

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Технологічний факультет

Кафедра технологій виробництва, переробки та якості продукції  
тваринництва

Кваліфікаційна робота  
на правах рукопису

**МАТВІЙЧУК ЮЛІЯ СЕРГІЇВНА**

УДК 636.033:636.3:636.52/.58(477.46)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАБОЮ ТВАРИН ВІДПОВІДНО ДО  
ВИМОГ «ХАЛЯЛЬ» В УМОВАХ ТОВ «М'ЯСНИЙ ДВІР ПОЛІССЯ»  
ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Подається на здобуття освітнього ступеня магістр

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело \_\_\_\_\_ Юлія МАТВІЙЧУК

Керівник роботи:  
**Віта ТРОХИМЕНКО,**  
кандидат с.-г. наук, доцент

**Житомир – 2024**

**Висновок кафедри годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття**

за результатами попереднього захисту: \_\_\_\_\_

**Протокол засідання кафедри годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття**

№ \_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

Завідувач кафедри годівлі, розведення тварин та збереження біорізноманіття

Діна ЛІСОГУРСЬКА

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 р.

**Результати захисту кваліфікаційної роботи**

Здобувачка вищої освіти **Юлія МАТВІЙЧУК** захистила кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою \_\_\_\_\_

за шкалою ECTS \_\_\_\_\_

за національною шкалою \_\_\_\_\_

Секретар ЕК

\_\_\_\_\_  
(підпис)

## Анотація

Матвійчук Ю.С. Технологічні особливості забою тварин відповідно до вимог «Халяль» в умовах ТОВ «М'ясний двір Полісся» Житомирської області – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 204 – Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Поліський національний університет, Житомир, 2024.

У кваліфікаційній роботі представлено результати досліджень щодо технологічних аспектів забою тварин, вирощених і забитих за стандартами халяль у ТОВ «М'ясний двір Полісся». Досліджено діяльність підприємства та його асортимент продукції. Проаналізовано холодний ланцюг для халяльної яловичини, вимоги до якості та безпеки такої продукції, процес забою тварин за халяльними стандартами, оцінку якості м'яса і субпродуктів, а також джерела постачання тварин для халяльного забою.

**Ключові слова:** м'ясна продукція та сировина, стандарти халяль, забій тварин, якісні показники, безпека.

## ANNOTATION

Matviichuk Yu.S. Technological features of slaughtering animals in accordance with the requirements of "Halal" in the conditions of LLC "Butcher's yard Polissya" of the Zhytomyr region - Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualification work for the master's degree in specialty 204 - Technology of production and processing of livestock products. - Polissya National University, Zhytomyr, 2024.

The qualification paper presents the results of research on the technological aspects of slaughtering animals raised and slaughtered according to halal standards at Polissya Slaughterhouse LLC. The activity of the enterprise and its range of products were studied. The cold chain for halal beef, requirements for the quality and safety of such products, the process of slaughtering animals according to halal standards, the evaluation of the quality of meat and offal, as well as sources of supply of animals for halal slaughter were analyzed.

**Key words:** meat products and raw materials, halal standards, animal slaughter, quality indicators, safety.

## ЗМІСТ

Анотація	3
Вступ	5
Розділ 1. Огляд літератури	8
1.1. М'ясна продукція по типу Халяль і основні правила в Європі ...	8
1.2. Особливості процесу переробки м'ясної сировини за типом Халяль .....	10
1.3. Сировина халяль .....	10
1.4. Визначення та поняття м'ясної сировини за типом «Халяль»	13
Розділ 2. Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень	15
2.1 Місце та умови проведення досліджень	15
2.1.1 Короткі відомості про підприємство	15
2.2 Матеріал та методика проведення досліджень	19
Розділ 3. Результати досліджень	22
3.1. Відмінність халяльного і кошерного методів забою тварин	22
3.2. Основні положення зберігання, переробки та транспортування халяльного м'яса .....	25
3.3. Холодовий ланцюг та зберігання халяльної яловичини .....	25
3.4. Тривалість зберігання свіжої та замороженої яловичини в холодильнику	26
Основні способи зберігання яловичини в холодильнику	27
3.3. Вимоги до якості та безпеки яловичини халяль	28
3.4. Забій тварин за типом халяль в умовах ТОВ «М'ясний двір Полісся»	32
3.5. Оцінка якості м'ясної сировини та субпродуктів тварин, які вирощені та забиті за типом халяль в ТОВ «М'ясний двір Полісся»	38
3.6. Джерела постачання тварин для забою тварин за типом халяль до ТОВ «М'ясний двір Полісся»	40
Висновки	41
Пропозиції	43
Список використаних джерел	44

## Вступ

Халяль — це арабське слово, що означає «дозволене». У контексті харчування воно позначає їжу, яку можна споживати відповідно до ісламського права. Це єдиний вид м'яса, дозволений для вживання мусульманам. Позначення «халяль» є важливою концепцією, яка відображає релігійні вірування цієї спільноти, тоді як продукти, які заборонені, зветься «харам».

Для того, щоб м'ясо вважалось халяльним, воно не повинно походити від заборонених частин (наприклад, задніх четвертин) або від заборонених тварин (як-от свинина), а також має бути забите певним ритуальним способом. У багатьох мусульманських країнах існують спеціалізовані ринки, де всі продукти марковані як халяль, і місцеві мусульмани можуть легко робити покупки. В Україні таких ринків немає, однак існують підприємства, що постачають м'ясо, вирощене та забите за принципами халялю. Вивчення технологічних особливостей та традицій ритуального забою визначає актуальність цієї роботи.

**Мета дослідження:** дослідити технологічні особливості забою сільськогосподарських тварин по типу халяль в умовах ТОВ «М'ясний двір Полісся» Житомирської області.

Завдання для досягнення мети дослідження:

1. Дослідити господарську діяльність ТОВ «М'ясний двір Полісся».
2. Дослідити асортимент продукції, яка виробляється в умовах ТОВ «М'ясний двір Полісся».
3. Встановити технологічні процеси та особливості забою тварин за типом халяль та кошер в умовах ТОВ «М'ясний двір Полісся»
4. Встановити та проаналізувати холододовий ланцюг халяльної яловичини умовах ТОВ «М'ясний двір Полісся»
5. Дослідити вимоги до якості та безпеки яловичини халяль.

6. Провести дослідження та встановити якість м'яса тварин та субпродуктів, які були вирощеними та забитими по типу халяль в ТОВ «М'ясний двір Полісся».

7. Встановити джерела постачання тварин для забою сільськогосподарських тварин по типу халяль до ТОВ «М'ясний двір Полісся»

8. Сформулювати пропозиції виробництву

**Об'єкт досліджень:** забій сільськогосподарських тварин, які були вирощеними та забитими за типом халяль.

**Предмет дослідження:** показники якості м'ясної сировини тварин та субпродуктів тварин, які були вирощеними та забитими за типом халяль.

Основні положення кваліфікаційної роботи викладені у трьох тезах, в тому числі участь у X щорічній Всеукраїнській науково-практичній конференції Наукові читання 2023. Еколого-регіональні проблеми сучасного тваринництва та ветеринарної медицини (16 листопада 2023 р.), III Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених та здобувачів освіти «Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем і переробки продукції тваринництва» (15 грудня 2023 р.), IV Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених та здобувачів освіти «Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем і переробки продукції тваринництва» (12 грудня 2024 р.).

1. Трохименко В.З., Цісар Д.Р., Матвійчук Ю.С. Технологічні особливості забою та ветеринарно-санітарна оцінка туш сільськогосподарських тварин. Наукові читання 2023. Еколого-регіональні проблеми сучасного тваринництва та ветеринарної медицини: X щорічна Всеукраїнська науково-практична конференція, 16 листопада 2023 року. Житомир: Поліський національний університет, 2023. с. 277-279.

2. Цісар Д.Р., Матвійчук Ю.С., Криковлюк Р.В. Фактори, які впливають на якість м'ясної сировини. Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва і переробки продукції тваринництва : збірник наукових

праць III Всеукр. наук.-практ. конф., 15 грудня 2023 р. м. Житомир: Поліський національний університет, 2023. С. 43-44.

3. Матвійчук Ю.С. Технологічні особливості забою тварин відповідно до вимог халяль. Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва і переробки продукції тваринництва : збірник наукових праць IV Всеукр. наук.-практ. конф., 12 грудня 2024 р. м. Житомир: Поліський національний університет, 2024. С. 43-44.

