні та вимірювальні) та теоретичні (опрацювання наукових робіт, законодавчо-правових документів, стандартів).

Апробація. Результати даної роботи були викладені та обговорені на Міжнародній студентській науково-практичній конференції «Актуальні проблеми підприємництва, торгівлі та біржової діяльності» (м. Київ, КНТЕУ, 14-15 березня 2018р.).

Публікація. За результатами роботи опубліковано статтю Васильєв А.В. Характеристика сучасних вимог та приватних стандартів щодо належних сільськогосподарських практик у тваринництві / А.В. Васильєв // Управління безпечністю, якістю та експертиза товарів : зб. наук. ст. студ. ден. форми навч. / відп. ред. В.А. Осика. – Ч. 2. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2018.– 267-270 с.[1]

Структура роботи. Робота складається зі змісту, трьох розділів, висновків та пропозицій, списку використаних джерел. Робота викладена на 67 сторінки друкованого тексту. Робота містить 9 рисунків, 8 таблиць та 3 додатки.

РОЗДІЛ 1

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ТА КОНТРОЛЮВАННЯ БЕЗПЕЧНОСТІ ОХОЛОДЖЕНОГО М'ЯСА ЗАБІЙНИХ ТВАРИН

1.1. Сутність належних сільськогосподарських практик (GAP) у тваринництві

На сьогодні українські фермери дедалі частіше прагнуть отримувати сертифікати міжнародних зразків, аби відповідати високим стандартам на ринку ЄС та інших країн. З 1 січня 2018 року українські переробні підприємства запровадили стандарти НАССР. Це система аналізу ризиків та контролю критичних точок, яка дає змогу виявити небезпеки у процесі виробництва та отримувати на виході якісну і безпечну продукцію. Так само підприємства проходять сертифікацію Global G.A.P. Впровадження цих принципів здійснюється на основі [2, 3]:

- НАССР - системи аналізу небезпечних факторів та контролю у критичних точках. Ця система ідентифікує, оцінює і контролює небезпечні фактори, що є визначальними для безпечності харчових продуктів. Законодавством України встановлена обов'язковість впровадження цієї системи для переробних підприємств [3];

- Global G.A.P. – впровадження та сертифікації належної сільськогосподарської практики (Good Agricultural Practice). За допомогою цієї системи розробляються та встановлюються стандарти для переконання споживачів у належному виробництві харчових продуктів у первинному виробництві. Global G.A.P. є добровільний стандарт для впровадження у первинному виробництві [4].

- Інших аналогічних систем.

Впровадження цих систем дозволяє, як було відзначено вище, впровадити операторам ринку принцип простежуваності виробництва харчової продукції, що у свою чергу дозволяє оперативно у необхідних

випадках вилучити чи відкликати небезпечну продукцію. Тому, не зважаючи на добровільність впровадження стандарту Global G.A.P., він досить широко використовується на практиці у всьому світі [5, 6].

Успіх на ринку сільськогосподарської продукції в умовах жорсткої ринкової конкуренції за споживачів можливий тільки за умов виробництва якісного продукту і відповідного підтвердження цієї якості, а саме [7]:

- продукція відповідає потребам споживачів і виправдовує їх очікування;
- якість продукції відповідає вимогам чинних нормативних документів (директив, регламентів, стандартів, технічних умов тощо);
- при виробництві дотримано вимоги щодо якості та безпеки продукції, охорони навколишнього середовища.

Для досягнення цієї мети необхідно організувати виробництво таким чином, щоб всі складові процесу виробництва: технічна, технологічна, кадрова, економічна – забезпечували не тільки усунення ризиків або зведення до мінімуму їх впливу, а й, насамперед, запобігали їх виникненню.

Global GAP (GAP Good Agricultural Practice) – це програма, котру 15 років тому започаткували мережі роздрібної торгівлі у Європі з метою гарантування безпечного виробництва продуктів харчування та декоративних рослин. Основне завдання сертифікації GLOBAL GAP полягає в забезпеченні стеження за виробництвом продукції. Її метою є підтвердити, що продукти харчування безпечні та не шкодять ні здоров'ю покупців, ні здоров'ю працівників, які задіяні у їх виробництві (вироснуванні). Сертифікація підтверджує й те, що виробництво не чинить шкоди довкіллю. Базуючись на системі належної сільськогосподарської практики, сертифікація за стандартами GLOBAL GAP визначає перелік критеріїв, яких має дотримуватися кожен виробник.

На відміну від інших міжнародних стандартів безпечності харчових продуктів, стандарти GLOBALGAP призначені виключно для необроблених сільськогосподарських продуктів, і тому їх користувачами є фермери, а не

переробні підприємства. У той же час ці стандарти, стимулюючи мінімальне використання агрохімікатів та ветеринарних препаратів, охоплюють більше питань, ніж лише безпечність харчових продуктів, - вони також охоплюють безпеку праці, питання охорони навколишнього середовища, добробут тварин. Нині GLOBALGAP - це єдиний інтегрований стандарт для первинної продукції з можливістю застосування його окремих модулів щодо різних груп товарів - від виробництва рослинної продукції, вирощування тварин, до виробництва комбікормів. Сфера застосування GLOBALGAP представлена в табл. 1.1. [4, 8-11].

Таблиця 1.1

Сфера застосування GLOBALGAP в залежності від різних груп продукції

Сфера застосування	Група продукції
Рослинництво	Фрукти та овочі
	Культури для виробництва комбікормів
	Зелена кава
	Чай
	Квіти та декоративні рослини
	Інше
Тваринництво	Велика рогата худоба та вівці
	Молодняк
	Молочна худоба
	Свині
	Домашня птиця/ індички
	Інше
Аквакультура	Лососеві
	Креветки
	Інше

Водночас GAP означає «належна сільськогосподарська практика». Дані програми покликані для популяризації належних та найкращих способів ведення сільськогосподарської діяльності з метою відновлення довіри споживачів до безпечності харчових продуктів, забезпечення добробуту тварин, захисту навколишнього середовища та охорони праці [2].

У числі основних вимог GAP – відповідні правила щодо забезпечення належного утримання тварин, перелік яких відображено на рис. 1.1.



Рис. 1.1. Правила забезпечення належного утримання тварин відповідно до GAP [4]

Згідно з більш широким визначенням, належна сільськогосподарська практика застосовує рекомендації і доступні знання для досягнення екологічної, економічної та соціальної стійкості сільськогосподарського виробництва і процесів переробки сільгосппродукції, що призводить до вироблення безпечних і корисних для здоров'я продовольчих і непродовольчих сільськогосподарських продуктів (FAO, 2004).

GAP передбачає також застосування GMP. Належна виробнича практика (GMP) – це система норм, правил і вказівок щодо процесу виробництва для отримання кінцевого продукту відповідного рівня якості та безпеки. На відміну від процедури контролю якості шляхом дослідження вибірових зразків вироблених продуктів, яка забезпечує придатність до

використання лише самих цих зразків, GMP відображає цілісний підхід – регулює і оцінює власне параметри виробництва і лабораторного контролю. GMP включає достатньо великий ряд вимог, яким повинні відповідати підприємства, що випускають ту чи іншу продукцію, визначає параметри кожного виробничого етапу, починаючи з вимог до якості сировини та умовам його зберігання до моменту використання і закінчуючи правилами маркування кожної одиниці готової продукції [12].

Основні вимоги GMP для всіх підприємств, незалежно від їх роду діяльності та обсягів виробництва відображено на рис. 1.2.

Отже, для того щоб виробляти якісну та безпечну продукцію в галузі тваринництва та мати можливість її експортувати у країни ЄС, підприємства, які займаються вирощуванням та забоєм тварин, повинні впроваджувати та сертифікувати належну сільськогосподарську практику. В результаті впровадження G.A.P. підприємство матиме такі переваги: зростання рівня довіри споживачів щодо безпеки продукції, іміджу та рейтингу компанії в цілому; демонстрація орієнтованості компанії в напрямку виробництва безпечної продукції; гарантія виробництва сільськогосподарської продукції, яка є безпечною для кінцевого споживача, зокрема гарантовано повне виключення накопичення продукцією шкідливих речовин хімічного походження; створення таких умов виробництва, які повністю виключають або попереджають фізичне і біологічне забруднення продукції; гармонізація систем управління безпечністю харчових продуктів, здоров'я та безпеки праці персоналу та охорони навколишнього середовища; установка нових та вдосконалення існуючих виробничих і бізнес взаємозв'язків з іншими виробниками; можливість просування на міжнародному ринку.

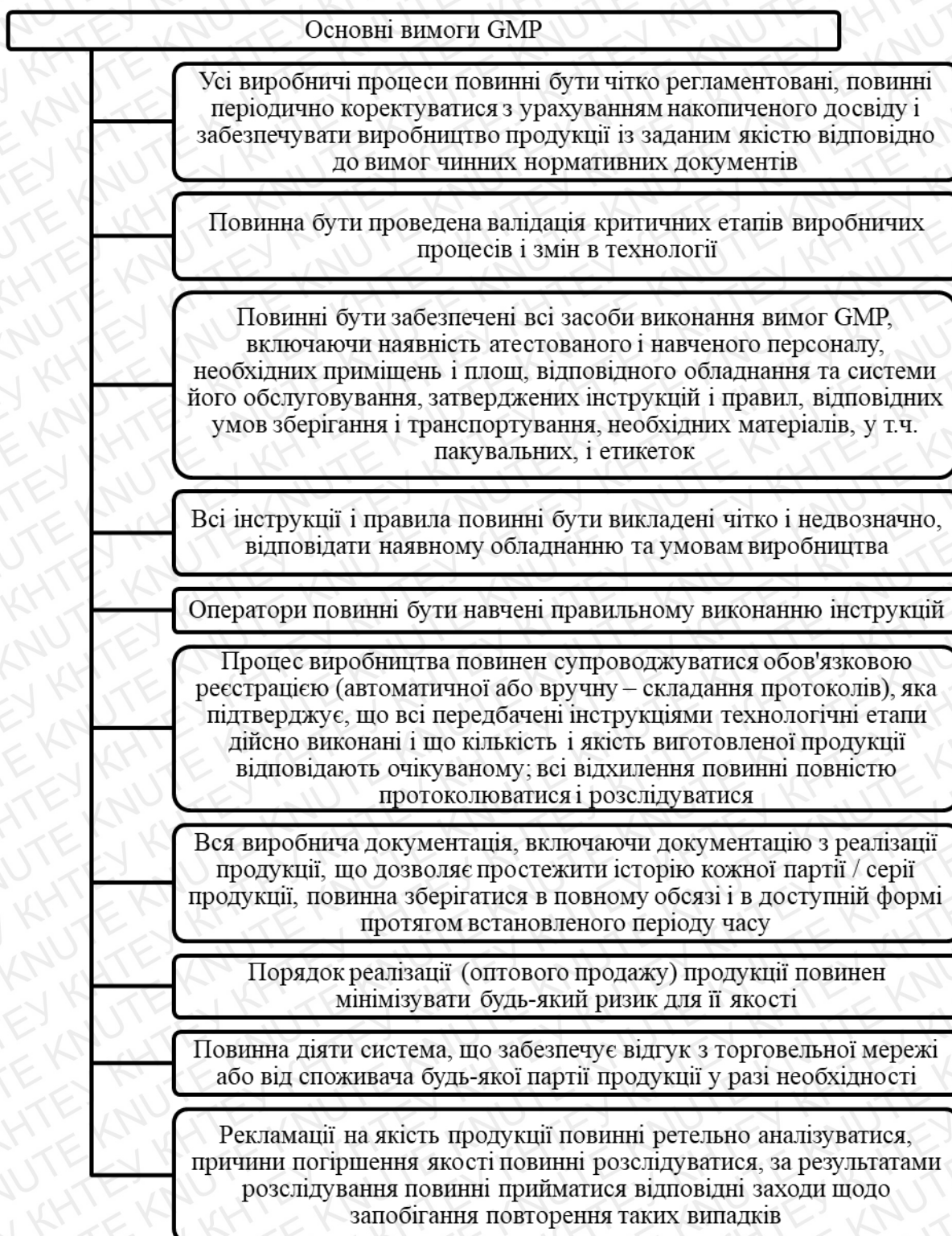


Рис. 1.2. Основні вимоги GMP [12]

1.2. Нормативно-правове регулювання безпечності м'яса забійних тварин

У сучасних умовах глобалізації світової економіки, виходу України на міжнародний ринок, парафування Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом (далі – ЄС), створення зони вільної торгівлі набуває особливого значення проблема побудови системи технічного регулювання в Україні. Країна зобов'язана адаптувати свою систему технічного регулювання, яка включає стандартизацію та сертифікацію, до міжнародних та європейських моделей. Ця реформа дасть змогу перейти від старої системи обтяжливого контролю та розповсюджених обов'язкових стандартів до сучасних і сприятливих для бізнесу підходів державного управління, які надають підприємствам можливості впроваджувати інновації, залучати сучасні технології, розробляти нові товари. Вирішення цих проблем передбачає низку заходів структурно-організаційного, техніко-інноваційного та правового характеру, зокрема, гармонізація стандартів до європейських та міжнародних [13, 14].

Сільське господарство, в тому числі тваринництво, в Україні є локомотивом розвитку економіки у сучасних умовах, важливою бюджетоутворюючою галуззю, яка має достатньо високі експортні можливості. Подальший розвиток цієї галузі та її обсягів експорту залежить від багатьох факторів, але треба зауважити, що підписання Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом та відповідна зона вільної торгівлі поставили перед Україною нові завдання, які пов'язані з урегулюванням питань технічного регулювання, перегляду діючого законодавства з стандартизації та сертифікації, законодавства про санітарні та фіто-санітарні заходи – їх наближення та узгодження з законодавством Європейського Союзу (як це визначено у Додатку V до цієї Угоди).

Та, водночас, найважливішими нормативними актами, що регулюють ринок продуктів тваринного походження залишаються, безперечно:

- Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів»[15];
- Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР)[16];
- Закон України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин»[17];
- Закону «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення» [18];
- Закон України «Про ветеринарну медицину»[19];
- Закон «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів»[20].

Згідно з законом України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» від 23 грудня 1997 року № 771/97-В, безпечним є такий харчовий продукт, який не створює шкідливого впливу на здоров'я людини безпосередньо чи опосередковано за умов його виробництва та обігу з дотриманням вимог санітарних заходів та споживання (використання) його за призначенням. Особам, які займаються виробництвом або введенням в обіг харчових продуктів, забороняється виробляти та/або вводити в обіг небезпечні, непридатні до споживання або неправильно марковані харчові продукти. Даний Закон також вимагає, щоб особи, які займаються виробництвом або введенням в обіг харчових продуктів, застосовували санітарні заходи та належну практику виробництва, системи НАССР та/або інші системи забезпечення безпеки та якості під час виробництва та обігу харчових продуктів[8]. Основними засадами державної політики є наступні (рис. 1.3)[15].

Закон України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин» визначає правові та організаційні засади державного контролю, що здійснюється з метою перевірки дотримання операторами ринку законодавства про харчові продукти, корми, здоров'я та благополуччя тварин, а також законодавства про побічні продукти тваринного походження під час ввезення (пересилання) таких побічних продуктів на митну територію України[17].

