

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

Технологічний факультет

Кафедра технологій виробництва, переробки та якості продукції
тваринництва

Кваліфікаційна робота на правах рукопису

СТЕПАРУК ОЛЕНА ВІКТОРІВНА

УДК 637.51/52:378(075)

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
АНАЛІЗ ЯКОСТІ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ М'ЯСО-СИРОВИНИ
В УМОВАХ ТОВ «ЕКОМ'ЯСО ПОЛІССЯ»
ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

Подається на здобуття освітнього ступеня бакалавр

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело _____ Олена СТЕПАРУК

Керівник роботи:

Альона ШУЛЯР,

кандидат с.-г. наук, доцент

Житомир – 2024

**Висновок кафедри технологій виробництва, переробки та якості
продукції тваринництва**

за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри технологій виробництва, переробки та якості
продукції тваринництва № __ від «__» _____ 2024 р.

Завідувач кафедри технологій
виробництва, переробки та
якості продукції тваринництва

Тетяна ВЕРБЕЛЬЧУК

«__» _____ 2024 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти **Олена СТЕПАРУК** захистив кваліфікаційну роботу з
оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК _____

(підпис)

Тетяна ПОПАДЮК

АНОТАЦІЯ

Степарук О. В. Аналіз якості та технології переробки м'ясо-сировини в умовах ТОВ «Еком'ясо Полісся» Житомирської області. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

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

При проведенні досліджень, нами встановлено, що при переробці великої рогатої худоби необхідно суворо дотримуватись чіткості і послідовності виконання всіх технологічних операцій, враховуючи діючі стандарти і закони українського законодавства з метою отримання продукції високої якості.

Ключові слова: велика рогата худоба, технологія, переробка, яловичина.

ANNOTATION

Steparuk O. V. Analysis of the quality and technology of raw meat processing in the conditions of LLC «Ecomeat Polissy» of Zhytomyr region – Qualifying scientific research as a manuscript.

Qualification work for the bachelor's degree in specialty 204 – Technology of production and processing of livestock products. – Polissia National University, Zhytomyr, 2024.

When conducting research, we found that when processing cattle, it is necessary to strictly observe the clarity and sequence of all technological operations, taking into account the current standards and laws of Ukrainian legislation in order to obtain high-quality products.

Keywords: cattle, technology, processing, beef.

ЗМІСТ

ВСТУП	5	
РОЗДІЛ 1.	ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
	1. 1. М'ясопереробна галузь України	7
	1. 2. Основні елементи технології переробки м'яса	10
РОЗДІЛ 2.	МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	13
	2. 1. Місце та умови проведення досліджень	13
	2. 2. Матеріал та методика проведення досліджень	16
РОЗДІЛ 3.	РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ	17
	3. 1. Аналіз якості та технології переробки м'ясо- сировини в умовах ТОВ «Еком'ясо Полісся»	17
ВИСНОВКИ		24
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ		25

ВСТУП

Фокус на розвитку сільськогосподарського сектору як ключового елементу гарантування доступу до їжі та важливого стимулу соціально-економічної стабільності суспільства включає сприяння збільшенню обсягів виробництва сільськогосподарської продукції в межах науково обґрунтованих норм харчування [1].

У сучасних економічних умовах проблема забезпечення української м'ясної промисловості сировиною тваринництва стає надзвичайно актуальною. Це впливає, насамперед, зі стрімкого зменшення чисельності худоби та свиней, нестабільності їх фізичного стану, а також непостійності якості м'ясної сировини, що ускладнює її подальшу промислову обробку [2, 3].

Окрім нестачі української сировини, існує низка інших проблем: зростання вартості імпорту, зниження попиту серед споживачів, нестача оборотних коштів і труднощі з отриманням кредитів. Ці фактори впливають на кінцеву вартість м'ясної та ковбасної продукції, що позначається на прибутковості як самих виробів, так і виробництва загалом. Через падіння вартості гривні та зростання курсів долара і євро ціни на імпортну м'ясну сировину підвищилися на 60%. У той час як виробники збільшили ціни лише на 15-20%, поступаючись частиною своєї рентабельності [4].

В теперішній час тваринницька галузь не може повністю задовольнити потреби переробників. Це через значне зменшення поголів'я тварин у всіх категоріях господарств України (сільськогосподарські підприємства, фермерські господарства, господарства населення), виробнича база галузі втрачає свою активність, а також через низький рівень спеціалізації і концентрації виробництва, технічне і технологічне обладнання [5].

Мета досліджень – аналіз якості та технології переробки м'ясо-сировини в умовах ТОВ «Еком'ясо Полісся» Житомирської області.

Предмет досліджень – основні елементи технології переробки м'ясної сировини.

Об'єкт досліджень – моніторинг технології переробки м'ясо-сировини в умовах ТОВ «Еком'ясо Полісся».

Перелік публікацій

1. **Степарук О.** М'ясопереробна галузь України. *Наукові здобутки у вирішенні актуальних проблем виробництва і переробки продукції тваринництва*: матеріали III Всеукраїнської конференції молодих вчених та здобувачів освіти, 15 груд. 2023 р. Житомир, 2023. С. 86–87. (Науковий керівник –доцент Шуляр Альона Л.).

2. **Степарук О. В.** Сировинна база м'ясної промисловості України. *Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва*: науково-теоретичний збірник. Житомир: Поліський національний університет, 2024. Вип. 18. С. 47. (Науковий керівник – доцент Шуляр Альона Л.).

Практичне значення отриманих результатів. При переробці великої рогатої худоби суворо дотримуватись чіткості і послідовності виконання всіх технологічних операцій, враховуючи діючі норми і закони вітчизняного законодавства задля отримання високоякісної продукції.