Структура та обсяг роботи: Робота виконана на 41 сторінці комп'ютерного тексту, містить 2 таблиці, 12 рисунків, бібліографія нараховує 40 літературних джерел.

## Розділ 1. Огляд літератури

### 1.1. М'ясна продукція по типу Халяль і основні правила в Європі

Сьогодні мусульмани становлять близько 25% світового населення, і очікується, що ця частка буде зростати, в результаті чого глобальний ринок халяльної продукції може досягти 2,6 трильйона доларів США. Прогнози також вказують на зростання частки мусульман у населенні Європи до 2050 року залежно від трьох сценаріїв міграції: 7,4% за відсутності міграції, 11,2% при «регулярній» міграції та до 14% у разі високої міграції [1].

Ринок халяльної продукції представляє великі економічні перспективи для агропромислових компаній. Власне самі міграційні потоки та значне зростання населення мусульман в Європі мають вплив не лише на соціальні та культурні аспекти, але й також на економічну сферу, особливо в контексті продуктів харчування, ліків та косметики, які мають відповідати релігійним вимогам споживачів-мусульман. Малайзія стала першою країною, яка запровадила систему регулювання халяль-продуктів, забезпечивши її документальну підтримку та систему контролю, що ґрунтується на релігійних текстах, висновках ісламських учених та тлумаченні положень Корану і хадисів [2].

Традиційні халяльні м'ясні продукти можуть оброблятися п'ятьма способами: солоні та/або мариновані, але не сушені, сушені без ферментації, напівсухі або сушені ферментовані, копчені, варені та/або в цукровій обробці. У Європі попит на халяльну м'ясну продукцію та інші продукти, отримані відповідно до ісламських обрядів забою, стабільно зростає останні десятиліття, і навіть харчове законодавство тепер враховує ці релігійні практики для уникнення конфліктів [3].

Одним із перероблених халяльних м'ясних продуктів є ковбаса салямі — типовий приклад сухого м'ясного продукту середземноморської кухні. Салямі вимагає тривалого періоду дозрівання, що впливає на її кінцеву якість через варіативний склад, включно з різним співвідношенням м'яса та жиру,



автохтонною або обраною мікробіотою, а також додатками та інгредієнтами, які можуть створювати потенційні ризики для халяльного статусу [3].

Законодавство Європейського Союзу щодо забою тварин висуває вимогу оглушення (з використанням електричних, також механічних або газових методів) перед забоєм, за винятком випадків ритуального забою (Регламент ЄС № 1099/2009). Через це важливо залучити ісламських учених до досліджень, щоб допомогти виробникам, які є зацікавленими сторонами у сфері м'ясної промисловості ухвалювати обґрунтовані рішення щодо практики оглушення тварин перед процесом забою [4].

Ще маємо один важливий аспект, який слід враховувати, — це вплив халяльного знекровлення на якість м'яса та добробут тварин. Ефективний та повний процес знекровлення після халяльного забою не лише зберігає якість і харчову цінність м'яса, але й може знизити рівень страждань та болю у тварин [5].

Таблиця 1

**Положення, які регулюють харчові продукти по типу халяль у Європі.**

<b>Тема</b>	<b>Закон</b>	<b>Регламент Випуск</b>
Безпека харчових продуктів	Регламент (ЄС) п. 178/2002	про встановлення загальних принципів і вимог харчового законодавства, заснування Європейського органу з безпеки харчових продуктів і встановлення процедур у питаннях безпеки харчових продуктів;
Гігієна харчування	Регламент (ЄС) п. 852/2004	з гігієни харчових продуктів;
	Регламент (ЄС) п. 853/2004	встановлення спеціальних гігієнічних правил харчових продуктів тваринного походження;
Матеріали, що контактують з харчовими продуктами	Регламент (ЄС) п. 1935/2004	на матеріали та предмети, призначені для контакту з харчовими продуктами;
Забій тварин (у тому числі ритуальний)	Регламент (ЄС) п. 1099/2009	про охорону тварин під час умирення;
Повідомлення про етикетку	Регламент (ЄС) п. 1169/2011	про надання споживачам інформації про харчові продукти;

За останніми даними, у ЄС проживає близько 26 мільйонів мусульман та 1,1 мільйона євреїв, що обумовлює значну кількість ритуально забитих тварин у країнах-членах та потребує особливої уваги з боку інституцій.

Таким чином, споживачі продуктів кошерного та халяльного напрямку мають право на ті ж гарантії якості та безпеки, які надає маркування «органічне землеробство» [6].

В таблиці 1 подані правила, які забезпечують всебічне регулювання харчових продуктів халяль у Європі.

## **1.2. Особливості процесу переробки м'ясної сировини за типом Халяль**

Халяльне м'ясо зазвичай споживається як свіже або у вигляді перероблених продуктів, таких як пиріжки, ковбаси, м'ясні нарізки, грудка індички, болонья чи салям [7].

Салямні зазвичай виготовляється з ферментованих і сушених ковбас зі свинини, яловичини або їх суміші, хоча можуть використовуватися й інші види м'яса (коза, вівця, гусак, кінь, осел, індичка, кабан), залежно від виду продукту. Однак для халяльного салямні придатні лише деякі з цих видів, і сире м'ясо обов'язково повинно походити з тварин, забитих за ритуальними правилами. Різноманіття сировини та інгредієнтів, що мають відповідати вимогам халяль, ставить низку викликів, які потребують вирішення [8].

## **1.3. Сировина халяль**

Дебати про те, коли м'ясо вважається халяльним і чи має воно бути чітко маркованим, були знову винесені на порядок денний ветеринарами та захисниками тварин, які хочуть, щоб усі тварини, забиті на їжу, були оглушені перед процесом забою [9].

Арабське слово «*халяль*» означає «дозволено», а правила забою засновані на ісламському законі. Тварина має бути живою та здоровою,

мусульманин має провести забій у відповідний ритуальний спосіб, а горло тварини має бути перерізане гострим ножом, перерізаючи одним помахом сонну артерію, яремну вену та дихальне горло. З туші необхідно злити кров [10].

Згідно зі звітом Агентства харчових стандартів (FSA) два роки тому, близько 40 мільйонів великої рогатої худоби, овець, свиней і телят і 900 мільйонів птиці вбивають щороку на британських бійнях, і одна оцінка свідчить про те, що 114 мільйонів цих тварин, включаючи птицю, винищуються вбитих за допомогою халяльного методу. Вартість ринку може становити 2 мільярди фунтів на рік або більше [11].

Але всупереч тому, що багато хто припускає, більшість тварин, убитих халяльними методами, оглушують перед забоєм. За оцінками FSA, 88% тварин у Великій Британії, убитих халяльними методами, були заздалегідь оглушені способом, який багато мусульман вважають прийнятним з релігійної точки зору [12].

У багатьох овець і ягнят це відбувається за допомогою електронного оглушення голови або у птиці через водяну баню, електрифіковану з достатньою потужністю, щоб вони втратили свідомість, але не вбили. Інший метод оглушення, який передбачає зупинку серця, заборонений правилами халяль [13].

На нехаляльних бійнях оглушених тварин заковують у кайдани та підіймають над землею, де забійник «встромляє» їх, перерізаючи їм горло або вставляючи палицю в груди близько до серця. Велику рогату худобу, а також деяких овець і свиней перед вбивством приголомшують стрілою в мозок [14].

Зараз багато свійської птиці вбивають за допомогою газу. Але традиційно їх заковували в кайдани, підвішували догори ногами на виробничій лінії, рухали через електрифіковану воду, щоб оглушити, а потім доставляли до механічного різачка шиї. Однак у халялі їх вбивають вручну [15].

Мусульмани, які виступають проти будь-якого оглушення, кажуть, що їхній метод залишається найбільш гуманним, і зазначають, що низка методів оглушення була заборонена як шкідлива для добробуту тварин [16].

Єврейський метод забою під назвою *shechita* взагалі не передбачає оглушення перед забоєм. Її прихильники кажуть, що техніка, яку практикують навчилися протягом семи років навчання, відповідає вимогам Європейського Союзу щодо оглушення, оскільки вона забезпечує нечутливість до болю та страждань. Вони стверджують, що хірургічно гострий інструмент, удвічі ширший за шию тварини і відомий як *халаф*, є достатнім через швидкість і досвід, з якими він використовується [17].