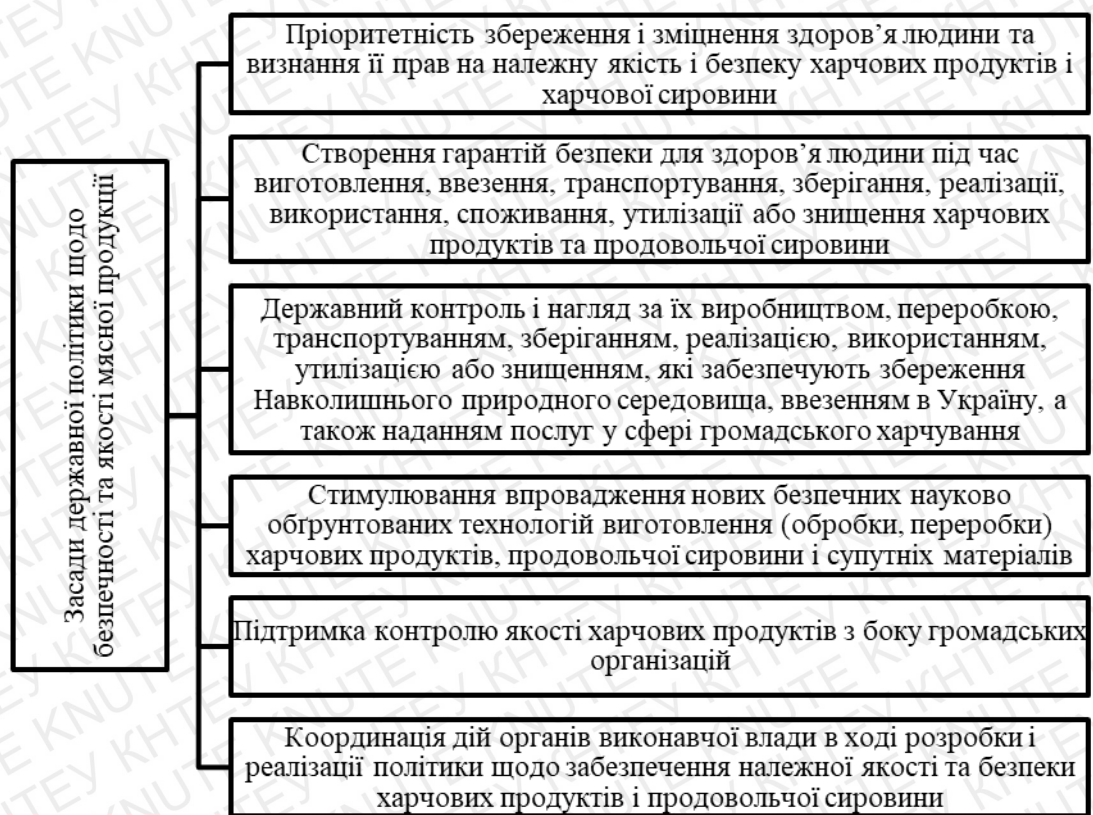


Рис. 1.3. Засади державної політики щодо безпеки та якості м'ясної продукції [15]

Законом виводиться на якісно новий рівень система державного регулювання і контролю безпеки продукції тваринництва, усуваються ті прогалини, які не дозволяли гарантувати безпеку належним чином. Ним визначено систему органів офіційного регулювання і контролю, їх повноваження та базові засади діяльності; права й обов'язки операторів ринку; принципи і вимоги до здійснення державного контролю (нагляду) за

харчовими продуктами тваринного походження (свіжого м'яса, сирого молока і молозива, рибних продуктів тощо) і благополуччя живих тварин; вимоги до відбирання зразків і лабораторних досліджень (випробувань) та методи їх здійснення; базові кваліфікаційні вимоги до осіб, що здійснюють контроль (державних ветеринарних інспекторів, їх помічників, офіційних ветеринарних лікарів, уповноважених ветеринарів); базові засади планування і фінансування офіційного контролю, його безпосереднє здійснення на кордоні та в країнах-експортерах; жорстку відповідальність за порушення законодавства про безпечність харчових продуктів та кормів.

Постановою КМУ від 04.07.2017 № 460 «Питання посилення ветеринарно-санітарного контролю під час переміщення тварин та харчових продуктів тваринного походження», забезпечується утворення при Держпродспоживслужби Міжвідомчої мобільної групи із запобігання і виявлення порушень ветеринарно-санітарного законодавства. Учасники мобільної групи, у разі виникнення підозр про поширення інфекцій, мають відповідні повноваження на безперешкодний доступ до підконтрольних об'єктів, зупинення транспортних засобів, проведення оглядів, відбору зразків продукції та відправлення їх для проведення досліджень та експертиз [21].

Завданням ветеринарного контролю у цій галузі, відповідно до ст. 3. Закону України “Про ветеринарну медицину”, є зменшення або усунення ризиків виникнення зоонозів та захворювання населення; охорона території України від проникнення хвороб тварин із території інших держав або карантинних зон; здійснення державного ветеринарно-санітарного контролю та нагляду в процесі виробництва і обігу продуктів тваринного, а на агропродовольчих ринках - і рослинного походження, ветеринарних препаратів, субстанцій, кормових добавок, преміксів, кормів, штамів мікроорганізмів, репродуктивного і патологічного матеріалу та здійснення державного ветеринарно-санітарного нагляду під час обігу засобів ветеринарної медицини та засобів догляду за тваринами тощо. Метою

ветеринарного контролю є забезпечення сталого епізоотичного благополуччя в країні [19].

Методи ветеринарного контролю - це способи здійснення контрольної діяльності для забезпечення дотримання вимог ветеринарної діяльності, до яких, зокрема, належать [19]: перевірка – з'ясування правильності, точності дотримання ветеринарного законодавства з метою виправлення помилок, усунення недоліків; обстеження – ретельний огляд об'єктів, дослідження причин та чинників виникнення екологічних проблем, ситуацій тощо; нагляд – слідкування за дотриманням ветеринарного законодавства з метою контролю, забезпечення порядку; моніторинг – система та процедура спостережень за ветеринарно- санітарним станом об'єктів ветеринарно-санітарного контролю та нагляду; інспектування – періодичне проведення перевірок зі сторони уповноважених на такий вид діяльності суб'єктів; аудит, за визначенням міжнародної організації із стандартизації, – це процес ветеринарної перевірки, зміст якої полягає в отриманні й оцінці об'єктивної інформації з метою визначення відповідності критеріям аудиту конкретних ветеринарних заходів, умов, систем управління чи інформації з передачею надалі результатів цього процесу замовникові; звітність – система взаємопов'язаних, узагальнених підсумкових результатів, отриманих за певний період часу, що характеризують діяльність відповідних об'єктів.

Так, у ЄС значну увагу приділяють безпечності харчових продуктів, яку регулюють різні регламенти, директиви та інші законодавчі акти ЄС. У відповідності до Регламенту ЄС №178/2002 Європейського Парламенту та Ради від 28 січня 2002 р., встановлені загальні принципи та вимоги законодавства про харчові продукти, визначені процедури стосовно питань безпечності харчових продуктів. Він встановлює наступні основні принципи [22]:

- харчовий ланцюг розглядається як єдине ціле (принцип “від ферми до столу”);

- аналіз ризиків є фундаментальною складовою політики безпечності харчових продуктів;
- відповідальність за безпечність харчових продуктів покладено на операторів ринку харчових продуктів;
- оператори ринку забезпечують простежуваність харчових продуктів.

Постанова ЄС № 882/2004 Про офіційний контроль для забезпечення підтвердження відповідності закону про продукти харчування і корми правилам стосовно здоров'я і забезпечення тварин. З метою гармонізації еквівалентних систем офіційного контролю продуктів харчування і кормів у всіх державах-членах Співтовариства 29 квітня 2004 р. було прийнято Постанову 882/2004 Європейського Парламенту та Ради про офіційний контроль, що проводиться з метою перевірок дотримання нормативних актів Співтовариства про корми і продовольчого законодавства і правил стосовно здоров'я і благополуччя тварин. В згаданій Постанові визначено основні засади Співтовариства щодо питань контролю продуктів харчування і кормів для тварин. У Постанові 882/2004 даються визначення основних понять, зокрема, «офіційного контролю» і т. ін. В Постанові міститься положення про те, що офіційний контроль за безпекою та якістю продуктів харчування та кормів необхідно проводити на регулярній основі, з врахуванням факторів ризику, результатів перевірок, проведених операторами ринку продуктів харчування і кормів в рамках програм контролю чи програм забезпечення якості, якщо такі розроблено на підставі діючого законодавства в ЄС щодо безпеки та якості продуктів харчування та кормів для тварин [23].

Постанова ЄС №853/2004 від 29 квітня 2004 року встановлює особливі правила з гігієни продуктів харчування тваринного походження [24].

Постанова ЄС №854/2004 від 29 квітня 2004 року - встановлює особливі правила з організації офіційного контролю продуктів тваринного походження, призначених для вживання людиною [25].

Директива ради 97/78/ЄС 18 грудня 1997 року - встановлює правила щодо забезпечення здоров'я тварин, якими користуються при управлінні

виробництвом, переробкою, поширенням продуктів тваринного походження. У цій Директиві встановлено загальні ветеринарно-санітарні правила, що регулюють всі етапи виробництва, переробки та дистрибуції в межах Співтовариства, а також ввезення з третіх країн продукції тваринного походження та отриманих з неї продуктів, призначених для споживання людьми [26].

Отже найважливішими нормативними актами, що регулюють ринок продуктів тваринного походження залишаються, безперечно: Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів»; Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР); Закон України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин»; Закон «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення»; Закон України «Про ветеринарну медицину»; Закон «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів.

Таким чином, основною розбіжністю у вітчизняному та європейському законодавствах є ставлення до таких категорій, як якість та безпека продукту. У країнах ЄС якість – це категорія комерційна, яка не підлягає контролю з боку держави. В Україні якість та безпека харчових продуктів є єдиним цілим. Адаптація до міжнародних вимог повинна відбуватись з урахуванням національних особливостей України, щоб не втрачались українські звичаї та не порушувались смакові та технологічні традиції. Проблема якості та безпеки продуктів харчування останнім часом набула особливої важливості у міжнародній торгівлі. Ці показники також виступають істотним елементом конкурентоспроможності держави на міжнародному ринку.

1.3. Формування та динаміка небезпечних чинників м'яса забійних тварин

Харчове значення м'ясної продукції ґрунтується на основі регламентованих показників якості такі як, органолептична цінність, рівень відповідності за фізико-хімічними параметрами й мікробіологічна безпечність. Оскільки якість та безпечність готової продукції напряду пов'язана з якістю й безпечністю сировини, що надходить на переробку, існує проблема забезпечення підприємств екологічно чистою сировиною та організація належного контролю її якості та безпечності [27].

М'ясом називають сукупність тканин, що входять до складу туші або напівтуші, отриманих від забою тварин. Воно містить такі основні тканини: м'язову, сполучну, кісткову і хрящову. У ньому знаходяться всі необхідні для харчування людини речовини [28].

Поживна, або харчова, цінність продуктів тваринництва визначається перш за все їх хімічним складом - вмістом білків, жирів, вуглеводів, екстрактивних речовин, вітамінів, макро - і мікроелементів, складом і змістом в білках незамінних амінокислот. На якість продуктів тваринництва впливають багато чинників: вид і порода тварин, їх спадкові особливості, годування та утримання, санітарно-гігієнічні умови отримання, переробки і зберігання продуктів[29].

Якість м'яса характеризується комплексом показників: сенсорних, санітарно-гігієнічних і технологічних, а також харчовою цінністю. Показники, що визначають якість м'яса, можна розділити на 4 групи (рис.1.4) [4, 27].

До показників товарної якості відносяться характеристики, що забезпечують зручність реалізації продукту, а також ознаки і властивості, за якими споживач складає первинне судження про його якість. До них відносяться: зовнішній вигляд, колір, запах, маса зразка, упаковка. У зв'язку з удосконаленням методів торгівлі особливого значення набувають упаковка і

маса продуктів, які, перш за все, повинні задовольняти запити споживачів. В даний час вимоги до якості харчових продуктів різко зросли [22].

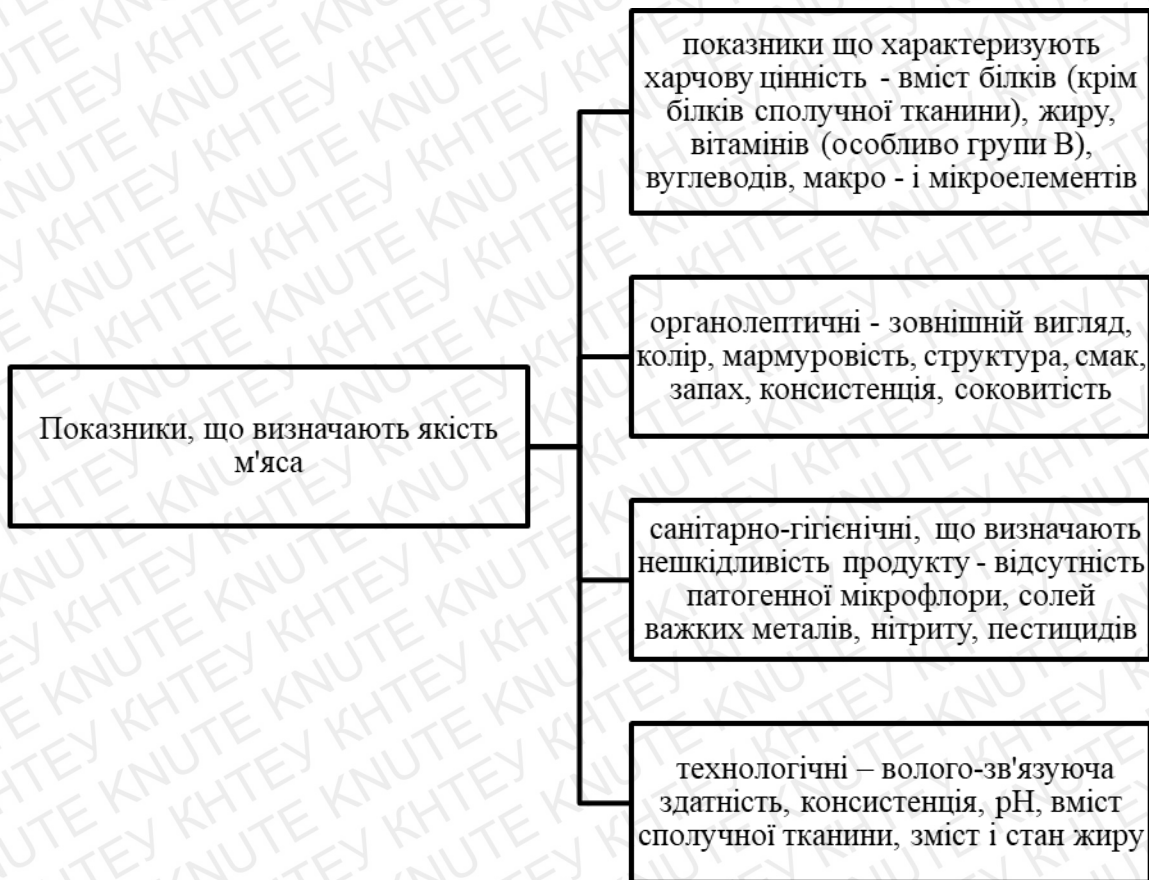


Рис. 1.4. Показники, що визначають якість м'яса

Фактори, що впливають на якість м'яса забійних тварин, можуть бути об'єднані в 3 групи (рис.1.5) [30].