Підраховано, що загалом за будь-яким методом 3% великої рогатої худоби, 10% овець і кіз і 4% птиці, забитої у Британії, не оглушують попередньо, хоча певну частину оглушують після розрізу.

Ветеринари кажуть, що неоглушеній великій рогатій худобі втрачає свідомість близько 20 секунд (але до 2 хвилин), вівцям — шість-сім секунд (але до 20), а птиці — сім-вісім секунд, але весь цей час може бути значно довшим.

Деякі європейські країни, нещодавно Данія, заборонили забій без попереднього оглушення. RSPCA та Британська ветеринарна асоціація є одними з груп, які закликають припинити забій без попереднього оглушення – крок, який означатиме припинення релігійних винятків із європейського та британського законодавства щодо цього елемента забою, а також, кажуть учасники кампанії, припинення до непотрібних страждань [18].

Активісти закликають уряд запровадити чітке маркування, щоб повідомляти, чи м'ясо забивається халяльними методами – питання, яке Європейський Союз уже вивчає. Деякі мусульмани попереджають, що має бути заздалегідь проведена інформаційна кампанія, і ті, хто проти будь-яких приголомшливих запитань, чому, якщо маркування про халяльний метод є необхідним, чому не для тварин, забитих іншими способами, за допомогою

затворної зброї, отруєння газом, ураження електричним струмом, утоплення або «неправильне оглушення» [19].

#### **1.4. Визначення та поняття м'ясної сировини за типом «Халяль».**

Халяльне м'ясо є ключовою частиною ісламу і було задумано на принципі милосердного та гуманного забою тварин для їжі.

Тим не менш, традиційний забій тварин, коли вони не оглушені, постійно піддається критиці з боку груп захисту тварин через те, що він є надмірно жорстоким. У той час як європейське та британське законодавство передбачає, що тварини повинні бути оглушені перед забоєм, існують винятки для халяльного та кошерного м'яса, хоча, за даними RSPCA, 65% тварин, забитих на халяльне м'ясо, спочатку оглушують [20].

Халяль - це слово, яке регулярно використовується для позначення їжі, зокрема забою та приготування м'яса, немусульманськими людьми. Але насправді його значення набагато ширше [21].

«Халяль» дослівно перекладається арабською як «дозволений» і означає будь-яку дію чи поведінку, дозволена в ісламі, включаючи прийнятні види м'яса та способи приготування. І навпаки, «харам» відноситься до недозволених або незаконних дій [22].

У контексті дієтичних правил свинина і кров, а також м'ясо хижих птахів і рептилій визначаються як харам і тому заборонені для практикуючих мусульман [23].

Як європейське, так і українське законодавство «вимагає оглушення тварин перед забоєм», хоча існують винятки для релігійного забою на схвалених бійнях [24].

Заборона на забій без оглушення набула чинності в Бельгії в 2019 році і була підтримана в Європейському суді з прав людини після оскарження релігійними групами цього року. Міністри Бельгії стверджували, що в цьому питанні є «значна сила думок». Бен Вейтс, фламандський міністр із захисту

тварин, сказав, що підтримана заборона означає, що «двері відкриті для заборони ритуального забою не лише в Брюсселі, а й у всій Європі» [25].

В інших країнах, включаючи Ісландію, Естонію, Швецію, Швейцарію та Данію, вже діють закони, які забороняють забій без оглушення. Однак єврейські групи кажуть, що ці заборони «зводять нанівець їхні релігійні обряди» і вони змушені вдаватися до імпорту кошерного м'яса з-за кордону [26].

На відміну від халяльного, єврейський метод забою, відомий як шехіта, взагалі не передбачає оглушення перед забоєм.

Її прихильники стверджують, що халаф, хірургічний гострий інструмент, удвічі ширший за шию тварини, практикуючими фахівцями, які тренувалися щонайменше сім років. Прихильники шехіти кажуть, що вона «швидко втрачає свідомість», але захисники тварин кажуть, що це надмірно жорстоко [27].

За межами релігій забій без оглушення був широко залишений у 20-му столітті та все більше сприймається як жорстокий. Але забій без оглушення продовжує бути дозволеним у релігійних цілях, і питання про те, чи є він більш чи менш гуманним, ніж інші форми, є предметом дебатів [28].

Отже, халяльний забій тварин — це процес, який враховує релігійні вимоги та етичні стандарти, важливі для мусульманських споживачів. Він вимагає особливого підходу до забою тварин, що включає відмову від певних методів оглушення та дотримання специфічних умов знекровлення, які впливають як на якість м'яса, так і на добробут тварини. Зростання попиту на халяльні продукти в Європі та інших регіонах стимулює розвиток інфраструктури для забезпечення халяльного стандарту, а також залучення експертів, щоб поєднати релігійні вимоги з існуючими нормами безпеки харчових продуктів.

## **Розділ 2. Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень**

### **2.1 Місце та умови проведення досліджень**

#### **2.1.1 Короткі відомості про підприємство**

Відповідно до даних державного єдиного реєстру юридичних осіб, а також фізичних осіб-підприємців та громадських формувань - дата заснування підприємства ТОВ «М'ясний двір Полісся» — 10.07.2008 р.

На 20.06.2024 у 42260668 основний вид економічної діяльності та виробництва це 10.11 Виробництво м'яса.

Відповідно до даних єдиного державного реєстру юридичних осіб, а також фізичних осіб-підприємців та громадських формувань - станом на 20 червня 2024 року контрагент 42260668 має реєстрацію у державі Україні, за адресою 12420, Житомирська обл., Житомирський р-н, село Василівка, вулиця Центральна, 4.

Відповідно до даних єдиного державного реєстру юридичних осіб, а також фізичних осіб-підприємців та громадських формувань - первинний статутний капітал підприємства ТОВ «М'ясний двір Полісся» - становить 120 тисяч грн

Керівником та директором ТОВ «М'ясний двір Полісся» являється Шевчук Василь Федорович.

Підприємство ТОВ «М'ясний двір Полісся» засноване у 2008 році. Основні та головні потужності підприємства ТОВ «М'ясний двір Полісся» розташовані у селі Василівка Житомирської області. Також є об'єкти та потужності в Овручі що на Житомирщині. Підприємство успішно функціонує на ринку м'ясної продукції, закупаючи м'ясну сировину у фермерських господарствах та приватних господарствах Житомирської області. Основні напрямки його діяльності – свинарство та заготівля м'ясної сировини.

М'ясопереробне підприємство ТОВ «М'ясний двір Полісся» знаходиться в екологічно чистій зоні, де відсутні джерела забруднення

навколишнього середовища небезпечними або шкідливими речовинами. Поруч із територією підприємства розташовані кілька житлових будинків приватного сектору.



**Рис. 1. Асортимент м'ясної продукції, що вироблена в умовах  
ТОВ «М'ясний двір Полісся»**



**Рис. 2. Асортимент виробленої продукції напівфабрикатів субпродуктів  
ТОВ «М'ясний двір Полісся»**

Виробнича діяльність підприємства відповідає вимогам стандартів ISO 9001:2015, ДСТУ ISO 22000:2007 та ДСТУ ISO 14001:2015, охоплюючи власне виробництво і зокрема реалізацію м'ясної продукції, зокрема:

- напівфабрикати з яловичини (до прикладу блокові, порційні, м'ясо-кісткові, рубані);
- яловичину (туші, напівтуші, четвертини);



- свинячі напівфабрикати;
- свинину (туші, напівтуші, четвертини);
- субпродукти свинини та яловичини;
- рубані напівфабрикати, а також яловичі й свинячі субпродукти

(рис. 1, 2).

ТОВ «М'ясний двір Полісся» дбає про споживачів і постійно вдосконалює якість послуг для своїх партнерів і клієнтів. ТОВ «Еком'ясо Полісся» продає продукцію, у тому числі напівфабрикати з м'яса, туші, напівтуші та четвертини, для приватних підприємців, переробників, виробників м'ясних продуктів, а також для державних установ, які потребують свіжих і безпечних продуктів.

У процесі виробництва м'ясної сировини та м'ясних напівфабрикатів ТОВ «М'ясний двір Полісся» випускає високоякісні продукти, які є безпечними для комфортного життя та гарного здоров'я споживачів та такі, що мають відповідати державним стандартам. ТОВ «Еком'ясо Полісся» здатне задовольнити будь яке бажання й потреби навіть найвибагливішого та найвимогливішого споживача.

На підприємстві ТОВ «М'ясний двір Полісся» впроваджено та суворо дотримуються принципів системи НАССР, яка забезпечує аналіз ризиків, оцінку факторів небезпеки та контроль критичних точок. Це дозволяє виготовляти якісну та безпечну продукцію, ретельно контролюючи всі етапи виробництва. Від вирощування тварин на фермі до випуску готових м'ясних продуктів забезпечується повна простежуваність. На кожному етапі здійснюється контроль якості м'ясної сировини та продуктів, а також безпечність у критичних контрольних точках.

Політика ТОВ «М'ясний двір Полісся» орієнтована на:

- Гарантування якості та безпечності продукції на всіх стадіях виробництва, зберігання та транспортування;
- Відповідальне ставлення до споживачів, працівників і всіх зацікавлених сторін;

- Підтримання стабільно високої якості продукції, доступної споживачам за конкурентними цінами;
- Формування взаємовигідних партнерських стосунків із постачальниками.

Основною сировиною для виробництва продукції підприємства є забій великої рогатої худоби, свинина та конина. На території ТОВ «М'ясний двір Полісся» відбувається забій тварин з подальшою первинною обробкою туш. Керівництво підприємства також купляє туші, також напівтуші, які потім відправляються на наступний етап переробки: фасовку, глибоке заморожування та наступну реалізацію. Як відомо, що якість сирової м'ясної сировини залежить від декількох факторів, таких як порода, вік, стать і вгодованість тварини. Важливими є також умови транспортування тварин до м'ясопереробних підприємств та їх годування перед забоєм. Для оцінки м'ясної продуктивності тварин необхідно враховувати живу масу, забійну масу та забійний вихід. Крім того, важливе значення має кількість і співвідношення різних тканин у м'ясній туші. Перед прийомом тварин на м'ясопереробне підприємство їх зважують, щоб визначити живу масу.

## **2.2. Матеріал і методика дослідження**

Дослідження проведені в умовах ТОВ «М'ясний двір Полісся». Для постановки дослідів використовували зразки м'яса сирого, які відібрані після процесу забою тварин за стандартами халяль та за стандартами традиційних методів.

**Об'єкт досліджень:** забій сільськогосподарських тварин, які були вирощеними та забитими за типом халяль.

**Предмет дослідження:** показники якості м'ясної сировини тварин та субпродуктів тварин, які були вирощеними та забитими за типом халяль.

**Мета дослідження:** дослідити технологічні особливості забою сільськогосподарських тварин по типу халяль в умовах ТОВ «М'ясний двір Полісся» Житомирської області.

Завдання для досягнення мети дослідження:

1. Дослідити господарську діяльність ТОВ «М'ясний двір Полісся».
2. Дослідити асортимент продукції, яка виробляється в умовах ТОВ «М'ясний двір Полісся».
3. Встановити технологічні процеси та особливості забою тварин за типом халяль та кошер в умовах ТОВ «М'ясний двір Полісся»
4. Встановити та проаналізувати холододовий ланцюг халяльної яловичини умовах ТОВ «М'ясний двір Полісся»
5. Дослідити вимоги до якості та безпеки яловичини халяль.
6. Провести дослідження та встановити якість м'яса тварин та субпродуктів, які були вирощеними та забитими по типу халяль в ТОВ «М'ясний двір Полісся».
7. Встановити джерела постачання тварин для забою сільськогосподарських тварин по типу халяль до ТОВ «М'ясний двір Полісся»
8. Сформулювати пропозиції виробництву.

М'ясну сировину, отриману після забою за стандартами халяль, досліджували візуальним методом, оглядаючи туші та напівтуші. Під час огляду оцінювали наявність крововиливів, кірочки підсихання, пошкоджень та інших небажаних включень.

Субпродукти також піддавали візуальному огляду, фіксуючи однорідність кольору по всій масі та наявність небажаних включень.

Стан легень перевіряли, нагнітаючи повітря спеціальним приладом і спостерігаючи за розкриттям альвеол та бронхів.

Дослідження проводили за схемою, яка зображена на рис. 3.

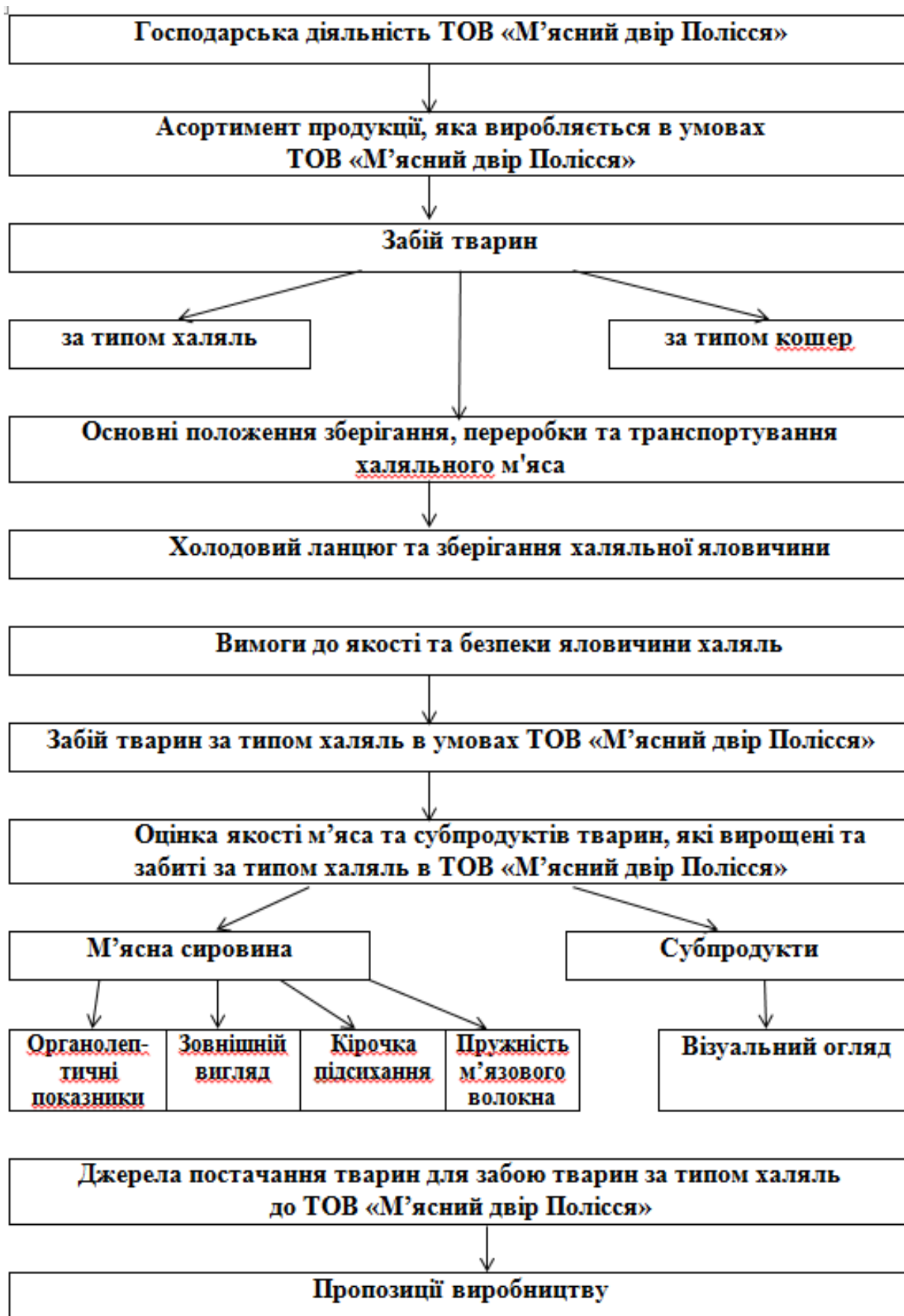


Рис. 3 Схема дослідження

## **Розділ 3. Результати досліджень**

### **3.1. Відмінність халяльного і кошерного методів забою тварин**

#### *Що таке кошерний забій?*

Закони про кошерну їжу базуються на тлумаченні Біблії та Тори, священних писань іудаїзму, і встановлюють перелік напоїв та їжі (включаючи м'ясо), які прийнятні для людей єврейської віри. Щоб м'ясо було кошерним, тварини повинні бути забиті відповідно до іудейських обрядів, які вимагають, щоб забій відбувся без попереднього оглушення.