Якість готової продукції є похідним від складу і властивостей сировини, яку застосовують, умов його технологічної обробки. Більшість показників якості є технологічними. До них відносяться жива маса, вгодованість, забійний вихід, співвідношення м'язової, жирової та сполучної тканини, величина рН сировини, органолептичні показники (колір, запах, смак, консистенція, зовнішній вигляд) і інші [29, 30].

Технологія первинної переробки тварин здійснює істотний вплив на якість одержуваного м'яса в залежності від умов і параметрів здійснення окремих операцій. Після ветеринарного огляду і миття під душем тварина повинна в найкоротші терміни і з мінімальними порушенням, щоб уникнути стресу, потрапити в бокс для оглушення [31].



Рис. 1.5. Фактори, що впливають на якість м'яса забійних тварин

Сприйнятливність тварин до стресових навантажень, що виникають при транспортуванні, також призводить до погіршення якості м'яса. Так, свинина має вади PSE - бліда, м'яка, ексудативна, а яловичина DFD - темна, щільна, жорстка. Крім цього стрес призводить до зниження захисних функцій організму, в результаті чого тканини організму стають проникними. Це призводить до проникнення мікроорганізмів з кишківника в кровоносні судини і розповсюдженню їх по всьому організму. В кінцевому рахунку відбувається збільшення обсіменіння одержуваного м'яса. Тому тваринам перед забоєм необхідний відпочинок протягом 2-3 діб з хорошим годуванням і доглядом [31].

Заколювання тварин і знекровлення слід робити відразу (протягом 10-30 сек.) після оглушення. Ступінь видалення крові зумовлює як інтенсивність кольору м'яса (при неповному знекровленні м'ясо має темний відтінок), так і ймовірність його подальшого мікробіологічного псування.

Ступінь знекровлення залежить від багатьох факторів. У стомлених і збуджених (стрес) тварин вихід крові сповільнюється. Вертикальне положення туш сприяє більш повного знекровлення [21].

М'ясо та м'ясні продукти під час зберігання піддаються псуванню в результаті попадання і розвитку в них різних сапрофітних мікроорганізмів. Видовий склад мікроорганізмів дуже різноманітний: гнильні бактерії, мікрококи, молочнокислі, маслянокислі, оцтовокислі, пропіоновокислі бактерії, цвілеві гриби, дріжджі, актиноміцети. Поряд з сапрофіти в продуктах можуть міститися патогенні і умовно-патогенні мікроорганізми - збудники зооантропонозних хвороб, харчових токсикоінфекцій і токсикозів [32, 33].

Після забою тварини в м'ясі відбувається ряд фізико-хімічних змін, які обумовлюють дозрівання м'яса і придбання їм специфічного аромату і смаку. Через 2 години після забою, з розвитком трупного задубіння, м'язи тіла тварини втрачають свою еластичність і тверднуть. Пояснюється це тим, що молочна кислота, що утворюється в результаті ферментативного розпаду глікогену, викликає набухання колоїдів м'язових волокон, одночасно поглинають воду з тканинної рідини. При подальшому накопиченні молочної кислоти білки м'ясної тканини починають згортатися, м'язові волокна знову віддають воду, настає розслаблення волокон, задубіння зникає і м'ясо розм'якшується [34].

Одночасно з накопиченням молочної кислоти в м'ясі при дозріванні відбувається протеолітичне розщеплення білків, в результаті якого сильно збільшується вміст азотистих і екстрактивних речовин. М'ясо набуває кислу реакцію, менш сприятливу для розвитку гнильних бактерій, - рН в м'ясі знижується до 5,8. Мікробіологічних змін в процесі дозрівання м'яса не відбувається. Це пояснюється тим, що м'ясо здорових тварин всередині туші стерильно, а основні осередки мікрофлори, що знаходяться у внутрішніх органах, видаляються після забою при обробленні туш. Крім того, при зберіганні м'яса на його поверхні утворюється суха скоринка, що

перешкоджає розвитку мікроорганізмів, що потрапляють з повітря. Процес дозрівання м'яса при кімнатній температурі (17 ° С) триває від 12 до 24 год [29, 33].

В процесі сповільненого охолодження м'яса при поганій аерації в більш глибоких його шарах може статися розпад сполук, що містять сірку, що супроводжується появою неприємного кислого запаху і погіршенням кольору і смаку м'яса. Іноді м'язова тканина робиться сірою або зеленою. Така зміна м'яса називається засмагою. Тому при дозріванні м'яса його витримують після забою тварини в охоложеному стані не менше доби [33]

У тілі забитої тварини створюються сприятливі умови для росту і розмноження різних патогенних мікробів. Забруднення м'яса відбувається також при транспортуванні і зберіганні. Навіть при зберіганні на холоді в м'ясних тушах можна виявити в 1 г продукту десятки і сотні тисяч мікробів. При підвищенні температури навколишнього повітря розмноження мікробів відбувається швидше [33, 34].

Достатній відпочинок тварин перед забоєм (не менше 3 діб) з годуванням, очищення шкіри, копит, гарне знекровлення знижують забрудненість мікроорганізмами і дозволяють отримати м'ясо, більш стійке в зберіганні [34].

При не дотриманні умов зберігання, транспортування та реалізації, в м'ясі можуть протікати процеси псування [29].

Гниття - це розкладання білків і інших речовин, що викликається гнильними мікробами з утворенням отруйних продуктів і появою сильного неприємного запаху. У видовому відношенні мікрофлора м'яса досить різноманітна. Поряд з аеробними сапрофіти зустрічаються і строгі анаероби, а також патогенні бактерії кишкової групи. По складу мікрофлори і особливостям її розвитку в м'ясі розрізняють дві форми гниття: аеробне і анаеробне. Ааеробне гниття, розвиваючись, з поверхні поступово поширюється в глиб м'яса. «Розм'якшуючи» сполучну тканину і проникаючи до глибоко лежачим кровоносних судинах і кістках, мікроорганізми

викликають в м'ясі гнильний розпад білків. Збудниками аеробного гниття є переважно бактерії групи протей, групи кишкової палички, клоачної палички, а також спороносні аеробні сапрофіти - картопляна, сінна і земляна палички. Анаеробне гниття викликають бактерії, які проникають в глибину м'яса з кишечника тварини або забійної рани. До типових збудників анаеробного гниття відносяться *Cl. sporogenes*, *Cl. putrificum*, *Cl. histolyticum* і ін. Облігатні і факультативні анаероби, проникаючи в товщу м'яса, викликають в ньому процеси, аналогічні тим, які спостерігаються при аеробному гнитті. Аеробне і анаеробне гниття здебільшого протікають одночасно. У початковій стадії гниття м'яса бере участь переважно аеробна коккова мікрофлора, потім її витісняють паличкоподібні гнильні бактерії [28, 32, 35].

Під впливом гнильних мікроорганізмів порушуються процеси гідролізу і окислення складних білкових молекул, що призводять до утворення різноманітних хімічних речовин. У зв'язку з цим вже в початковій стадії гниття внаслідок утворення індолу, скатол, сірководню, аміаку м'ясо починає набувати неприємного запаху. Надалі можлива поява отруйних речовин (токсинів, що виділяються мікробами), в результаті утворення аміаку реакція м'яса змінюється (з кислого переходить в лужну); в кольорі м'яса з'являється зеленуватий відтінок в результаті того, що сірководень, що виділяється бактеріями, вступає в з'єднання з міохроміном м'яса. Поверхня м'яса робиться м'якою, слизової і липкою, консистенція розм'якшеної. Таке м'ясо непридатне для вживання в їжу і в переробку на консерви не допускається [34].

У м'ясі, крім гниття, зустрічаються й інші види псування: кислотне бродіння, пліснявіння, пігментація, поява на м'ясі «інею», світіння м'яса.

Кислотне бродіння спостерігається в м'ясних продуктах, що містять велику кількість вуглеводів (наприклад, печінка та ін.). При кислотному бродінні м'ясо набуває кислу реакцію, неприємний запах, сірого забарвлення і розм'якшену консистенцію. Збудниками кислотного бродіння є анаеробні мікроорганізми (наприклад, *Cl. Putrificiens*) [31].

Пліснявіння м'яса може виникнути при поганій вентиляції і підвищеної вологості повітря в камерах зберігання. Циркуляція повітря сприяє підсихання поверхні м'яса і попереджає розвиток цвілевих грибів. Найчастіше на м'ясних тушах розвиваються *Penicillium glaucum*, *Aspergillus glaucum* (зелений наліт), *Mucor mucedo* (білий наліт), *Cladosporium herbarum* (чорні плями). Цвілі, розростаючись, можуть покрити всю поверхню м'яса суцільним нальотом. Колонії пеніцилової, аспергілової і мукової цвілі з поверхні м'яса стираються легко, але чорні колонії кладоспориум зазвичай глибоко проникають в тканину.

Пігментація м'яса викликається різними аеробними мікроорганізмами, які утворюють на поверхні м'ясних продуктів пофарбованими плямами. Синьогнійна паличка (*Pseudomonas aeruginosa*) є хвороботворним мікробом. Вона зустрічається в воді, повітрі, утворює синьо-зелений пігмент. Сарціни, стафілококи і деякі флюоресціруючі бактерії утворюють жовтий пігмент.

Утворення «інею» - сухого білого нальоту на поверхні туш і особливо на поверхні готових м'ясних продуктів (наприклад, ковбас) - можна спостерігати, якщо ці продукти зберігаються при кімнатній температурі. На свіжому м'ясі «іній» з'являється рідко. Це мучнисте утворення, що складається з дріжджів і бактерій.

Цвітіння м'яса викликається розвитком на його поверхні фотобактерій - *Photobacterium phosphoreum*; в темному приміщенні у м'яса в цьому випадку спостерігається фосфоричне світіння. Фотобактерії, або мікроорганізи, що світяться, являють собою своєрідну групу живих істот, які мають окисні процеси, що супроводжуються виділенням світлової енергії. Сяючі бактерії морфологічно неоднорідні: серед них зустрічаються коки, палички і вібріони. Сяючі бактерії - строгі аероби, тому в безкисневому середовищі світіння припиняється. Крім того, фотобактерії погано переносять надлишок лугів, особливо аміаку, внаслідок чого розвиток гнильного процесу призупиняє світіння [35-37].

Отже, на динаміку небезпечних чинників м'яса забійних тварин значний вплив спричиняє спосіб транспортування тварин, первинна обробка, температурний режим зберігання та транспортування, дотримання умов реалізації готової продукції. М'ясо та м'ясні продукти під час зберігання піддаються псуванню в результаті попадання і розвитку в них різних сапрофітних мікроорганізмів. Видовий склад мікроорганізмів дуже різноманітний: гнильні бактерії, мікрококи, молочнокислі, маслянокислі, оцтовокислі, пропіоновокислі бактерії, цвілеві гриби, дріжджі, актиноміцети. Поряд з сапрофіти в продуктах можуть міститися патогенні і умовно-патогенні мікроорганізми - збудники зооантропонозних хвороб, харчових токсикоінфекцій і токсикозів.

Швидкість розмноження мікроорганізмів і поширення їх в м'ясі залежить від наступних зовнішніх факторів: температури, вологості, якості м'яса (наявності скоринки підсихання) і виду мікробів. Особливо швидко розмножуються мікроби в погано знекровленому м'ясі, тому воно дуже скоро псується. Найкращими умовами для затримки росту мікробів і запобігання псуванню м'яса є швидке охолодження туш після забою і підтримання в камерах зберігання температури 0°C і вологості 85%.

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЯ КОНТРОЛЮ БЕЗПЕЧНОСТІ М'ЯСА ЗАБІЙНИХ ТВАРИН У ПЕРВИННОМУ ВИРОБНИЦТВІ

2.1. Організація, об'єкт та методи дослідження

Дослідження по роботі проводилось в декілька етапів. Загальна схема дослідження відображена на рис. 2.1

Для проведення аналізу безпечності охолодженого м'яса забійних тварин (свинини та яловичини), що виробляється на «Селянському (фермерському) господарстві «Мечта» від кожної туші відбирали сердній зразок масою не менше 200 г кожний [38]. Зразки брали проти 4-5-го шийних хребців, в ділянці лопатки, з м'язів стегна. Кожен зразок загортався у пергаментний папір. На пергаменті простим олівцем вказували номер туші та назву тканини або органу, з яких відібрані проби. Зразки від однієї туші пакувалися усі разом у папір, вкладали у металевий ящик та відправляли до лабораторії. У супровідному документі вказували дату, місце відбирання зразка, вид тварини, номер туші, прізвище власника м'яса, мету та причину дослідження, підпис відправника.

Комплексне дослідження м'яса проводили за органолептичним, фізико-хімічним та мікробіологічними показниками на відповідність ДСТУ 4161-2003 [39] та ДСТУ 6030:2008 [40].



Рис. 2.1. Загальна схема дослідження

Органолептичні показники відображені у табл. 2.1 (зовнішній вигляд і колір туші, м'язи на розрізі, консистенція, запах та стан жиру, прозорість та аромат бульйону) досліджували згідно з ГОСТ 7269-79 [41].

Таблиця 2.1

Органолептичні показники якості м'яса

Найменування показника	Норматив для свіжих зразків
Зовнішній вигляд і колір поверхні туші	Має корочку підсихання блідо-рожевого або блідо-червоного кольору; у розморожених туш червоного кольору, жир м'який, частково забарвлений в яскраво-червоний колір
М'язи на розрізі	Злегка вологі, не залишають вологої плями на фільтрувальному папері; колір властивий даному виду м'яса: для яловичини - від світло-червоного до темно-червоного, для свинини - від світло-рожевого до червоного,
Консистенція	На розрізі м'ясо щільне, пружне; утворюється при натисканні пальцем ямка швидко вирівнюється
Запах	Специфічний, властивий кожному виду свіжого м'яса

З фізико-хімічних показників визначали

- масову частку води згідно з ГОСТ 9793-74 [42],
- масову частку сухих речовин,
- Р_h м'яса та ДСТУ ISO 2917-2001 [43].

Однією з найважливіших ланок у системі профілактичних заходів щодо зниження захворюваності людей через вживання неякісних м'ясних продуктів і встановлення санітарної безпечності є мікробіологічні дослідження. Дослідженню підлягали м'ясо і м'ясні вироби із свинини та яловичини.

Діючими санітарними правилами і нормами у м'ясі нормується кількісний та видовий склад мікрофлори. Під час мікробіологічних досліджень визначають: кількість мезофільних аеробних і факультативно-

анаеробних мікроорганізмів (МАФАМ), наявність бактерій групи кишкової палички (БГКП) та сальмонел.