#### *Що таке халяльний забій?*

Закони про халяльну їжу базуються на тлумаченні Корану, мусульманських священних писань, і встановлюють асортимент напоїв і їжі (включаючи м'ясо), які прийнятні для мусульман. Процедури халяльного забою можуть відрізнятися від країни до країни через різні тлумачення Корану. В Австралії халяльний забій у більшості випадків дозволяє оглушити тварин перед забоєм за допомогою оборотних методів оглушення.

#### *Чим релігійний забій відрізняється від звичайного?*

Релігійний забій може означати, що тварин забивають без попереднього оглушення або з використанням оборотних методів оглушення (для халяльного забою), тоді як звичайний забій може використовувати незворотні методи оглушення. Халяльний забій вимагає, щоб тварина була вбита шляхом перерізу горла та процесу кровотечі, а не методом оглушення. Кошерний забій має подібні вимоги, однак в Австралії наразі не прийняті оборотні методи оглушення [29].

Час для відновлення свідомості після оборотного оглушення залежить від використовуваного методу оглушення. Мета оборотного оглушення полягає в тому, щоб у тварини зберігалася втрата свідомості достатньо довго, щоб після перерізу горла тварина могла витекти з кров'ю та померти до того, як з'явиться можливість прийти до тями. Хоча оборотне оглушення є набагато кращим з точки зору добробуту тварин, ніж відсутність оглушення взагалі, все одно існує ризик того, що тварини можуть прийти до тями під час

процесу забою. Необоротні методи оглушення є більш ефективними для викликання втрати свідомості, ніж оборотні методи оглушення, тому їм надають перевагу [30].

Невелика кількість бійень і птахопереробників отримали постійний дозвіл від відповідних державних або територіальних органів на проведення релігійного забою без попереднього оглушення – для виробництва халяльного або кошерного м'яса. Це звільнення від вимог щодо оглушення перед забоєм дозволено згідно з діючими стандартами щодо гігієнічного виробництва та транспортування м'яса та м'ясних продуктів для споживання людиною (AS 4696:2007) та стандартом щодо будівництва приміщень та гігієнічного виробництва м'яса птиці для споживання людиною (AS 4465:2005) [31].

Вимоги до релігійного забою без попереднього оглушення великої рогатої худоби, овець і кіз викладені в національних рекомендаціях. Настанови Комітету зі стандартів на м'ясо MSC 01/2004 Ритуальний забій овець (овець) і великої рогатої худоби (великої рогатої худоби) стверджують:

1. Для великої рогатої худоби оглушення потрібне, але воно відбувається одразу після перерізання горла. Це вимагає наявності двох бійників: одного для розрізання, а іншого для оглушення. Тварина повинна бути обмежена (включаючи підголовник) таким чином, щоб вона залишалася у вертикальному положенні під час процесу забою.

2. Для овець і кіз оглушення не вимагається, за винятком випадків, коли тварина страждає або не втрачає швидко свідомість, у цьому випадку їх необхідно негайно оглушити [32-34].

Вимоги відрізняються, тому що у великої рогатої худоби інше кровопостачання мозку, тому їм може знадобитися більше часу, щоб втратити свідомість, ніж вівцям і козам.

Основна проблема добробуту тварин під час халяльного забою полягає в тому, чи тварини втрачають свідомість (оглушені) перед забоєм. Для халяльного забою всі експортні та більшість вітчизняних забійних

підприємств дотримуються стандартної практики забою, коли тварин оглушують перед забоєм за допомогою оборотних методів оглушення.

Для кошерного забою тварин не потрібно оглушувати перед забоєм.

RSPCA стурбована тим, що існує набагато більший ризик страждання тварини під час забою без попереднього оглушення, ніж під час звичайного забою.

Забій без попереднього оглушення вимагає додаткового догляду та обмежень, що означає, що тварини відчувають підвищений страх і стрес. Розріз горла спрямований на розрізання основних кровоносних судин на шиї, а також навколишніх тканин (включаючи шкіру, м'язи, трахею, стравохід і нерви). Коли тварина перебуває у повній свідомості під час перерізання горла, значні пошкодження тканин і втрата крові означають, що тварина відчуває біль перед смертю. З цих причин RSPCA категорично виступає проти всіх форм забою, які не передбачають попереднього оглушення тварини.

### **3.2. Основні положення зберігання, переробки та транспортування халяльного м'яса**

М'ясо, яке охолоджується або заморожується для експорту до мусульман, повинно зберігатися в окремих холодильниках, відокремлених від приміщень, де зберігається свинина або інше нехаляльне м'ясо.

М'ясо, яке подрібнюється або обробляється для мусульман, не слід подрібнювати в тих же пристроях, що використовуються для обробки свинини або іншого нехаляльного м'яса [35-36].

### **3.3. Холодовий ланцюг та зберігання халяльної яловичини**

Яловичина — це універсальний інгредієнт, який ідеально підходить для безлічі рецептів. Від пастуших пирогів до гамбургерів, він використовується для багатьох смачних страв. Однак знати, як правильно зберігати яловичину, важливо, щоб зберегти її свіжою і безпечною [37].

Особливо важливо знати різницю між зберіганням свіжої та замороженої яловичини, оскільки кожна з них потребує різного догляду. Розуміння того, як довго яловичина зберігається в холодильнику, допомагає спланувати їжу, зменшує харчові відходи та гарантує, що кожен шматок буде безпечним [38].

*Фактори впливу на термін зберігання яловичини в холодильнику.*

Правильне зберігання не тільки зберігає якість, але й запобігає захворюванням харчового походження. Однак кілька факторів можуть впливати на те, як довго яловичина залишається свіжою у холодильнику. Ось основні елементи, які впливають на термін зберігання яловичини.

1. **Температура.** Ідеальна температура в холодильнику нижче 4°C. Будь-яка грілка, і бактерії можуть швидко розмножитися, зіпсувавши м'ясо.

2. **Свіжість при покупці.** Свіжа яловичина зберігатиметься довше. Перевірте дату продажу та виберіть найсвіжіший доступний варіант.

3. **Зараження** – перехресне зараження іншими харчовими продуктами може занести бактерії, скоротивши термін зберігання.

4. **Умови зберігання.** Висока вологість або коливання температури також можуть вплинути на те, як довго яловичина залишається безпечною.

Свіжа та заморожена яловичина мають різні терміни зберігання, що впливає на її якість та безпеку.

### **3.4. Тривалість зберігання свіжої та замороженої яловичини в холодильнику.**

Зазвичай свіжу яловичину слід використовувати протягом 1-2 днів після покупки, якщо вона зберігається в холодильнику. Цей часовий проміжок забезпечує оптимальний смак і безпеку. Через дві доби ризик розмноження бактерій значно зростає.

Що стосується замороженої яловичини, то вона може зберігатися набагато довше. При правильному зберіганні в морозильній камері при температурі -18 °C яловичина може зберігатися в безпеці протягом 3-4



місяців. Однак важливо зазначити, що хоча заморожування може зберегти безпеку, воно може вплинути на текстуру та смак протягом тривалого часу.

### **Основні способи зберігання яловичини в холодильнику**

За допомогою правильних методів зберігання ви можете продовжити термін зберігання яловичини та переконатися, що вона залишається безпечним для споживання.

1. **Оригінальна упаковка.** Якщо ви плануєте використати протягом дня або двох, яловичину можна зберігати в оригінальній упаковці. Переконайтеся, що упаковка щільно закрита.

2. **Герметичні контейнери** – перемістіть яловичину у герметичний контейнер, щоб мінімізувати вплив повітря та вологи, продовжуючи свіжість.

3. **Вакуумна герметизація** - використання вакуумної герметизації може значно подовжити термін придатності за рахунок видалення повітря, яке може призвести до псування.

4. **Поліетиленова упаковка та алюмінієва фольга.** Щільно загорніть яловичину в поліетиленову плівку, а потім накрийте її алюмінієвою фольгою для додаткового захисту.

5. **Використання пакетів, що закриваються.** Помістіть яловичину у пластиковий пакет, який можна закривати, видаливши якомога більше повітря перед запечатуванням.

Збереження свіжості яловичини вимагає обережного поводження та зберігання.

1. **Зберігайте в холоді.** Зберігайте яловичину у найхолоднішій частині холодильника, зазвичай на нижній полиці.

2. **Швидке зберігання** - охолоджуйте яловичину якнайшвидше після забою, щоб зберегти свіжість.