Визначення кількості мезофільних аеробних та факультативноанаеробних мікроорганізмів (МАФАМ) проводили з усіх виготовлених розведень відповідно до ГОСТ 10444.15-94 [44]. Для цього по 1,0 см³ із кожного розведення переносили в стерильні чашки Петрі та заливали розплавленим та охолодженим до температури 45±1 °С МПА. Культивування посівів проводили в термостаті за температури 37,5±0,5 °С упродовж 48 годин в аеробних умовах, а потім підраховували кількість вирослих колоній [45].

Кількість мікроорганізмів у 1,0 см³ змиву обчислювали за формулою 2.1 (ГОСТ 26670-91) [46]:

$$M = \frac{N}{m} \times C \quad (2.1)$$

де M – кількість мікроорганізмів у 1,0 см³;

N – ступінь розведення змиву;

m – кількість інокулята, внесеного в чашку Петрі, см³;

C – округлене середньоарифметичне значення числа колоній.

Результати визначали у вигляді числа від 1,0 до 9,9×10ⁿ

Метод виявлення бактерій групи кишкової палички у харчових продуктах базується на властивостях бактерій групи кишкової палички (БГКП) розщеплювати глюкозу та лактозу. Цей метод проводиться згідно з ГОСТ 30518-97 [47].

Метод виявлення бактерій роду *Salmonella* у харчових продуктах базується на виявленні характерного росту колоній на агаризованих диференційно-діагностичних середовищах, які мають типові для бактерій роду *Salmonella* біохімічні та серологічні властивості. Цей метод застосовується згідно з ДСТУ EN 12824:2004 [48].

2.2. Організація процесу вирощування тварин та технологічного процесу виробництва охолодженого м'яса на підприємстві «Селянське (фермерське) господарство «Мечта»

На сьогодні на «Селянському (фермерському) господарстві «Мечта» переважає м'ясне скотарство, що полягає у розведення великої рогатої худоби, в якому корів не доять, телят вирощують на підсосі до відбирання у віці шести-восьми місяців, а молодняк після нагулу і інтенсивної відгодівлі реалізують на м'ясо. Метод використання корів для отримання і вирощування телят називають технологічною операцією (системою) «корова-теля».

М'ясну худобу на СГ «Мечта» розводять для виробництва високоякісної екологічно чистої яловичини і інших корисних продуктів забою. Вирощування тварин включає в себе дві фази: репродукцію (система «корова-теля») і інтенсивний відгодівлю молодняка і вибракуваних корів.

Системи утримання та годівлі на СГ «Мечта» пов'язані за періодами технологічного циклу виробництва з виділенням двох періодів:

1. Пасовищний період утримання корів з телятами тривалістю до 180 днів. Пасовищний період продовжується шляхом літнього посіву зернових культур і згодовування зеленої маси на корені або скошеної маси у валки, за якими проводять випасання тварин по сніжному покриву.
2. Стійлове утримання тривалістю 215-220 днів (з кінця жовтня до виведення тварин на пасовища) [49].

Станом за 2018 рік на фермах підприємства налічувалося більш як 800 голів м'ясної худоби, зокрема, 260 корів. Протягом останніх років завдяки цілеспрямованій селекційно-племінній роботі досягнуто високих показників відтворення стада. Вихід телят становить 92 голови на 100 корів. Головне завдання при відтворенні стада - щорічне отримання від кожної корови і нетеля життєздатного теляти. Корівники облаштовані та автоматизовані за сучасними технологіями (рис. 2.2).

У цьому господарстві застосовують цілорічні отелення корів, але найбільшу кількість одержують в зимовий період року.



Рис 2.2 Умови утримання корів

Кращий період парування корів - травень-червень. У цей час відтворювальна здатність у тварин більш висока. Сприятливий період отелення - січень-березень. Раціональна ресурсозберігаюча технологія утримання м'ясної худоби в господарстві передбачає відпочинок тварин у приміщенні на глибокій підстилці з годівлею на вигульно-кормових майданчиках.

Отелення корів відбувається у спеціальних відділеннях, обладнаних розбірними індивідуальними денниками розміром 3х3 м, із розрахунку 10-15 денників на 100 корів. У денниках проводять дезінфекцію, вносять до них підстилку солому шаром товщиною 20-30 см і потім розміщують у них глибокотільних корів для отелення й утримання з телятами після отелення протягом 7-10 днів. У цей період у корів виробляється материнський інстинкт до своїх телят, і вони безпомилково в подальшому їх знаходять у загальному гурті. Потім їх переводять у гурти кількістю 50 корів і 50 телят.

Перший етап роботи з худобою потребує від тваринників найбільшої уваги, оскільки є найбільш важким та дорогим у виробничих умовах. Уже в цей час організацію утримання та годівлю телят потрібно планувати з урахуванням мети подальшого їх використання та умов господарства. В м'ясному скотарстві корів не доять, позаяк телята знаходяться разом із матерями.

Молочне вгодовування телят - основний технологічний прийом галузі. Він приносить найбільшу вигоду господарству. Більше того, без нього неможливе спеціалізоване виробництво яловичини. Це її характерна риса. Вирощування телят під матерями потрібно розглядати як організаційний стержень усього періоду підготовки молодняку до відгодівлі.

З цього приводу у деяких тваринників виникають сумніви, спричинені незнанням особливостей м'ясного скотарства. На них впливають методи ведення молочної галузі, що склалися традиційно. Інколи думають, що утримання телят із матерями потребує багато молока. Це справді так, вони одержують його набагато більше, ніж ровесники у молочному стаді. Та рівень годівлі молоком м'ясних тварин неможливо порівнювати з відповідними показниками молочних. Це різні галузі з різними завданнями.

Метод утримання телят з матерями є найкраще підходить для виробництва м'яса, полегшує догляд за здоров'ям молодняку і повну збереженість поголів'я, спрощує технологію вирощування телят, дозволяє добиватися найвищих приростів телят та кращим чином підготувати їх до наступної відгодівлі.

Організація сезонних (весняних) отелень сприяє в СГ «Мечта» зниження витрат в стійловий період. При утриманні тварин взимку приміщеннях створюються умови для перебування тварин в сухому приміщенні. Формують його за 15-20 днів до настання стійких морозів. Для цього укладають 30-40 см солом'яної різки і заганяють на ніч тварин для її ущільнення. У міру забруднення підстилки її змінюють.

Система зимового утримання худоби на СГ «Мечта» проходить у стійлах напіввідчиненого типу, де з видів корму, зазвичай сіно або солома. Залежно від періодів утримання корів використовуються і диференційовані раціони годівлі на основі прийнятих норм, які повинні забезпечити хороше здоров'я і маси тварин, отримання і вирощування добре розвиненого молодняку до відбирання, з високою живою масою.

Приміщення для зимового утримання м'ясної худоби на СГ «Мечта» постійно просушують і дезінфікують. На початку осені в приміщенні настиляють шар соломи завтовшки 50-60 см і для стимулювання в ній біотермічних процесів заганяють на 2-3 ночі тварин, худобу утримують у приміщеннях до настання холодів.

У зимовий період підстилку вносять кожні 2-3 дні з розрахунку 2-3 кг на голову. На глибокій підстилці норма площі для нетелі складає 3 кв. м, на корову з телям - 5 кв. м.

При утриманні корів з телятами в разі негоди в секціях на СГ «Мечта» споруджують групові клітки для підгодівлі і відпочинку телят з розрахунку 1,3 кв. м на одного теляти, з вільним підходом до корів. Після завершення даного періоду телят забирають від матерів, зважують, перевіряють і уточнюють їх індивідуальні номери, оцінюють по розвитку і вираженості м'ясних форм. Бичков формують в окремі групи. Бички, призначені для дорощування і відгодівлі, на СГ «Мечта» використовуються за двома варіантами:

- перший - СГ «Мечта» саме продовжує дорощування і відгодівлю молодняку до високих вагових кондицій;
- другий - коли господарство продає або передає бичків спеціалізованому відгодівельному підприємству, з яким встановлюють взаємовигідні договірні відносини.

На СГ «Мечта» дорощування і відгодівлю проводять на відгодівельних майданчиках різних типів в залежності від погодних умов. На таких майданчиках створено легкі навіси, в яких тваринам забезпечується сухе

місце для відпочинку (лігво) з використанням глибокої солом'яної підстилки. При такій системі на СГ «Мечта» комплектуються групи тварин по 25-30 голів, роздачу кормів здійснюють мобільними засобами, використовувати самокормушки для різних видів кормів.

Перед годівницями і жолобах при коритах води на СГ «Мечта» зроблено тверде покриття, що має вільну територію з розрахунку близько 15 кв. м на голову, а в районах з вологим кліматом 25-30 кв. м. Обов'язковим елементом вигульного-кормових майданчиків є кургани для відпочинку тварин.

При дорощуванні молодняку типом годування на СГ «Мечта» в стійловий період є силосної-сенажних, з включенням в раціон сіна і соломи, влітку - зелених кормів, з дачею невеликої кількості концентрованих кормів.

В СГ «Мечта» наявні достатні площі пасовищ, що є ефективною системою дорощування та нагулу молодняку. При нагулі формується хороший «каркас», і молодняк добре готується для подальшого інтенсивного відгодівлю на силосному, сенажний типах годування, а також при згодовуванні зеленої маси з введенням концентратів і відходів харчової промисловості - жому або барди.

При дорощуванні середньодобові прирости на СГ «Мечта» в середньому складають 650-750 г і в кінці періоду досягати живої маса у бичків 340-360 кг і вище. На СГ «Мечта» складається план приросту живої маси, добових приростів і відповідно з цим кормові раціони.

До забою для використання на харчові цілі на СГ «Мечта» допускаються здорові продуктивні тварини. На СГ «Мечта» не направляють на забій для використання на харчові цілі продуктивних тварин, оброблених препаратами для захисту від комах і (або) в відношенні яких застосовувалися лікарські засоби для ветеринарного застосування, призначені для відгодівлі, лікування, профілактики захворювань, до закінчення термінів очікування їхнього виведення з організму продуктивних тварин.

Перед забоєм на СГ «Мечта» для використання на харчові цілі продуктивні тварини підлягають передзабійній витримці.

База передзабійного утримання продуктивних тварин в обов'язковому порядку включає карантинне відділення, ізолятор і санітарну бойню. Безпосередньо перед забоєм продуктивні тварини підлягають передзабійному ветеринарному огляду.

Технологія забою великої рогатої худоби на СГ «Мечта» включає: оглушення, забій і знекровлення худоби, зйомку шкури, відділення голови, нижніх частин кінцівок, видалення внутрішніх органів, поділ (розпилювання) туші на напівтуші або чвертини, зачистку, таврування і зважування. Тварина після ветеринарного огляду переміщається з ділянки передзабійної витримки в забійний цех (рис. 2.3.).

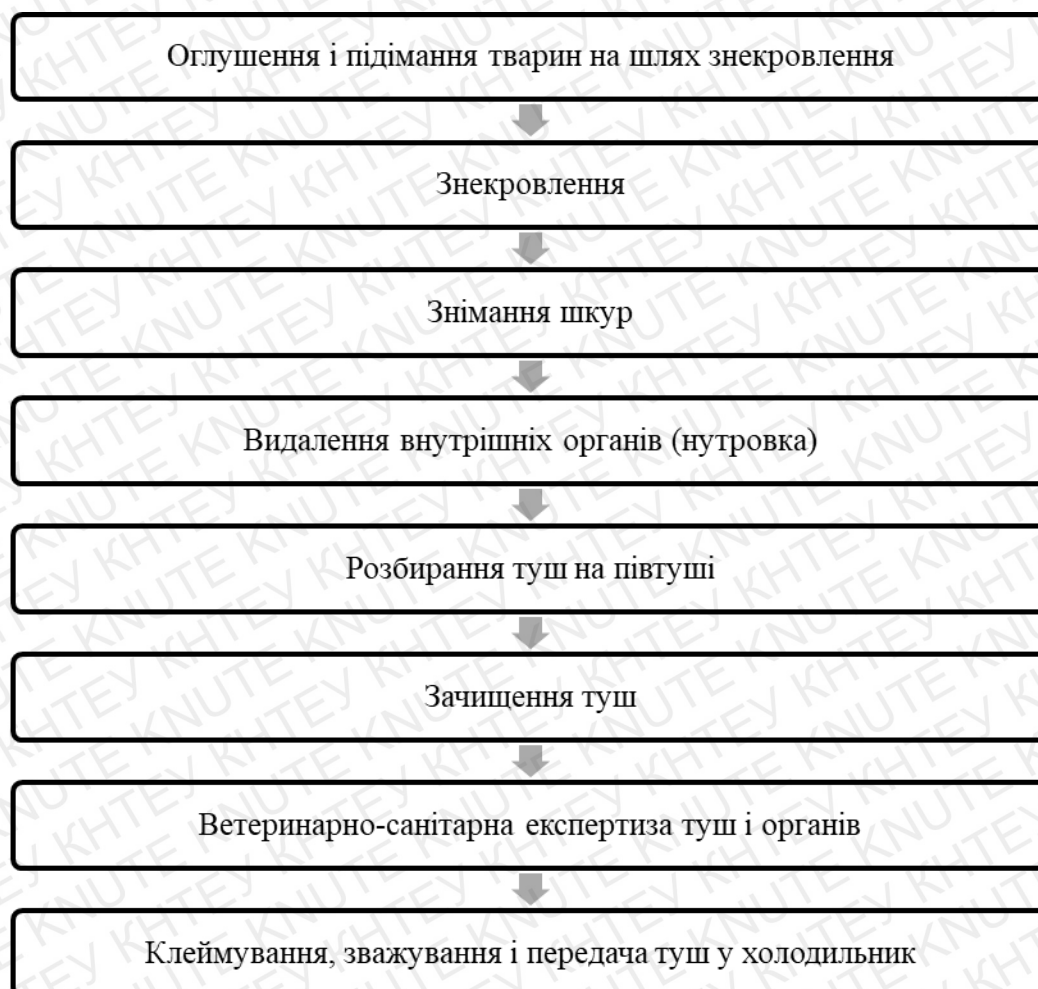


Рис 2.3. Технологічні операції забою великої рогатої худоби

Після забою туші продуктивних тварин і іншу не перероблену продовольчу (харчову) сировину тваринного походження, отриману від їх забою, підлягає післязabійному огляду і ветеринарно-санітарній експертизі.

Отже, на «Селянському (фермерському) господарстві «Мечта» переважає м'ясне скотарство, що полягає у розведенні великої рогатої худоби, в якому корів не доять, телят вирощують на підсосі, а молодняк після нагулу і інтенсивну відгодівлі реалізують на м'ясо. Вирощування тварин включає в себе дві фази: репродукцію (система «корова-теля») і інтенсивний відгодівлю молодняка і вибракуваних корів. На СГ «Мечта» дорощування і відгодівлю проводять на відгодівельних майданчиках різних типів в залежності від природно-кліматичних умов. На таких майданчиках створено легкі навіси, в яких тваринам забезпечується сухе місце для відпочинку (лігво) з використанням глибокої солом'яної підстилки. При такій системі на СГ «Мечта» комплектуються групи тварин по 25-30 голів, роздачу кормів здійснюють мобільними засобами, використовувати самокормушки для різних видів кормів.