3. **Термін придатності** - Завжди дотримуйтеся термінів придатності, зазначених на упаковці, щоб забезпечити безпеку та якість.

4. **Уникайте перенаселеності** - Забезпечте належну циркуляцію повітря у вашому холодильнику, щоб підтримувати рівномірну температуру.

5. **Перевірте на псування.** Перед використанням перевірте, чи немає сторонніх запахів, зміни кольору чи слизу. Якщо сумніваєтеся, краще відмовтеся від нього.

### 3.5. Вимоги до якості та безпеки яловичини халяль

Якість м'яса — це загальний термін, що включає різні характеристики та показники. До параметрів, які визначають якість м'яса, належать такі показники, як зовнішній вигляд, колір, смак, консистенція, соковитість та аромат. Крім сенсорних характеристик, показники якості м'яса та туші представлені на рисунку 4.



Рис. 4. Показник якості м'яса та туші

Колір є ключовим параметром щодо якості харчових продуктів і може бути використаний як основний із критеріїв для оцінки фізико-хімічних показників продукту. Найбільш привабливим для споживачів вважається вишнево-червоний колір яловичини. Інтенсивність червоного кольору яловичини пояснюється збільшенням вмісту міоглобіну, який є основним пігментом м'яса і складає 50-80% від загальної кількості пігментів. Гемоглобін, в свою чергу, є основним кольоровим пігментом крові. Знебарвлення м'яса вважається ознакою його псування і може бути небезпечним для здоров'я. Неправильний колір може призвести до відторгнення м'яса споживачами. Колір є найважливішою характеристикою, що контролюється в холодовому ланцюзі свіжого м'яса.

Соковитість є невід'ємним аспектом якості м'яса. Основним фактором, що впливає на соковитість, є температура всередині м'яса. Оцінка соковитості проходить у два етапи. По-перше, вона залежить від терміну зберігання м'яса. По-друге, м'ясний сік, що витікає з жиру та м'язової тканини, може створити враження зменшення соковитості та вивільнення вологи для споживачів.

Свіже та якісне м'ясо має нормальний аромат; слід уникати яловичини з гірким або стороннім запахом.

Ніжність м'яса пов'язана з кількома факторами, такими як вік тварини, стать і місце розташування м'язів. Один із важливих методів покращення ніжності — це дозрівання. Ніжність є значним критерієм, за яким споживачі обирають м'ясо, тому вона впливає на прийняття багатьох рішень щодо подальшого купування продукції у такого виробника [39].

Для виробництва халяльного м'яса виробники повинні взяти необхідних заходів до та після забою. Практики, що передують забою, включають використання вуздечок для стримування худоби, що полегшує процес забою, а також забезпечують добробут тварини. Безпечні обмежувачі запобігають стражданню, болю, синцям і травмам. Розрізання основних кровоносних судин гострим ножом дозволяє швидко зменшити об'єм крові,

що знижує ризик псування, подовжує термін зберігання і забезпечує безпечне та м'ясо високої якості.

Контроль температури під час транспортування є необхідним для запобігання розвитку мікробів.

**Відстежуваність** — це можливість доступу до будь-якої або всієї інформації, пов'язаної з усім циклом ідентифікації та записами у журналах. Ведення обліку є невід'ємною складовою належної сільськогосподарської практики. Регулярно проводиться документування та контроль записів кожної тварини, починаючи з ферми і до моменту доставки на забій або продаж на ринку. Це є важливим для визначення походження тварини в разі надзвичайної ситуації. Відстежуваність також контролює рівень халяльності продукту на всіх етапах.

Сама система відстежування також може сприяти перебігу процесу власне аудиту. У м'ясній промисловості впроваджено кілька технологій відстеження, серед яких штрих-коди, мікросхемні картки, радіочастотні мітки та транспондери (RFID), системи розпізнавання голосу (VRS), біокодування та хімічні маркери.

#### **3.4. Забій тварин по типу халяль в умовах ТОВ «М'ясний двір Полісся».**

М'ясо по типу халяль можна отримати та мати з будь-якої тварини, дозволеної до споживання в ісламській релігії. До вищенаведених тварин можна віднести - вівці, кози, велика рогата худоба, коні, кури, індички, гуски та качки.

Тварини, які забиваються для отримання халяльного м'яса, повинні бути здоровими, досягти певного віку та не мати ознак захворювання. Перед забоєм вони проходять ветеринарний огляд. Наприклад, в Україні вік баранів для халяльного забою повинен становити не менше 6 місяців, а вівців — не менше 1 року.

Забій тварин для отримання халяльного м'яса проводиться відповідно до мусульманських законів. Процес забою здійснюється одним рухом гострого ножа, який перерізає сонну артерію, трахею та яремну вену. Цей метод забезпечує швидку смерть тварини та мінімізує забруднення м'яса кров'ю. Перед розрізом необхідно обмити ділянку розрізу проточною водою, для чого використовується шланг. З туші видаляють усі неїстівні частини, а м'ясо ретельно очищується від крові [40].

Забій тварин за стандартами халяль у ТОВ «М'ясний двір Полісся» виконує кваліфікований м'ясник, відомий як "забійник халяль". Цей спеціаліст є мусульманином і дотримується певних правил, зокрема:

1. **Молитва імама перед процесом забою.** Забійник проводить молитву перед процесом забою, просячи благословення Аллаха. Тварина, що підлягає забою за халяль, має бути обов'язково здоровою та досягти потрібного віку.

2. **Неприпустимість відрізання голови.** Голова тварини не може бути відрізана під час забою; це роблять тільки після повної смерті тварини. Заборонено знімати шкіру або розрізати будь-які частини тварини до її повної смерті.

3. **Окремий процес забою.** Забій не має відбуватися на виробничих лініях, де забивають свиней чи інші тварини. Будь-які інструменти, що використовуються для забою свиней, не можуть застосовуватися під час халяльного забою [40].

Обробка туш після забою — це процес, що включає видалення шкіри, нутрощів та інших неїстівних частин. Зазвичай цей процес здійснюється на конвеєрі для забезпечення ефективності та дотримання гігієнічних норм.

Один із методів, що застосовуються в ТОВ «М'ясний двір Полісся» для перевірки загального стану здоров'я халяльних тварин після процесу забою, — це аеродинамічний спосіб перевірки легень. За допомогою спеціального приладу у легені тварини накачують повітря і перевіряють

ступінь їх розкриття. Якщо альвеоли легенів повністю розкрилися, це свідчить про хороший стан здоров'я тварини.

Після знекровлення тушу піддають зняттю шкіри, що виконується вручну за допомогою спеціальних ножів.

Після зняття шкіри проводять нутровку — процес видалення внутрішніх органів тварини. Для цього також використовують спеціальний ніж. Під час нутровки виймаються всі внутрішні органи тварини, зокрема печінку, обидві нирки, шлунок, кишківник, селезінку та серце.

Після нутровки (видалення нутрощів - тушу розрізають на менші частки, що називається розрубкою (рис. 5).



**Рис. 5. Напівтуші та четвєртини туш**

**Охолодження туші.** Після розрубки тушу охолоджують, поміщаючи її в холодну камеру (див. рис. 6). Охолодження туші сприяє продовженню терміну її зберігання та запобігає розвитку патогенних мікроорганізмів.

У камері охолодження також відбувається автолітичне дозрівання м'яса після забою. Тривалість цього процесу коливається від однієї до двох доби, залежно від температурного режиму, виду самої тварини та її віку.

Після завершення дозрівання напівтуші та четвєртини туш надходять у цех для обвалювання та жилування (див. рис. 7)



**Рис. 6. Камера охолодження туш**



**Рис. 7. Цех обвалювання і жилювання**

**Фасування м'яса** — це процес упаковки м'яса у спожиткову тару для зберігання та подальшого транспортування. Він є важливим для збереження якості м'яса та забезпечення його безпеки. Фасування може здійснюватися вручну, а також з застосуванням ліній автоматичного фасування (див. рис. 8).

Процес фасування м'яса відбувається у поліетиленовій упаковці під вакуумом.



**Рис. 8. Вакуумна упаковка м'яса**

На упаковку м'ясної сировини, яка має халяльний статус, обов'язково наноситься етикетка (див. рис. 9). Вона містить чітке маркування та позначення, що свідчить про те, що ця м'ясна продукція є халяльною.