Технологія виробництва охолодженого м'яса на СГ «Мечта» включає: оглушення, забій і знекровлення худоби, зйомку шкури, відділення голови, нижніх частин кінцівок, видалення внутрішніх органів, поділ (розпилювання) туші на напівтуші або четвертини, зачистку, таврування, зважування, пакування і холодильна обробка.

2.3. Безпечність м'яса забійних тварин, що виробляється на «Селянському (фермерському) господарстві «Мечта»

Результати проведеного аналізу зразків свинини та яловичини за органолептичними показниками відображено в табл. 2.2.

За результатами проведення органолептичних досліджень м'яса яловичини та свинини можна зробити наступні висновки. М'ясо свинини та яловичини відповідало ознакам свіжого м'яса. Характеризувалося чистою поверхнею, туші вкрито кірочкою підсихання від рожевого у свинини, у

яловичини блідо-червоного кольору. Консистенція жиру була м'яка у свинини, жир частково забарвлений в яскраво-червоний колір.

Таблиця 2.2

Органолептичні показники яловичини та свинини відібраних зразків на СГ «Мечта»

Найменування показника	Результати проведеного аналізу для відібраних зразків	
	Свинина	Яловичина
Зовнішній вигляд і колір поверхні туші	поверхню туш вкриту кірочкою підсихання рожевого	поверхню туш вкриту кірочкою підсихання блідо-червоного кольору
М'язи на розрізі	м'язи злегка вологі, на фільтрувальному папері не залишають плям	м'язи злегка вологі, на фільтрувальному папері не залишають плям
Консистенція	м'ясо на розтині щільне, пружне	м'ясо на розтині щільне, пружне
Запах	запах специфічний, властивий свіжому м'ясу свині	запах специфічний, властивий свіжому м'ясу яловичини
Стан жиру	жир м'який, частково забарвлений в блідо-рожевий, без запаху	жир твердий, білий з жовтуватим відтінком
Прозорість і аромат бульйону	бульйон прозорий, ароматний	бульйон прозорий, ароматний

У яловичини жир був твердий, білий з жовтуватим відтінком. М'язи зразків м'яса на розрізі були злегка вологі, на фільтрувальному папері залишали незначну пляму. Колір був характерний для м'яса кожного виду тварин: яловичина - від світло- до темно-червоного, свинина - від світло-рожевого до червоного.

Консистенція на розрізі м'яса всіх видів тварин характеризувалася як щільна, пружна, при натисканні шпателем ямка вирівнювалась відразу. Запах досліджуваних зразків був специфічний, властивий кожному виду свіжого м'яса.

Аромат бульйону за проби варіння м'яса приємний, ароматний, властивий для кожного виду тварин, бульйон прозорий, жир на поверхні у вигляді великих крапель.

За результатами дослідження органолептичних показників, можна зробити висновок, що м'ясо свинини та яловичини відповідає вимогам до свіжого м'яса [40].

Результати дослідження фізико-хімічних показників охолодженого м'яса тварин подано у табл. 2.3.

Таблиця 2.3

Фізико-хімічні показники яловичини та свинини відібраних зразків на СГ «Мечта»

Показники	Яловичина	Свинина	Вимоги стандарту [50]
Масова частка вологи, %	72,42	77,86	70<x<85
Масова частка сухої речовини, %	26,58	22,14	15<x<30
Величина рН	5,3	5,2	Не більше 5.5

Аналізуючи отримані данні, необхідно відмітити, що для ветеринарно-санітарного контролю важливим є показник масової частки вологи, оскільки велика кількість вологи в м'ясі сприяє розмноженню мікроорганізмів і швидкому його псуванню. Так масової частки вологи знаходилась в межах нормативних значень. Масова частка сухої речовини та величина рН усіх зразків м'яса відповідала вимогам стандарту.

Мікробіологічний аналіз КМАФАнМ зразків м'яса показав (табл. 2.4), що найбільше бактеріальне обсіменіння було встановлено у зразку №1(охолоджене м'ясо яловичини), що в 1,6 рази більше порівняно до показників зразка №2(охолоджене м'ясо свинини). Але цей показник для обох видів м'яса не перевищував нормативних значень (вміст КМАФАнМ у охолодженому м'ясі у відрубах - не більше 1×10^3 КУО/г).

Бактерій групи кишкової палочки в 0,001 г. обох зразків охолодженого м'яса не виявлено. Патогенні мікроорганізми, а саме сальмонели в 25 г продукту, були відсутні.

Таблиця 2.4

Мікробіологічні показники яловичини та свинини відібраних зразків на СГ «Мечта»

Назва показника	Норма за НД	Результат дослідження	
		Свинина	Яловичина
МАФАНМ	Не більше $1 \cdot 10^3$	$3,32 \times 10^2$	$2,12 \times 10^2 \pm 1,54$
БГКП в 0,001 г	Не дозволено	Не виявлено	Не виявлено
Сальмонели в 25 г	Не дозволено	Не виявлено	Не виявлено

За результатами проведеного комплексного дослідження якості та безпеки зразків охолодженого м'яса свинини та яловичини за органолептичними, фізико-хімічними та мікробіологічними показниками встановлено, що обидва зразки мали всі ознаки свіжого, характеризувалися мікробіологічним благополуччям та відповідали вимогам стандарту.

РОЗДІЛ 3

ХАРАКТЕРИСТИКА НАЛЕЖНИХ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПРАКТИК (GAP) ТА ІНШИХ ЗАХОДІВ КЕРУВАННЯ НЕБЕЗПЕЧНИМИ ЧИННИКАМИ М'ЯСА ЗАБІЙНИХ ТВАРИН НА ПІДПРИЄМСТВІ «СЕЛЯНСЬКЕ (ФЕРМЕРСЬКЕ) ГОСПОДАРСТВО «МЕЧТА»

3.1. Організація ветеринарного контролю на підприємстві

Ветеринарно-санітарні заходи на СГ «Мечта» - обов'язкові для виконання вимоги і процедури, що встановлюються з метою захисту від ризиків, що виникають в результаті проникнення, закріпленням або поширенням шкідливих організмів, захворювань, які є носіями хвороб або хвороботворних організмів, в тому числі в разі перенесення або поширення їх тваринами або рослинами, з продукцією, вантажами, матеріалами, транспортними засобами, з наявністю добавок, забруднюючих речовин, токсинів, шкідників, бур'янів, хвороботворних організмів, в тому числі з харчовими продуктами або кормами, а також обов'язкові для виконання вимоги і процедури, що встановлюються з метою запобігання іншого пов'язаного з поширенням шкідливих організмів шкоди.

Іншими словами, ветеринарно-санітарні заходи являють собою комплекс загальних і спеціальних заходів, що забезпечують збереження, відновлення здоров'я тварин, їх нормальну продуктивність (працездатність).

На СГ «Мечта» наявний відділ виробничо-ветеринарного контролю (ВВВК), що об'єднує ветеринарного лікаря та ветсанітару. Головним завданням ВВВК є здійснення ветеринарно-санітарного нагляду на всіх ділянках виробництва і контроль за дотриманням санітарних вимог, щодо м'яса та інших м'ясних продуктів, що випускаються підприємством (рис. 3.1).

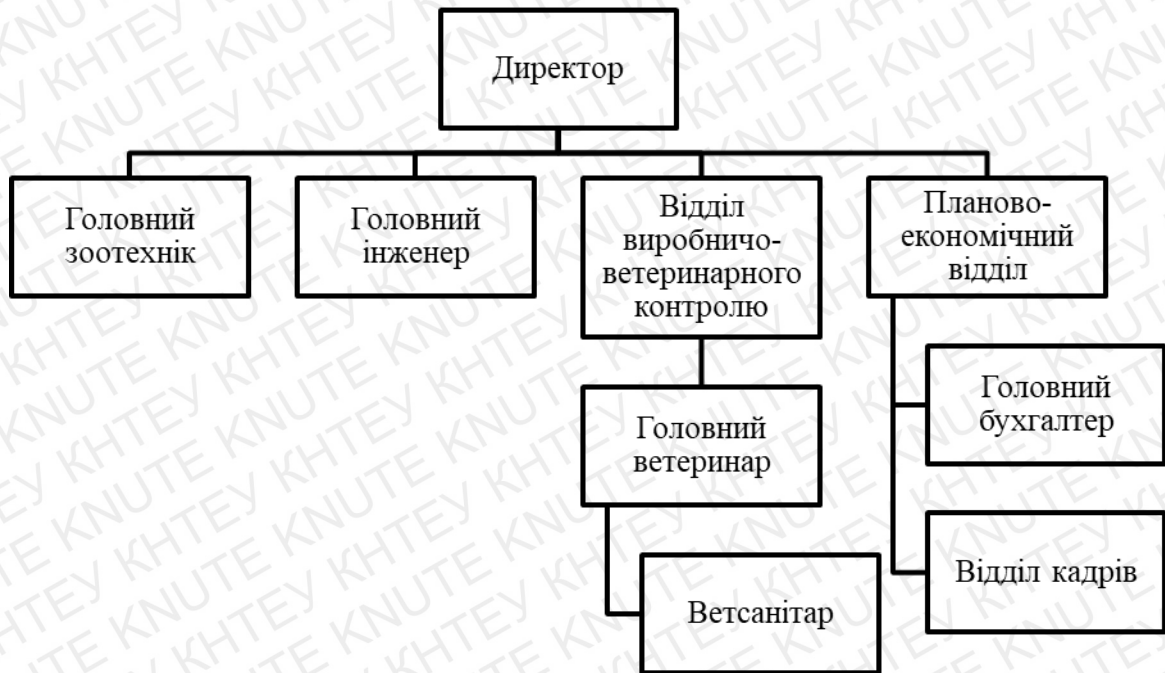


Рис. 3.1. Організаційна структура СГ «Мечта»

ВВВК підприємства очолюється ветеринарним лікарем, підлеглим безпосередньо директору підприємства, а в спеціальних питаннях - ветсанітару. До обов'язків ВВВК на СГ «Мечта» входить:

- а) контроль за виконанням на підприємстві ветеринарно-санітарних правил, а також інструкцій по боротьбі з хворобами тварин;
- б) проведення ветеринарно-санітарного огляду тварин;
- в) проведення ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів як одержуваних від забою тварин, так і надходять на підприємство для переробки;
- г) проведення на підприємстві протиепізоотичних заходів відповідно до діючих інструкцій та законодавства;
- д) таврування м'ясних туш; видача ветеринарних свідоцтв і документів, що засвідчують якість продукції, що випускається; участь в проведенні контрольного забою тварин;
- е) оформлення актів щодо недоброякісної сировини і матеріали, що надійшли на підприємство; участь в розгляді претензій на якість продукції

підприємства; участь у встановленні причин випуску недоброякісних виробів, а також в розробці і здійсненні заходів щодо їх усунення;

ж) контроль за станом і умовами зберігання м'яса і м'ясних продуктів і сировини тваринного походження на складах підприємства;

з) надання висновків про відповідність ветеринарно-санітарним правилам проектів реконструкції підприємства або окремих його цехів; участь в комісіях, які приймають в експлуатацію новозбудовані цехи або визначають підготовленість підприємства до сезону масового прийому та переробки тварин;

і) ведення обліку проведеної ветеринарно-санітарної роботи на підприємстві та результатів ветеринарно-санітарної експертизи.

У своїй діяльності ветеринарний лікар на СГ «Мечта» керується:

- нормативними документами з питань виконуваної роботи;
- методичними матеріалами, що стосуються відповідних питань;
- статутом організації;
- правилами трудового розпорядку;
- наказами та вказівками керівника організації (безпосереднього керівника).

В своїй роботі ветеринарний лікар виконує наступні функції:

1. Організовувати та проводити ветеринарно-профілактичні та лікувальні заходи щодо попередження та лікування захворювань тварин.
2. Надає допомогу породіллі при важких пологах тварин.
3. Організовує роботу ветеринарного персоналу по проведенню профілактичних і лікувальних заходів з метою вирощування здорового молодняка, забезпечення господарства здоровим поголів'ям.
4. Проводити огляд і диспансеризацію тварин, підготовку і відправку проб в лабораторію на дослідження.
5. Аналізувати результати лабораторних досліджень і здійснювати постановку діагнозу у хворих тварин маточного поголів'я.

6. Проводити нагляд за ветеринарно-санітарним станом тваринницьких ферм, пологових відділень.

7. Складати оперативні плани ветеринарних заходів по лікуванню захворювань.

8. Контролювати проведення лікувальних і профілактичних робіт на фермах, правильний вибір тварин в полюванні, технологію запліднення, ветеринарно-санітарну якість надходять кормів, стан тварин, норми годування, зооветеринарні правила проведення робіт з утримання маточного поголів'я.

9. Аналізувати захворюваність худоби хворобами, причини безпліддя тварин, виконання планів осіменіння, отримання приплоду, використання маточного поголів'я.

10. Розробляти пропозиції щодо попередження захворювань тварин, збільшенню терміну служби маток, виходу здорового приплоду, підвищенню ефективності ветеринарних заходів.

11. Складати заявки та отримувати необхідні ветеринарні препарати для лікування захворювань.

12. Надавати ветеринарну допомогу тваринам, що належить населенню.

13. Вести облік витрат ветеринарних препаратів, що проводяться ветеринарних заходів по лікуванню захворювань.

14. Брати участь у впровадженні досягнень ветеринарної науки і передової практики.

15. Контролювати дотримання правил і норм охорони праці та пожежної безпеки в тваринницьких приміщеннях.

Ветеринарний лікар на СГ «Мечта»:

– безперешкодно відвідувати цехи (відділення) підприємства, вимагати від керівництва підприємства, начальників цехів та інших посадових осіб виконання ветеринарно-санітарних правил і проведення необхідних ветеринарно-санітарних заходів, а також давати обов'язкові для виконання пропозиції про усунення порушень ветеринарно-санітарних правил;

- зупиняти роботу виробничих цехів у випадках виявлення захворювань худоби і птиці гострої інфекційної хворобою, при якій діючих інструкцій і правил забій тварин заборонений;
- вводити відповідні ветеринарно-санітарні обмеження в зв'язку з виявленням інфекційних захворювань забійних тварин;
- накладати заборону на допуск сировини і матеріалів у виробництво, а також на випуск готових продуктів, визнаних ветеринарною службою неблагополучними в санітарному відношенні;
- призупиняти виготовлення продукції на машинах, апаратах, агрегатах, окремих ділянках виробництва і цехах, які не відповідають санітарним вимогам і не забезпечують випуску продукції, благополучної в санітарному відношенні;
- видавати ветеринарні свідоцтва і інші ветеринарні документи на продукцію, що випускається;
- подавати керівництву підприємства пропозиції про притягнення до відповідальності працівників, винних у порушенні ветеринарно-санітарних правил і випуск недоброякісної продукції;
- звертатися з питань ветеринарно-санітарного контролю безпосередньо в вищестоящі ветеринарні органи.