Результати дослідження м'яса та субпродуктів тварин, які були забиті за халяльними стандартами, наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

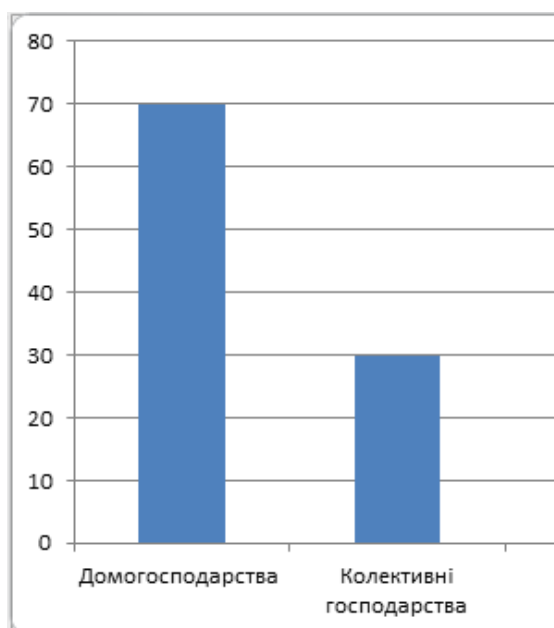
**Дослідження м'яса та субпродуктів тварин, які були забиті за халяльними стандартами**

<b>Показник</b>	<b>Яловичина (n=10)</b>	<b>Конина (n=5)</b>	<b>М'ясо кози (n=5)</b>
<b>Органолептичні показники</b>	всі зразки відповідали показникам свіжого м'яса		
<b>Зовнішній вигляд</b>	всі зразки були без крововиливів, синців, забоїв, пошкоджень		
<b>Колір</b>	Від світло-червоного до темно-червоного	темно-червоний	Червоний, не яскравий
<b>Кірочка підсихання</b>	+	+	+
<b>Пружність м'язового волокна</b>	+	+	+
<b>М'язова тканина</b>	Без крововиливів, синців, фін		
<b>Субпродукти</b>			
<b>Легені</b>	при аеродинамічному нагнітанні повітря – легені розкрилися повністю		
<b>Печінка</b>	Однорідного кольору, без крововиливів, запалень, абсцесів, кальценатів, фасціол		

Оцінка якості м'яса та субпродуктів тварин, які були вирощені та забиті за халяльними стандартами, проводиться спеціально підготовленими фахівцями. Цей процес охоплює всі етапи виробництва, починаючи з вирощування тварин і закінчуючи реалізацією готової продукції. Особливість оцінки якості м'яса та субпродуктів халяль полягає в тому, що враховуються багато додаткових факторів, такі як методи вирощування та сам процес забою тварин. Про відповідність м'ясної сировини та власне субпродуктів щодо вимог халяль обов'язково підтверджується сертифікатом спеціального зразка.

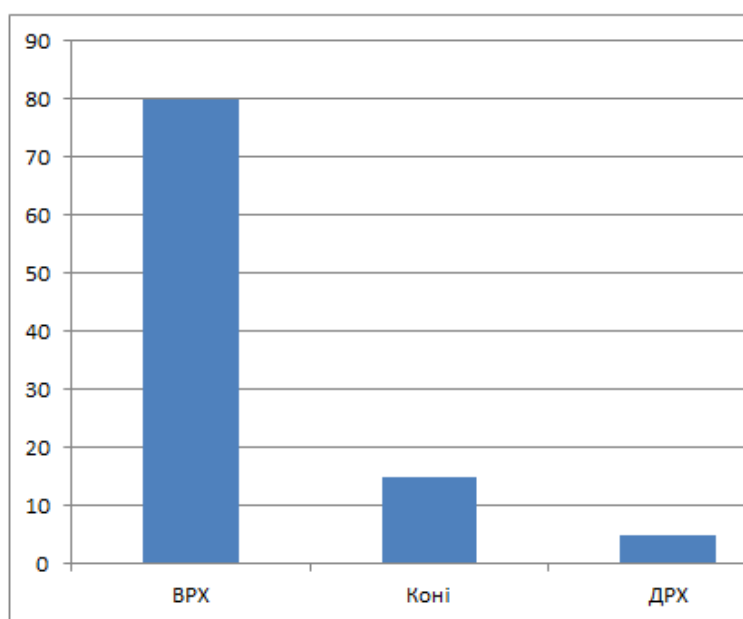
### 3.6. Джерела постачання тварин для забою тварин за типом халяль до ТОВ «М'ясний двір Полісся».

ТОВ «М'ясний двір Полісся» заковує тварин для забою за халяльними стандартами в Житомирській, Вінницькій та Київській областях. Основна частина тварин надходить з домогосподарств приватного сектору (70%) (рис. 11).



**Рис. 11** Джерела постачання тварин для забою по типу халяль

Переважно це велика рогата худоба (80%), коні (15%) та дрібна рогата худоба (кози) (5%). (див. рис. 12).



**Рис. 12.** Вид тварин, які надходять для забою по типу халяль

## Висновки

1. ТОВ «М'ясний двір Полісся» було створене у 2008 році. Головні виробничі потужності підприємства знаходяться в селі Василівка Житомирської області, за адресою: вулиця Центральна, буд. 4. Також у підприємства є об'єкти в Овручі на Житомирщині. Компанія успішно працює на ринку м'ясної продукції, закупаючи м'ясну сировину у фермерських господарствах та населення Житомирської області. Основні види діяльності підприємства – свинарство та заготівля м'ясної сировини.

2. Халяль — арабське слово, що означає «дозволено». У контексті харчування це позначає їжу, яка дозволена за ісламським правом. Халяль м'ясо є єдиним видом м'яса, який дозволено вживати мусульманам. Позначка «халяль» є важливою концепцією та віруванням для мусульманської релігійної спільноти, тоді як продукт, який не дозволений, називаються харам.

3. Функціонування товариства відповідає вимогам ISO 9001:2015, ДСТУ ISO 22000:2007 та ДСТУ ISO 14001:2015, охоплюючи власне виробництво та подальшу реалізацію м'ясної продукції, зокрема: яловичі напівфабрикати (блокові, порційні, м'ясо-кісткові, рубані), яловичина (туші, напівтуші, четвертини), свинячі напівфабрикати, свинина (туші, напівтуші, четвертини), а також субпродукти свинини та яловичини.

4. Перед самим процесом забою халяльній тварині слід надати воду; ні в якому разі не можна забивати халяльних тварин голодними. Ніж повинен бути прихованим від поля зору тварини, а сам процес забою проводиться не в полі зору навколишніх тварин, які у кошарах чекають своєї черги. Сам забій слід здійснювати якомога комфортним методом, уникаючи зайвих страждань. Тварина має бути забита гострим ножом, який потрібно повторно заточувати перед кожним забоем.

5. Харчові холодові ланцюги (забезпечення необхідної температури) включають заморожування, охолодження під час постачання сировини, обробки продуктів, зберігання, транспортування, розподілу та

роздрібної торгівлі. На всіх етапах м'ясна сировина та продукти повинні зберігатися при низьких температурах для покращення якості та безпеки, зменшення втрат, недопущення бактеріального забруднення та подальшого псування.

б. Сам процес забою тварин за типом халяль у ТОВ «М'ясний двір Полісся» виконує кваліфікований м'ясник, відомий як "забійник халяль". Забійник є мусульманином і дотримується певних правил, зокрема:

- Молитва перед забоєм: забійник молиться перед забоєм, просячи благословення Аллаха. Тварина, яку забивають за халяль, повинна бути здоровою і досягти певного віку.

- Заборонено відрізати голову тварини під час забою; це робиться лише після її повної смерті. Не дозволяється знімати шкіру чи розділяти будь яку частину з тварини до її повної загибелі.

- Забій не має відбуватися на загальній лінії, де раніше забивали свиней та інші тварини. Інструменти, що використовуються для забою свиней, не можуть використовуватися під час халяльного забою.

## **ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ**

Для здійснення забою тварин за типом халяль необхідно суворо дотримуватися всіх правил і звичаїв, прийнятих у мусульманських країнах.

Для забезпечення стабільного та безперебійного виробництва м'ясної сировини халяль важливо налагоджувати тісні зв'язки з постачальниками тварин, які відповідають вимогам, встановленим для халяльного забою.