Ветеринарно-санітарна служба на СГ «Мечта» забезпечує комплекс санітарно-гігієнічних, діагностичних та спеціальних досліджень якості м'яса та інших продуктів забою тварин для обґрунтованого ветеринарно-санітарного оцінювання цих продуктів. При цьому ставиться завдання попередити можливість зараження людей через продукти, одержані від забою хворих тварин, не допустити поширення інфекційних захворювань тварин.

Особливу увагу на СГ «Мечта» приділяється антропозоонозним захворюванням сибірка, туберкульоз, бруцельоз, трихінельоз, лептоспіроз та ін [50-52].

Ветеринарно-санітарні заходи відносно тварин, призначених на забій, на СГ «Мечта» починають під час підготовки та закінчують випуском готової м'ясної продукції.

ВВВК на СГ «Мечта» у своїй роботі керується положеннями «Правил ветеринарно-санітарного огляду забійних тварин та ветеринарно-санітарної експертизи м'яса і м'ясопродуктів», а також іншими нормативно-технічними документами [51].

Отже, ветеринарно-санітарний контроль на СГ «Мечта» поділяють на передзабійний та післязабійний. До забою, зазвичай, допускають лише здорових тварин, та, як виняток, якщо це передбачено інструкціями, до забою можуть бути допущені хворі або підозрілі на захворювання заразними хворобами тварини. Забій таких тварин здійснюють в окремий день або наприкінці робочого дня після переробки здорової худоби, або ж на санітарній бойні. При цьому слід чітко дотримуватися ветеринарно-санітарних правил та особистої гігієни працівників м'ясопереробного підприємства. Під час передзабійного огляду проводять термометрію великої рогатої худоби – всього поголів'я, а свиней – вибірково. У разі виявлення хворих тварин їх ізолюють і, після встановлення діагнозу, направляють на забій та вживають необхідних ветеринарно-санітарних заходів.

3.2. Впровадження належних сільськогосподарських практик (GAP) у тваринництві на підприємстві

На сучасному етапі розвитку харчової промисловості все відчутнішою стає проблема виробництва якісних і безпечних для життя та здоров'я людей м'ясних продуктів. Належна сільськогосподарська практика визначає заходи з підтримання загального рівня гігієни, а також заходи з попередження псування продуктів через антисанітарні умови виробництва GAP є широко направлені та охоплюють багато аспектів роботи підприємства та персоналу. Стандартні санітарні робочі процедури (ССРП) – це процедури, за допомогою яких переробні підприємства досягають загальної мети

дотримання GAP у виробництві м'яса. Зазвичай ССРП включають конкретний набір дій та параметрів, пов'язаних із санітарною обробкою харчових продуктів і чистотою середовища на виробництві, та заходів щодо досягнення необхідних величин цих параметрів.

Побудова системи GAP для СГ «Мечта» повинна складатися з певних етапів [4]:

- підготовчого;
- інспекції;
- сертифікації.

Необхідно відзначити, що виходячи з вимог GlobalGAP, підготовку і сертифікацію щоб уникнути упередженості і необ'єктивності заборонено робити однією організацією. Тому і підготовчий етап і сертифікація повинні бути чітко розмежовані [2].

Підготовчий етап на СГ «Мечта» складається з окремих елементів. Під час попереднього аудиту повинно відбуватися первинне знайомство з господарством. До уваги приймаються спеціалізація, стан утримання тварин, стан системи охорони праці, відбувається знайомство з головними фахівцями, відділами, тощо.

Найважливіше значення при сертифікації приділяється кваліфікації зайнятих на підприємстві робітників і умов їх роботи, особливо гігієни та виробничої санітарії. Кваліфікований персонал і хороші умови для роботи є важливим елементом в побудові системи GAP оскільки в значній мірі визначають ступінь хімічного, фізичного і мікробіологічного забруднення продукції [2].

Проходження тренінгів, інструктажів, наявність захисного одягу, дотримання техніки безпеки, правил гігієни і виробничої санітарії, має бути обов'язковою частиною робочого процесу. Стан використовуваної техніки та технологій також є дуже важливим для харчової безпеки.

Підготовка господарства і впровадження критеріїв відповідності - основний етап побудови системи GAP. При цьому СГ «Мечта» детально

аналізується за всіма контрольними точками і приводиться у відповідність до вимог стандарту. Проводиться аналіз виробничих ризиків, впроваджуються відповідні процедури відстеження та повернення продукції, системи документообігу, реєстрації технологічних заходів, тощо. Впроваджуються необхідні елементи для визначення якості м'ясної продукції і багато іншого.

Вплив тваринницької діяльності на довкілля залежить від структури виробництва, методів обробітку земель, технології, техніки і обладнання. Особливу увагу необхідно приділяти знезараженню гною на СГ «Мечта» біологічним методом, оскільки в результаті біологічних процесів утворюються продукти, що дають можливість використовувати їх, як кормові добавки.

При включенні гною, як природного багатокомпонентного продукту в біогеохімічні цикли розв'язується проблема безвідходної або маловідходної технології виробництва продуктів тваринництва. Такі умови використання гною на сільськогосподарських угіддях сприяють поліпшенню довкілля і підвищенню рентабельності сільськогосподарського виробництва. Крім того, з гною й відходів тваринництва можна одержувати нафтопродукти, біогаз, екологічно чисте добриво для екологічно чистих технологій вирощування польових культур і навіть корми для тварин. Тому, поряд з традиційним використанням гною і решток іншої біомаси, зокрема соломи, важливо їх утилізувати з виробництвом біогазу – цінного палива та бактеріального протеїну.

На СГ «Мечта» необхідно спочатку виявляти найбільш значимі фактори виробництва, що мають вплив на зміну навколишнього середовища і вже відносно до них розробляти природоохоронні заходи. Для попередження забруднення газопиловими викидами необхідне встановлення пилогазовловлюючої апаратури, що забезпечує очищення вентиляційного повітря від неприємних запахів та забруднюючих речовин перед викидом в атмосферу.

Найбільш простий спосіб зниження негативного впливу на довкілля на СГ «Мечта» – модернізація і оновлення технологічного обладнання в підрозділах, внесення змін в організацію господарської діяльності, що відповідають сучасним екологічним нормам. Це можливо шляхом впровадження маловідходних та безвідходних технологій, що базуються на включенні в господарський обіг всіх сировинних ресурсів, які постійно утворюються і накопичуються на СГ «Мечта». Контролюючи об'єми органічних відходів, газопилових викидів, використання води і скидів стічних вод, можна зменшити негативний вплив на довкілля [53].

Система простежуваності є важливим інструментом встановлення довірчих відносин між супермаркетом і виробником. У разі виникнення скарг на конкретну продукцію вона дозволяє точно встановити причину і джерело проблеми. Дана форма контролю істотно зменшує ймовірність помилки в ідентифікації причин небезпечної або спірної за якістю продукції.

Система простежуваності продукції дає можливість не тільки простежити шлях продукції від полки супермаркету до виробника, а й визначити чим годувалася тварина, і навіть знайти людину, яка відповідала за неї.

Після приведення господарства СГ «Мечта» у відповідність з контрольними пунктами стандарту заповнюється спеціальний перевірки лист і подається заявка на сертифікацію в організацію, яка буде проводити інспекцію.

Сама інспекція триває 4-8 годин. При її проведенні дозволена присутність консультанта, який і на даному етапі має право надати консультаційну допомогу або надати необхідні роз'яснення. Якщо інспекція проходить без зауважень - СГ «Мечта» протягом 2-4 тижнів отримає сертифікат GlobalGAP. Йому буде надано паперовий варіант і одночасно на сайті GlobalGAP з'являється електронна версія, ознайомитися з якою може будь-хто.

Якщо в результаті інспекції були виявлені невідповідності по ключових пунктів, фермеру і його консультанту надається 28 днів на їх виправлення. Після цього в орган сертифікації як було продемонстровано, що підтверджують виправлення і протягом 2-4 тижнів СГ «Мечта» отримає сертифікат [2].

Для запровадження належної сільськогосподарської практики, необхідно впроваджувати програми-передумови - процедури, включаючи GAP, які стосуються виробничих умов і є основою системи НАССР.

НАССР – науково обґрунтована система контролю небезпечних чинників, що дає змогу гарантувати виробництво безпечної продукції. Контроль необхідно здійснювати в усіх точках технологічного процесу. Всі суттєві небезпечні чинники, що визначила група НАССР під час проведення їх аналізу, мають братися до уваги під час визначення критичних точок контролю.

Визначення критичних точок контролю (КТК) необхідне для усунення (мінімізації) впливу небезпечних чинників або запобігання можливості їх появи. За системою НАССР до КТК зараховують насамперед ті технологічні операції, які здійснюються для усунення небезпечного чинника чи зниження його до допустимого рівня. КТК в системі НАССР – це не лише перевірка технологічного процесу, а й контроль з метою управління безпекою продуктів [54].

Перед визначенням КТК робоча група НАССР насамперед має проаналізувати загальні переліки ідентифікованих небезпечних чинників. Метою цього аналізу є встановлення тих небезпечних чинників, які контролюються повністю.

До небезпечних факторів біологічного походження належать патогенні мікроорганізми - збудники інфекційних захворювань (бактерії, віруси, гриби, кліщі, паразитичні черви, найпростіші).

Мікробіологічні забруднення найбільш поширені й небезпечні. Вони непомітні, швидко розповсюджуються і можуть бути причиною тяжких захворювань та отруєння людей (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Аналіз біологічних ризиків при виробництві м'яса

Етап технологічного процесу	Можливі ризики	Причини виникнення	Контрольні міри
Охолодження тушок	Розвиток ферментативних і мікробіальних процесів (бродиння, ослизнення, гниття тощо)	Внаслідок недотримання температурного режиму ($t = 0-2 \text{ }^{\circ}\text{C}$)	Контроль температури
Упакування та маркування тушки	Обсмінення патогенними організмами (бактерії з роду сальмонел, кишкової палички, віруси, гриби)	Відсутність або надрив пакета	Перевірка робочого стану обладнання, перевірка цілісності поліетиленової плівки
Вивезення техвідходів	Розвиток бактерій кишкової палички при невчасному вивезенні	Застоювання техвідходів	Виконання вимог технологічних інструкцій
Мийка тари та піддонів для упакування продукції	Розвиток м/о при поганому вимиванні тари	Недотримання температурно-часових режимів	Виконання вимог технологічних інструкцій

Фізичними небезпечними факторами є фізичний або інший чужорідний предмет, що випадково потрапив в харчовий продукт, і здатний викликати захворювання або завдати пошкодження людині, вживши такий харчовий продукт (табл. 3.2).

Сторонні матеріали, такі як скло, метал або пластик, є найбільш відомими фізичними небезпечними факторами в продуктах з м'яса, і зазвичай потрапляють в них через порушення технологічних процесів або через неправильну експлуатацію устаткування під час технологічного процесу.

Основні бактеріологічні небезпеки м'яса та м'ясних продуктів наведено в (дод. А).

Таблиця 3.2

Аналіз фізичних та хімічних небезпек м'яса та м'ясних продуктів

Етап технологічного	Можливі ризики	Причини виникнення	Контрольні міри
Фізичні ризики виробництва м'яса			
Розбирання та охолодження туш	Потрапляння сторонніх предметів	Домішки можуть потрапити від персоналу	Інструктаж персоналу
Хімічні ризики виробництва м'яса			
Мийка тари та піддонів для упакування продукції	Залишок хімічних миючих засобів на тарі та обладнанні	Погане вимивання тари	Виконання вимог технологічних інструкцій

Для визначення критичних контрольних точок при забої тварин на СГ «Мечта» повинно застосовуватись «дерево рішень» що демонструє логічний підхід блок-схему розміщено у (дод. Б).

Після проведення збору інформації на самому підприємстві виконується робота по основним принципам системи НАССР: аналіз небезпечних чинників, визначення критичних точок контролю, встановлення критичної межі, встановлення системи моніторингу КТК, встановлення коригувальних дій, що мають вживатися коли моніторинг вказує на вихід конкретної КТК з-під контролю, встановлення процедур перевірки для упевненості, що система НАССР працює ефективно, встановлення документування всіх процедур та записів, що мають відношення до цих принципів та їх застосування. Мною було здійснено аналіз роботи підприємства на базі цих принципів, висновки викладені у таблиці наведеній у дод. В.

Застосування «дерева рішень» вимагає гнучкості, з врахуванням того, чи стосується розглянута операція виробництва, забою, перероблення, зберігання, реалізації чи іншого процесу. Ним слід керуватися для визначення критичних точок контролю.

Для кожного суттєво небезпечного чинника повинна бути визначена одна чи декілька критичних точок контролю, у яких цей чинник треба контролювати, щоб запобігти його виникненню, усунути або зменшити його до прийнятого рівня (табл.3.3).

Таблиця 3.3

Критичні точки контролю при виробництві м'яса на СГ «Мечта»

Технологічна операція	Вид небезпеки	Критичні межі	Засоби моніторингу				
			Що?	Де?	Коли?	Хто?	Документ
Вирощування	Неправильна годівля, неякісні корми, невідповідні умови утримання тварин	Не дозволяється	Гігієнічне забруднення, дефекти	Кормоцех	1 раз на місяць	Ветеринар, зоотехнік	Журнал моніторингу
Забій та знекровлення	Біологічна - погане знекровлення тушки	Не дозволяється	Наявність крові в тушці	На лінії забою	1 раз в год.	Оператор	Журнал моніторингу
Розбирання та охолодження туш	Біологічна - потрапляння внаслідок розриву шкірки Фізична - потрапляння сторонніх домішок	Не дозволяється	Велика кількість надривів на шкірці	На лінії забою	1 раз в год.	Оператор	Журнал моніторингу
Охолодження та замороження туш	Біологічна - розвиток небажаних м/о фізична - потрапляння сторонніх домішок	Не дозволяється	Розвиток м/о	Морозильна камера	3 рази на добу	Оператор	Технологічний звіт, журнал моніторингу

Також на СГ «Мечта» доцільним є впровадження системи моніторингу щодо кожної КТК Моніторинг – це система заздалегідь запланованих вимірювань або спостережень за КТК відповідно до її критичних меж.

Моніторинг являє собою проведення запланованої послідовності спостережень чи вимірювань з метою встановлення, чи перебуває КТК під

контролем (тобто, чи вживаються заходи з контролю та чи дотримуються критичні межі), та здійснення точних записів для використання при подальших перевірках. Крім того, моніторинг має надавати таку інформацію вчасно, щоб можна було відрегулювати процес та забезпечити контроль для запобігання порушення критичних меж.

Розроблений план по забою худоби на СГ «Мечта» дозволить гарантувати переробникам безпеку і якість м'ясної сировини, виділяючи контрольні критичні точки і встановлюючи коригувальні заходи. Даний план дозволяє здійснювати виробництво свіжих м'ясних туш і субпродуктів на основі принципів НАССР, що є дуже важливим в зв'язку євроінтеграції України і відповідає прийнятим на сьогодні міжнародним стандартам виробничої гігієни для забійних підприємств і стандартам благополуччя тварин.