### Список використаних джерел:

1. Актуальні проблеми м'ясопереробної галузі : підручник Баль-Прилипко Л. В. [та ін.] ; за ред. д-ра техн. наук, проф. Л. В. Баль-Прилипко. Вид. 2-ге, випр. та допов. Київ : Компринт. 2016. 422 с.
2. Безпека і якість виробництва та переробки продукції тваринництва: навч. посібник за науковою редакцією Славова В.П. та Коваленко О.В. Славова В.П., Коваленко О.В., Дідух М.І. [та ін.]. Вид-во ЖДУ ім. І.Франка, 2018. 184 с.
3. Бірта Г.О., Бургу Ю.Г. Товарознавство м'яса: Навчальний посібник. – К. Центр учбової літератури, 2011. – 164с.
4. Бусенко О. Т. та ін. Технологія виробництва продукції тваринництва: Підручник О. Т. Бусенко, В. Д. Столюк, М. В. Штомпель та ін.; За ред. О. Т. Бусенка. — К.: Аграрна освіта, 2001. — 432 с.: іл.
5. Велика рогата худоба для забою : ДСТУ 4673:2006. – К. : Держстандарт України, 2008. – 9 с.
6. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технологій і стандартизації продуктів тваринництва Якубчак О. М., та ін.; за ред. О.М. Якубчак. – К. : ТОВ «Біопром», 2005. – 800 с.
7. Виготовлення ковбас та м'ясних продуктів Якубчак О. М., В. І. Хоменко, Р. І. Кравців, Г. Г. Береза. – К. : ДВ Київська правда, 1999. – 128 с
8. Віннікова Л.Г. Теорія і практика переробки м'яса. — Ізмаїл: СМІЛ, 2000. — 172 с.
9. Власенко В. В., Бігун П. П., Власенко І. Г., Приліпко Т. М. Технологія м'яса та м'ясопродуктів (Лабораторний практикум): Вінниця, 2012. – 320 с.
10. Власенко В.В., Власенко І.Г., Савко Ю.О. Оцінка якості та безпеки харчових продуктів на основі принципів ХАССП. Проблеми зооінженерної та ветеринарної медицини. Збірник наукових праць. Випуск 21. Частина 1. Харків 2010. С. 72-76.
11. Гончаров Г.І. Технологія первинної переробки худоби і продуктів забою. Навчальний посібник. Київ: НУХТ. 2003. 157с.
12. Домарецький В. А., Остапчук М. В., Українець А. І. Технологія харчових продуктів. – К.: НУХТ, 2003. – 372 с.

13. Екологічні основи формування функціональної системи безпеки і якості харчової сировини: навчальний посібник. Славов В.П., Коваленко О.В. та ін./ за заг.ред.В.П.Славова, О.В.Коваленко, Житомир: Вид-во ЖДУ ім.І.Франка, 2021.201с.
14. Загальні технології харчових виробництв: підруч. За науковою редакцією проф. М. М. Калакури та проф. Л. Ф. Романенко В.А.Домарецький, П.Л.Шиян, М.М.Калакура, Л.Ф. Романенко та ін. К.:Університет «Україна»,2012. 814 с.
15. Інноваційні технології переробки тваринницької сировини та виробництва харчових продуктів: навчальний посібник. Славов В.П., Коваленко О.В. та ін. за заг.ред.В.П.Славова, О.В.Коваленко, Житомир: Вид-во ЖДУ ім.І.Франка, 2019.356с.
16. Інструкція по клеймуванню м'яса. – К., 1997.
17. Клименко М. М. та ін. Технологія м'яса та м'ясних продуктів. К. : Вища освіта. 2006. 640 с.
18. Коваль О. А. Технологія забою та первинної переробки тварин. – К.: Основа, 2002. – 144 с.
19. Ковбасенко В.М. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва: Навчальний посібник в двох томах. Київ: Фірма "Інкос". 2005 416 с.
20. Кравченко М.Ф. Теоретичні основи харчових технологій: навч. посіб. М.Ф. Кравченко, А.В. Антоненко. К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2011. 515 с.
21. Мазуренко О.В. Продовольча безпека та поточна ситуація з позиції виробництва та споживання м'яса Вісник Уманського національного університету садівництва. – 2008. Вип. 70 (частина 2 – Економіка). – с. 105-111.
22. Маньковський А. Я., Антонюк Т. А. Технологія продуктів забою тварин : підручник. К. : Агроосвіта. 2014. 336 с.
23. Методи контролю якості харчової продукції. навч. посіб. Черевко О.І., Крайнюк Л.М., Касілова Л.О та ін. СНАУ, Універсальна книга, 2012. 512 с.
24. М'ясо. Яловичина та телятина в тушах, півтушах та четвертинах. Технічні умови : ДСТУ 6030:2008. – К. : Держстандарт України, 2008. – 8 с.

25. Органолептична і дегустаційна оцінка ковбасних виробів [Електронний ресурс] Ушаков Ф. О. [та ін.] Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України. – 2016. – №4. – С. 6. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nd\\_2016\\_4\\_24..](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nd_2016_4_24..)
26. Пабат В.О. Технологія продуктів забою тварин / В.О. Пабат В.О., А.Я. Маньковський. – К. : Оріон, 2000. – 359 с.
27. Пелих В.Г., Сморочинський О.М., Назаренко І.В. Технологія продуктів забою тварин: Навчальний посібник. Херсон: "Олді-плюс". 2008. 264с.
28. Сирохман І.Т., Раситюк Т.М. Товарознавство м'яса та м'ясотоварів: підручник для студентів вузів. М-во освіти і науки України. – К.: ЦУЛ, 2004. -384с.
29. Довідник з ветеринарно-санітарної експертизи харчових продуктів тваринництва. Савченко В.І., Тертишник Л.Л., Хоменко В.І. - Київ: Урожай, 1989. - 351с.
30. Смоляр В.І. Фізіологія та гігієна харчування. — К.: Здоров'я, 2000. — 336 с
31. Технологія м'ясних консервів: навч. посіб. Крижова Ю. П., Баль-Прилипко Л. В. Київ : Компринт. 2016. 554 с.
32. Трохименко В.З., Дідух М.І., Ковальчук Т.І., Захарін В.В., Безверха Л.М. Система управління безпекою продуктів харчування (НАССР) в умовах ТОВ «Еком'ясо Полісся». The International Scientific Periodical Journal «Modern Scientific Researches». Issue №11. Part 2. March 2020
33. Цехмістренко С.І. Біохімія м'яса та м'ясопродуктів: Навч. посіб. Цехмістренко С.І., Цехмістренко О.С. – Біла Церква, 2014. – 192 с.
34. Якість і безпечність ковбасних виробів [Текст] : монографія Якубчак О. М., Ушаков Ф. О., Таран Т. В. Національний університет біоресурсів і природокористування України. К. : ЦП "Компринт". 2017. 169 с.
35. Янчева М.О., Пешук Л.В., Дроменко О.Б. Фізико-хімічні та біохімічні основи технології м'яса та м'ясопродуктів: навч. посіб. - К.: Центр учбової літератури, 2009. – 304с
36. Beef Carcasser and Cuts – UN/ECE Standard Concerning the standardization, Marketting and Commercial Quality. Яловичина – стандарт ЕСК ООН у відношенні стандартизації, збуту і товарної якості туш яловичини і



відрубів. TRADE/WP.&/GE.11/2000/7/Add. 2 (WP. 7; 200); 11 Pages). – Організація об'єднаних націй. Економічна і соціальна рада.

38. Трохименко В.З., Цісар Д.Р., Матвійчук Ю.С. Технологічні особливості забою та ветеринарно-санітарна оцінка туш сільськогосподарських тварин. Наукові читання 2023. Еколого-регіональні проблеми сучасного тваринництва та ветеринарної медицини: X щорічна Всеукраїнська науково-практична конференція, 16 листопада 2023 року. Житомир: Поліський національний університет, 2023. с. 277-279.

39. Цісар Д.Р., Матвійчук Ю.С., Криковлюк Р.В. Фактори, які впливають на якість м'ясної сировини. Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва і переробки продукції тваринництва : збірник наукових праць III Всеукр. наук.-практ. конф., 15 грудня 2023 р. м. Житомир: Поліський національний університет, 2023. С. 43-44.

40. Матвійчук Ю.С. Технологічні особливості забою тварин відповідно до вимог халяль. Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва і переробки продукції тваринництва : збірник наукових праць IV Всеукр. наук.-практ. конф., 12 грудня 2024 р. м. Житомир: Поліський національний університет, 2024. С. 43-44.