Отже, основний етап побудови системи GAP на СГ підприємстві «Мечта» це підготовка господарства і впровадження критеріїв відповідності. Для цього необхідно детально проаналізувати діяльність підприємства за всіма контрольними точками і привести у відповідність до вимог стандарту, що включає аналіз виробничих ризиків, впровадження відповідних процедур відстеження та повернення продукції, системи документообігу, реєстрації технологічних заходів, тощо

3.3. Характеристика ветеринарно-санітарних умов забою та первинної обробки м'яса забійних тварин

Всі види сільськогосподарських тварин перед забоєм на СГ «Мечта» підлягають ветеринарному огляду, а м'ясо, м'ясні та інші продукти, отримані після забою тварин, підлягають обов'язковій ветеринарно-санітарній експертизи та ветеринарному клеймуванню.

Ветеринарний огляд перед забоєм тварин і ветеринарно-санітарну експертизу м'яса і м'ясопродуктів на СГ «Мечта» проводять ветеринарні лікарі, що складаються в штаті підприємства. Ветеринарні лікарі на СГ

«Мечта» несуть відповідальність за ветеринарно-санітарну оцінку м'яса відповідно до законодавчих вимог [55]. Відповідальність за виконання цих вимог покладається на керівника СГ «Мечта», що здійснює забій худоби, переробку, зберігання та реалізацію продуктів їх забою. Ветеринарні фахівці на СГ «Мечта», які проводять ветеринарно-санітарну експертизу м'яса і м'ясопродуктів, не несуть відповідальність за якість готової продукції за показниками якості та безпеки, що не передбачені цими ветеринарними правилами та нормами.

Забороняється вбивати на м'ясо сільськогосподарських тварин:

а) хворих або підозрілих на захворювання на сибірку, емфізематозний карбункул, чумою великої рогатої худоби, сказ, правець, злякисним набряком, бродзотом, ентеротоксемії овець, катаральної лихоманкою великої рогатої худоби («синій язик»), на африканську чуму свиней, туляремією, ботулізмом, сапом, епізоотичним лімфангоїтом, мелоїдозом (хибним сапом), миксоматозом і геморагічної септицемією кроликів, на грип птахів;

б) перебувають у атональному стані, незалежно від причин, що викликали цей стан;

в) щеплених вакцинами і підданих лікуванню проти сибірської виразки протягом перших 14 днів після щеплень.

Отже, не можна вбивати тварин з клінічною формою бруцельозу, туберкульозу, хворих з невстановленим діагнозом, хворих на незаразні хвороби з підвищеною температурою тіла, щеплених вакцинами проти ящуру і сибірської виразки (протягом 21 і 14 днів), тварин, яких лікували антибіотиками, сульфаніламідними і нітрофурановіе препаратами протягом певного терміну, зазвичай зазначеного в повчанні по застосуванню цих препаратів, тварин, оброблених пестицидами до закінчення певного терміну, зазначеного в повчанні, а також тварин, у яких не пройшов 10-денний термін після останнього випадку поїдання риби, рибних відходів або рибного борошна.

На СГ «Мечта» в цеху для забою тварин і розбирання їх туш (тушок) створенні умови, що сприяють максимальному зниженню екзогенного забруднення м'яса та інших продуктів забою. Цехи, що призначені для переробки тварин і птиці, на СГ «Мечта» оснащені приміщеннями (камерами) для ефективною холодильної обробки (охолодження, заморожування) і зберігання м'яса і субпродуктів. При подачі тварин на забій, оглушення, підйомі на конвеєр, знекровленні виключають їх травматизм.

Нутровка туш тут завершується не пізніше 45 хвилин після оглушення тварин і не пізніше 30 хвилин після їх знекровлення. Механічна поддувка для поліпшення зйомки шкур з туш поводитьься на СГ «Мечта» відповідно до вимог гігієни.

Туші великої рогатої худоби, свиней, на СГ «Мечта» піддають ветсанекспертизи після поділу на напівтуші; туші телят, поросят, - без розчленування на напівтуші. Туші та інші продукти забою, піддані ветсанекспертизи, не контактують з тими продуктами забою, які ще не піддавалися ветеринарному огляду. Якщо кров і субпродукти від декількох тварин були зібрані в один і той же контейнер до завершення після забійного огляду всіх продуктів забою і якщо при цьому туша одного з них були визнані непридатними для харчових цілей через виявлення небезпечних для тварин або людини хвороб або паразитів, то вміст контейнера має визнається непридатним на харчових цілей.

Не допускається контакт продуктів забою (туш, внутрішніх органів і ін.), визнаних непридатними для харчових цілей, з продуктами забою, використання яких на харчові цілі дозволено.

Кожне робоче місце на лінії переробки тварин, а також кожна «точка» ветсанекспертизи на СГ «Мечта» оснащені підведенням гарячої і холодної води зі змішувачами, пристроєм для санітарної обробки інструментів (ножі, тощо), мають достатнє освітлення.

Для виключення ризику всі відбраковані по ветеринарним показникам продукти забою, призначені для технічної утилізації або знищення, або ж визнані обмежено придатними (використання на харчові цілі після знешкодження), на СГ «Мечта» знаходяться під постійним ветеринарним наглядом до тих пір, поки вони не будуть піддані необхідній обробці та/або утилізації.

Порядок післязабійного ветеринарно-санітарного огляду туш і органів наступний: у великої рогатої худоби голову відділяють від туші, мова підрізають у верхівки і з боків так, щоб були збережені всі лімфатичні вузли, а сама мова був би цілим і вільно виступав з міжчелюстного простору.

Всі (внутрішні органи (особливо лівер) повинні бути в природному зв'язку (легені, серце, печінка і селезінка) один з одним. У ВРХ голову не відокремлюють, язик не підрізають, але вирубують носову перегородку зі збереженням її в цілісності. Свинячі туші доставляються на реалізацію разом з головою.

Отже всі види сільськогосподарських тварин перед забоем на СГ «Мечта» підлягають ветеринарному огляду, який проводиться ветеринарним лікарем, в цеху для забою тварин і розбирання їх туш створенні умови, що сприяють максимальному зниженню екзогенного забруднення м'яса та інших продуктів забою. Не допускається контакт продуктів забою (туш, внутрішніх органів і ін.), визнаних непридатними для харчових цілей, з продуктами забою, використання яких на харчові цілі дозволено.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. Встановлено, що основні переваги, які виникають в результаті впровадження G.A.P є: зростання рівня довіри споживачів щодо безпеки продукції, іміджу та рейтингу компанії в цілому; демонстрація орієнтованості компанії в напрямку виробництва безпечної продукції; гарантія виробництва сільськогосподарської продукції, яка є безпечною для кінцевого споживача, зокрема гарантовано повне виключення накопичення продукцією шкідливих речовин хімічного походження; гармонізація систем управління безпечністю харчових продуктів, здоров'я та безпеки праці персоналу та охорони навколишнього середовища; установка нових та вдосконалення існуючих виробничих і бізнес взаємозв'язків з іншими виробниками; можливість просування на міжнародному ринку.

2. Досліджено, що найважливішими нормативними актами, що регулюють безпечність продуктів тваринного походження є : Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів»; Закон України «Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин»; Закону України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення»; Закон України «Про ветеринарну медицину»; Закон «Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів».

3. Встановлено, що м'ясо та м'ясні продукти під час зберігання піддаються псуванню в результаті попадання і розвитку в них різних сапрофітних мікроорганізмів. Видовий склад мікроорганізмів дуже різноманітний: гнильні бактерії, мікрококи, молочнокислі, маслянокислі, оцтовокислі, пропіоновокислі бактерії, цвілеві гриби, дріжджі, актиноміцети. Поряд з сапрофітами в продуктах можуть міститися патогенні і умовно-

патогенні мікроорганізми - збудники зооантропонозних хвороб, харчових токсикоінфекцій і токсикозів.

4. Досліджено, що на «Селянському (фермерському) господарстві «Мечта» переважає м'ясне скотарство, що полягає у розведення великої рогатої худоби, в якому корів не доять, телят вирощують на молочному вгодуванні до відбирання у віці шести-восьми місяців, а молодняк після нагулу і інтенсивної відгодівлі реалізують на м'ясо. Вирощування тварин включає в себе дві фази: репродукцію (система «корова-теля») і інтенсивний відгодівлю молодняка і вибракуваних корів. Встановлено, що технологія забою великої рогатої худоби на СГ «Мечта» включає: оглушення, забій і знекровлення худоби, зйомку шкури, відділення голови, нижніх частин кінцівок, видалення внутрішніх органів, поділ (розпилювання) туші на напівтуші або четвертини, зачистку, таврування, зважування та охолодження.

5. За результатами проведеного комплексного дослідження якості та безпечності зразків охолодженого м'яса свинини та яловичини за органолептичними, фізико-хімічними та мікробіологічними показниками встановлено що м'ясо має всі ознаки свіжого, характеризується мікробіологічним благополуччям та відповідає вимогам стандарту.

6. Ветеринарно-санітарний контроль на СГ «Мечта» поділяють на передзабійний та післязабійний. До забою, зазвичай, допускають лише здорових тварин, та, як виняток, якщо це передбачено інструкціями, до забою можуть бути допущені хворі або підозрілі на захворювання інфекційними хворобами тварини. Забій таких тварин здійснюють в окремий день або наприкінці робочого дня після переробки здорової худоби, або ж на санітарній бойні. Під час передзабійного огляду проводять термометрію великої рогатої худоби – всього поголів'я, а свиней – вибірково. У разі виявлення хворих тварин їх ізолюють і, після встановлення діагнозу, направляють на забій та вживають необхідних ветеринарно-санітарних заходів.

7. Підготовка господарства і впровадження критеріїв відповідності - основний етап побудови системи GAP. При цьому СГ «Мечта» детально аналізується за всіма контрольними точками і приводиться у відповідність до вимог стандарту. Проводиться аналіз виробничих ризиків, впроваджуються відповідні процедури відстеження та повернення продукції, системи документообігу, реєстрації технологічних заходів, тощо.

8. Всі види сільськогосподарських тварин перед забоєм на СГ «Мечта» підлягають ветеринарному огляду, який проводиться ветеринарним лікарем, в цеху для забою тварин і розбирання їх туш створенні умови, що сприяють максимальному зниженню екзогенного забруднення м'яса та інших продуктів забою. Не допускається контакт продуктів забою (туш, внутрішніх органів і ін.), визнаних непридатними для харчових цілей, з продуктами забою, використання яких на харчові цілі дозволено. Не допускаються до забою тварини з клінічною формою бруцельозу, туберкульозу, хворих з невстановленим діагнозом, хворі на незаразні хвороби з підвищеною температурою тіла, щеплені вакцинами проти ящуру і сибірської виразки (протягом 21 і 14 днів), яких лікували антибіотиками, сульфаніламідними і нітрофурановими препаратами протягом певного терміну.

Пропозиції:

- СГ «Мечта» реалізувати впровадження розробленого плану належної сільськогосподарської практики з встановленням критичних точок контролю і запровадженням коригувальних заходів. Це дозволить гарантувати підприємству безпеку і якість отриманої м'ясної сировини.
- Підвищення кваліфікації персоналу задля зниження ризиків негативного впливу на безпечність продукту через некомпетентність.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Васильєв А.В. Характеристика сучасних вимог та приватних стандартів щодо належних сільськогосподарських практик у тваринництві / А.В. Васильєв // Управління безпечністю, якістю та експертиза товарів : зб. наук. ст. студ. ден. форми навч. / відп. ред. В.А. Осика. – Ч. 2. – Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2018.– 267-270 с.
2. Слива Ю. В. Сертифікація сільськогосподарських виробництв України відповідно до вимог GLOBALGAP / Ю. В. Слива – К. : НУБіП, 2015. – 50с.
3. Базовые тексты: Codex Alimentarius – М. : Издательство «Весь Мир», 2011. – 76 с.
4. Общие положения (версия 5.1): Global G.A.P – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.globalgap.org>.
5. Гигиена пищевых продуктов: Кодекс Алиментариус. – пер. с англ. – М.: Весь Мир, 2007. – 124 с.
6. Дмитраш Н.И. Стандарт Global GAP: залог виходу на світовий ринок/ Н.И. Дмитраш // Тваринництво та виробництво м'яса. Технології та інновації. 2017. № 1(3). С. 71-73.
7. Месель-Веселяк В. Я. Напрями забезпечення конкурентоспроможності тваринництва / В. Я. Месель-Веселяк //- К.: Аграрна наука, 2009, №10. - С.7-14.
8. Гончаров В.М. Шляхи підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва / В.М. Гончаров, Н.В. Зинченко // Економіка АПК. - 2012. - № 2. - С. 18-21.

9. Спільна аграрна політика Європейського Союзу: можливості та виклики для України: Аналітична доповідь / І.В. Клименко, М.Г. Буг-рій, І.В. Ус. - К.: НІСД, 2011. - 19 с.
10. Мехметі І. Механізми підтримки сільськогосподарського сектору в ЄС / І. Мехметі // Наукові праці МАУП. - 2015. - Вип. 1(36).- С. 173-180.
11. Слива Ю. Особливості впровадження вимог GLOBALG.A.P. у тваринництві / Ю. Слива, Р. Тютюн // Продовольча індустрія АПК, 2009, №6. - С.5-8.
12. Бескупська О. Впровадження сертифікату GMP на українських підприємствах у контексті інтеграції до ЄС / О. Бескупська //— К. : «Молодий вчений». – 2015. – С. 38-41.
13. Про підписання та тимчасове застосування Угоди про асоціацію між Україною та ЄС і його державами-членами : Рішення Ради ЄС від 23.06.2014 №2014/668/EU [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/984_011
14. Сертифікація GlobalG.A.P.: наскільки ми поруч [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.agro-business.com.ua/agromarketing/1675-globalgap-.html>.
15. Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів: Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80>
16. Про затвердження Вимог щодо розробки, впровадження та застосування постійно діючих процедур, заснованих на принципах Системи управління безпечністю харчових продуктів (НАССР): Наказ № 590 від 01.10.2012 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/z1704-12>
17. Про державний контроль за дотриманням законодавства про харчові продукти, корми, побічні продукти тваринного походження, здоров'я та благополуччя тварин: Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2042-19>

18. Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення: Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4004-12>
19. Про ветеринарну медицину: Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2498-12>
20. Про інформацію для споживачів щодо харчових продуктів: Закон України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/2639-19>
21. Питання посилення ветеринарно-санітарного контролю під час переміщення тварин та харчових продуктів тваринного походження : Постанова від 4 липня 2017 № 460 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/460-2017-%D0%BF>
22. Регламент (ЄС) № 178/2002 Регламент Європейського Парламенту і Ради від 28 січня 2002 г. «Об установлении общих принципов и предписаний продовольственного законодательства, об учреждении европейского органа по безопасности продуктов питания и о закреплении процедур в отношении безопасности продовольственных товаров» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://shp.aksomed.kiev.ua/index.php?option=com/content&task=view&id=143&Itemid=42>
23. Регламент (ЕС ЄС № 882/2004) европейского парламента и совета от 29 апреля 2004 г. по вопросу об официальных контролях, проводимых с целью проверки соответствия кормовому и пищевому законодательству, а также правилам, касающимся здоровья животных и благополучия животных від 29 квітня 2004 р [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.fsvps.ru/fsvps-docs/ru/usefulinf/files/es882-2004.pdf>
24. Регламент (ЕС) №853/2004 Европейского парламента и совета об установлении специальных гигиенических правил, подлежащих применению к продовольственным товарам животного происхождения (текст в редакции Регламента Комиссии (ЕС) № 1020/2008 от 17 октября

- 2008 г.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/994_a99
25. Регламент № 854/2004 Європейського Парламенту та Ради «Про організацію офіційного контролю продуктів тваринного походження, призначених для споживання людиною» від 29 квітня 2004 р [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/994_a67
26. Директива Ради ЄС № 97/78/ЄС от 18 грудня 1997 року, «Що встановлює принципи управління організацією ветеринарних перевірок продуктів, що ввозяться в Співтовариство з третіх країн» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.fsvps.ru/fsvps-docs/ru/usefulinf/files/es1997-78.pdf>
27. Рудавська Г. Б. Мікробіологія: Навч. посібник для студентів вищих навч. закл. / Г.Б. Рудавська, Б.О. Голуб, В.І. Мандрика. – К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2010. – 296 с.
28. Сирохман І.В. Товарознавство м'яса і м'ясних товарів / І.В. Сирохман, Т.М. Лозова.- К. Центр учбової літератури, 2009.-С. 277-288.
29. Димань Т.М. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів / Т.М. Димань, Т.Т. Мазур. – К. : Академія, 2011. – 517 с.
30. ДСТУ ISO 9000:2015 «Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів (ISO 9000:2015, IDT)». – К. : Держспоживстандарт України, 2015. — 51 с.
31. Руководство по ветеринарно-санитарной экспертизе и гигиене производства мяса и мясопродуктов / Под ред. М. П. Бутко, Ю. Г. Костенко. – М. : Антиква, 2017. – 534 с.
32. Довідник санітарно-мікробіологічних методів дослідження харчових продуктів / В. М. Івченко, В. В. Шарандак, Г. М. Денисенко [та ін.] – Біла Церква, 2004. – 241 с.
33. Горлов И.Ф., Беляев А.И. Увеличение сроков хранения охлажденного мяса. – 2003. - №11. – С.53-55

34. Пабат В.О. Технологія продуктів забою / В.О. Пабат, А.Я. Маньковський // . – К.: ТОВ «Оріон», 2010. – 361 с.
35. Необхідність проведення санітарно-мікробіологічного контролю м'ясних і м'ясних продуктів в умовах холодильного зберігання / В. І. Семанюк // Мясная индустрия : произв. науч.-техн. журнал. - 2014. - N 8. - С. 22-25
36. Рудавська Г. Б. Санітарно-гігієнічна експертиза товарів: Навч. посібник для студентів вищих навч. закл. / Г. Б. Рудавська. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2003. – 408 с
37. Олійник Л.В. Ветеринарно-санітарний контроль харчових токсикоінфекцій / Л.В. Олійник. - К.: Аграрна наука, 2004. - С. 24-37.
38. ДСТУ ISO 17604:2014 «Відбирання проб із туш тварин для мікробіологічного аналізу». – К., 2014. – 14 с.
39. ДСТУ 4161-2003 «Мікробіологія харчових продуктів і кормів для тварин. Системи управління безпекою харчових продуктів.». – К., 2003. – 8 с.
40. ДСТУ 6030:2008 «М'ясо яловичини та телятини в тушах, півтушах і четвертинах. Технічні умови». – К., 2011. – 18 с
41. ГОСТ 7269-79 «Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести». – М., 2006. – 7 с.
42. ГОСТ 9793-74 «Мясные продукты. Метод определения содержания влаги». - М.: Госстандарт, 1974. - 4 с.
43. ДСТУ ISO 2917-2001 «М'ясо та м'ясні продукти. Визначення рН». - К., Держспоживстандарт, 2001. 6 с.
44. ГОСТ 10444.15-94 «Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов». – М., 2010. – 7 с.
45. О микробиологических критериях, применяемых к пищевым продуктам: Регламент № 2073/2005 Комиссии (ЕС) (текст в редакции Регламента Комиссии (ЕС) № 1441/2007 от 5 декабря 2007 г.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2073_a2005

46. ГОСТ 26670-91. Продукты пищевые. Методы культивирования микроорганизмов. Киев : ГОССТАНДАРТ, 1991. 8 с.
47. ГОСТ 30518-97 «Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечных палочек (колиформных бактерий)». – М., 1997. – 7 с.
48. ДСТУ EN 12824:2004 «Мікробіологія харчових продуктів і кормів для тварин. Горизонтальний метод виявлення Salmonella (EN 12824:1997, IDT)». – 2005. – 24 с.
49. Стійлове утримання худоби: Інструкція. – Селянське (фермерське) господарство «Мечта», 2007. – 12 с.
50. Про затвердження Мікробіологічних критеріїв для встановлення показників безпеки харчових продуктів: Наказ МОЗ України від 19 липня 2012 № 548 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/z1321-12>
51. Про затвердження Ветеринарно-санітарних правил для боєнь, забійно-санітарних пунктів господарств та подвірного забою тварин: Наказ від 14.01.2014 № 121/8720 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/z0121-04>
52. Рекомендований міжнародний звіт правил. Загальні принципи гігієни харчових продуктів. САС/RCP 1-1969 (Rev.4-2003): Документ Комісії Codex Alimentarius [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://codex.co.ua>
53. Головка В.О. Сільськогосподарська екологія / В.О. Головка, А.З.Злотіна, В.Л.Мешкова. - Х.: Еспада, 2009. – 105 с.
54. Карлащук С.В. Роль сільськогосподарських практик в досягненні цілей стійкого сільськогосподарського господарства: Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених, аспірантів і студентів. – К. : НУБіП, 2011. – С.100.
55. Годяк А. І., Державний контроль і нагляд у галузі ветеринарної медицини. 2014. № 6. С. 171–173.

Додаток А
Таблиця А.1

Бактеріологічні небезпеки м'яса

Етапи	Вид сировини чи готової продукції	Бактеріальні небезпечні чинники	Характерні контрольовані чинники формування бактеріальних небезпечних чинників	Заходи для зниження бактеріальних небезпечних чинників	Заходи попередження зростання небезпечних чинників
Вирощування тварин	Велика і мала рогата худоба	Salmonella, веротоксигенна Escherichia coli, C. jejuni, L.monocytogenes	Довкілля, корми, вода, гризуни, птахи, комахи, фецес		Дотримання ветеринарносанітарних правил утримування худоби
	Свині	Salmonella, Y. enterocolitica, C. coli, L.monocytogenes			
Передзабійне утримування тварин	Велика і мала рогата худоба	Salmonella, веротоксигенна Escherichia coli, C. jejuni, L.monocytogenes	Відсутність періодів голодування тварин (інакше збільшується сприйнятливість до сальмонельозу), припинення годування за 3-6 годин до транспортування, ветеринарний контроль для діагностування інфекційних захворювань, санітарний режим транспортування		Скорочення часу транспортування та зменшення стресу тварин під час передзабійного утримування
	Свині	Salmonella, Y. enterocolitica, C. coli, L.monocytogenes			
Забій, розбирання та охолодження туш	Велика і мала рогата худоба	Salmonella, Y. enterocolitica, C. coli, L.monocytogenes	Гігієна виробництва та персоналу	Миття туш гарячою водою або слабкими розчинами органічних кислот, дозволених до контакту з харчовими продуктами	Уникнення контактів обдіраної туші зі шкірою, вовною, уникнення пошкоджень та витоків вмісту кишечника, прискорене охолодження з дотриманням рівномірного розподілу температур у холодильній камері
	Свині	Salmonella, Y. enterocolitica, C. jejuni/coli			
Транспортування охолоджених та заморожених туш	Всі види забійних тварин	Salmonella, веротоксигенна Escherichia coli, C. jejuni/coli, Y. enterocolitica	Дотримання гігієнічних правил обробки і утримування транспортних засобів, контроль температурного режиму та вимірювального обладнання		Завантаження транспорту лише тушами, що не потребують подальшого охолодження, підтримання температури не вище 7°C (opt. -1°C) для охолодженого м'яса, та не вище -15°C для замороженого м'яса

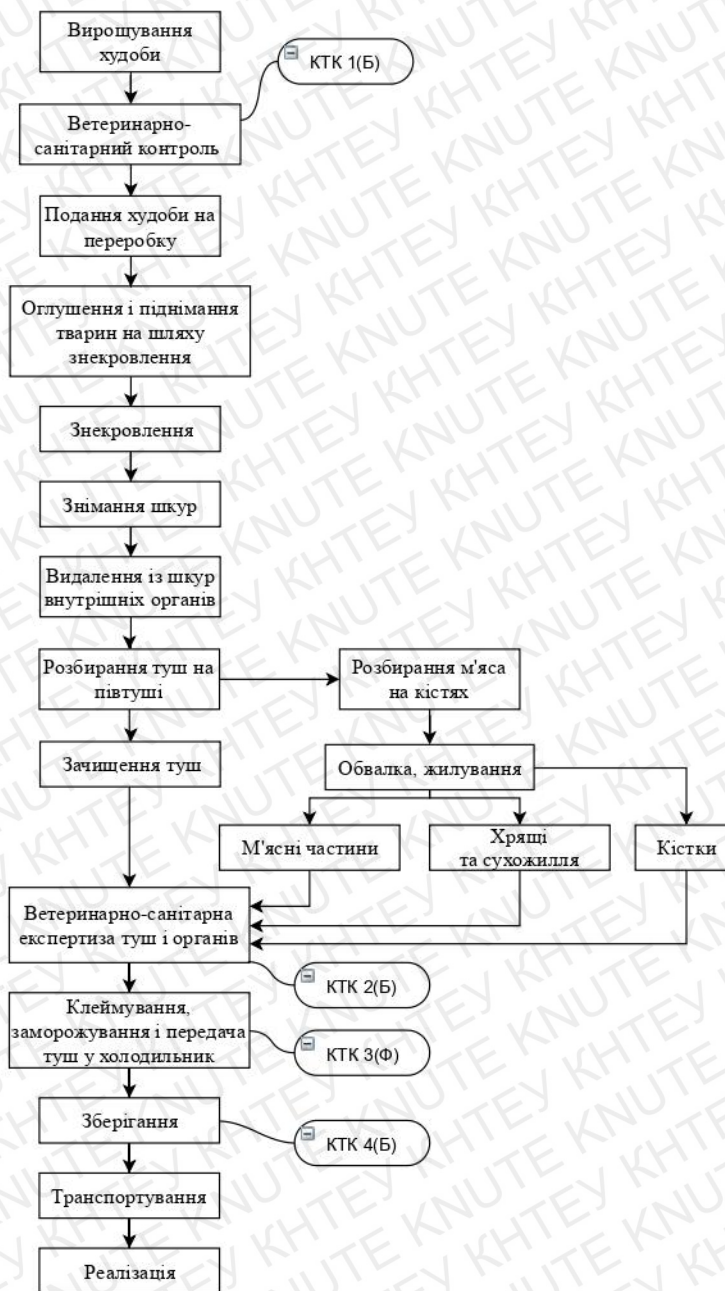


Рис. Б.1 Визначення критичних контрольних точок при забіі тварин на СГ «Мечта»

Аналіз небезпечних чинників

Технологічний етап	Небезпечні чинники	Чи висока ймовірність виникнення ?	Обґрунтування	Якщо у стовбці 3 ТАК, то які заходи потрібно застосувати, щоб запобігти, усунути або скоротити до припустимого рівня даний небезпечний чинник?	Критична точка контролю
Вирощування худоби	Біологічні - Хвороби: ящур; сказ; сибірська виразка; хвороба Ауескі; хвороба Тешена; сальмонельоз; і т.д.	Так	Можливе зараження стада хворобами які не дозволяють допустити тварин до забою	Обов'язкове ведення особистої картки догляду для кожної тварини. Ізоляція та постійне спостереження за зараженими тваринами	
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні – відсутні				
Ветеринарно-санітарний контроль	Біологічні - Хвороби: ящур; сказ; сибірська виразка; хвороба Ауескі; хвороба Тешена; сальмонельоз; і т.д.	Так	Не можна допустити до забою заражених тварин, так як м'ясо таких тварин є шкідливим для людини	Підвищення кваліфікації персоналу, для зниження ризиків забою хворої тварини	1Б
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні – відсутні				
Подання худоби на переробку	Біологічні – відсутні				
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні	Ні	Під час транспортування її до бойні можливе пошкодження тварини, забезпечити щоб кожна тварина була здоровою та чистою		

Продовження дод. В

Оглушення і піднімання тварини на шляху знекровлення	Біологічні – відсутні				
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні	Ні	З метою гуманного забою, на підприємстві мають працювати лише кваліфіковані спеціалісти.		
Знекровлення	Біологічні – відсутні				
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні - потрапляння чужорідних об'єктів	Ні	Можливе потрапляння чужорідних об'єктів у кров, що буде використовуватись для вживання		
Знімання шкур	Біологічні – відсутні				
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні	Ні	Пошкодження шкіри може призвести до унеможливлення її подальшого продажу		
Розбирання туш на півтуші, мяса на кістках	Біологічні – відсутні				
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні - потрапляння кісток	Ні	Є вірогідність залишку кісток на м'ясі		
Зачищення туш	Біологічні – відсутні	Ні			
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні – відсутні				
Ветеринарно-санітарна експертиза туш і органів	Біологічні - патогенні мікроорганізми БГКП та МАФAM	Так	Можливе зараження бактеріями групи кишкової палички та мезофільно аеробних факультативно анаеробних мікроорганізмів	Проведення лабораторних досліджень отриманого м'яса та органів	2Б
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні – відсутні				

Продовження дод. В

Клеймування, оходження та передача туш у холодильник	Біологічні – патогенні мікроорганізми <i>Clostridium perfringens</i> <i>Clostridium botulinum</i> - збільшення їх кількості і токсикогенез	Так	Через спори <i>Clostridium</i> можливий токсикогенез у кишковому тракті (<i>Clostridium</i> <i>perfringens</i>) або в харчовому продукті (<i>Clostridium botulinum</i>).	Дотримуватись температурних режимів оходження	
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні – потрапляння металевих фрагментів	Так	Документи, наявні на підприємстві, свідчать, що під час механічної обробки, частки металу можуть потрапити до продукту	Металодетектор, встановлений до етапу пакування, запобігає потраплянню металевих часток до готового продукту	3Ф
Зберігання	Біологічні - патогенні мікроорганізми <i>Listeria</i> <i>monocytogenes</i>	Так	Ймовірність зростання кількості психрофільних патогенних мікроорганізмів досить висока, якщо температура не буде підтримуватися на рівні або нижче рівня, здатного запобігти їх розвитку	Підтримувати температуру на рівні або нижче рівня, здатного стримувати зростання кількості психрофільних патогенних мікроорганізмів.	4Б
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні – відсутні				
Транспортування	Біологічні – відсутні				
	Хімічні – відсутні				
	Фізичні – відсутні				