Структура та обсяг роботи. Робота викладена на 28 сторінках, містить 1 таблицю і 9 рисунків. Список літератури – 40 джерел.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1. 1. М'ясопереробна галузь України

М'ясо та м'ясні продукти є невід'ємною частиною традиційного українського раціону. Однак, виробництво яловичини та свинини з кожним роком зменшується, що негативно впливає на розвиток галузі. Виробництво продукції тваринництва, особливо м'яса, є важливим елементом продовольчої безпеки країни та забезпечення населення якісним білком. Одним із основних завдань м'ясної галузі є підвищення внутрішнього потенціалу, що повинно стати підґрунтям для розробки стратегії розвитку та збалансування взаємовідносин на м'ясному ринку [6].

Ринок м'ясопродуктів охоплює сукупність соціально-економічних відносин, що виникають між виробниками м'яса (сільськогосподарськими підприємствами, фермерськими господарствами, особистими селянськими господарствами тощо), заготівельними та переробними підприємствами, а також збутовою мережею (гуртовими та роздрібними підприємствами). Ці відносини спрямовані на забезпечення населення м'ясом та м'ясною продукцією через рух продукції на всіх стадіях відтворювального процесу: від виробника до кінцевого споживача [7].

В Україні у переробці худоби та птиці на м'ясо зацікавлені близько 550 підприємств, проте їх кількість зменшується. Майже стабільним залишається число м'ясопереробних підприємств, які виробляють понад 1000 тонн продукції, а також їх частка у виробничому обсязі. Головні зміни відбуваються серед менших підприємств, що є типовим явищем для м'ясопереробних галузей країн колишнього соціалістичного блоку. Прогнозується, що через збільшений ветеринарний контроль та санітарні вимоги ця тенденція до зменшення малих підприємств продовжиться. Таким чином, малі компанії не можуть конкурувати з великими та середніми в утриманні якості та впровадженні міжнародних стандартів [8].

Зміни економічної ситуації в Україні, спричинені глобальними продовольчими та фінансовими кризами, потребують особливої уваги до харчової промисловості. У 2008 році відбулося значне підвищення цін на м'ясну сировину, що призвело до зменшення рентабельності виробництва м'ясних продуктів та обмежило їх обсяги. Це також спричинило скорочення споживання м'ясопродуктів через різке зниження добробуту населення. Ковбаси є найбільш популярною готовою м'ясною продукцією, а значна частина м'ясної сировини використовується на виробництво м'ясних консервів, заморожених та охолоджених напівфабрикатів [9].

Ринок м'ясних виробів залежить від сировини. Зменшення поголів'я ВРХ та збільшення кількості свиней та птиці є основними тенденціями. Криза у тваринництві призвела до зниження завантаження виробничих потужностей м'ясопереробної промисловості на 15-40%. Продовольча безпека є складовою економічної та національної безпеки, тому важливо враховувати національні особливості продовольчого ринку та забезпечувати споживання продуктів у відповідності з фізіологічними нормами [10].

Ринок харчової промисловості відіграє важливу роль у соціально-економічному розвитку України, будучи одним із показників ефективності агропромислового сектору. Ця галузь є основою національного господарства, забезпечуючи виробництво харчових продуктів, що є ключовою умовою розвитку суспільства. Зменшення виробництва та купівельної спроможності громадян призводить до значного скорочення споживання м'ясопродуктів. Як результат, потреба у білках тваринного походження не задовольняється повністю. У зв'язку з цими обставинами виникла нагальна потреба у посиленні виробничої діяльності для створення високобілкової продукції [11].

Виробництво сировини та її переробка взаємопов'язані, і узгодження інтересів виробників та переробників важливе для прогнозованого ринку. Це необхідно для збільшення внутрішнього споживання та реалізації експортного потенціалу м'ясної галузі. Висока собівартість виробництва м'яса обмежує експортні можливості України, роблячи вітчизняну свинину

неконкурентоспроможною. Україна продовжує збільшувати імпорт свинини через штучно створений дефіцит, що спричиняє зростання цін. Навіть при подорожчанні свинини у ЄС на 48% за минулий рік, європейська свинина залишається дешевшою за українську [12].

Функціонування ринку м'яса та м'ясної продукції ґрунтується на взаємовідносинах від вирощування тварин до реалізації готової продукції. Економічна рівновага досягається завдяки узгодженню пропозиції та попиту на м'ясну сировину і продукти її переробки. Учасників ринку, які формують пропозицію, можна поділити на дві категорії: виробники м'яса та виробники м'ясної продукції (переробники) [13].

Не всі регіони України мають рівні можливості для розвитку м'ясного скотарства та переробної галузі, тому доцільно створити класифікаційні структури. Основою для визначення регіонів для створення кластерів можуть бути такі критерії:

Ресурсне забезпечення регіону: кількість великої рогатої, свиней, площа пасовищ, кількість сільськогосподарських тварин на одну особу.

Виробничий процес: кількість виробленого м'яса на одну людину та середньорічний темп його зростання.

Ринкові фактори: співвідношення попиту і пропозиції м'яса та м'ясних продуктів, а також обсяг їх споживання на одну людину [14].

Перспективою для розвитку ринку м'яса є нові способи взаємодії між учасниками продуктового ланцюга через співпрацю виробників та вертикальну агропромислову інтеграцію. Створення кластерів, де учасники зберігають свою самостійність, сприяє розвитку регіональних ринків. Вертикально інтегровані кластери збільшують додану вартість, сприяють зростанню виробництва та пропозиції м'ясних продуктів [15].

Для успішного розвитку галузі потрібно вжити заходів як на державному рівні, так і на рівні кожного підприємства. Держава повинна захищати та підтримувати вітчизняного виробника, презентувати українську продукцію на міжнародних виставках, гармонізувати стандарти безпеки та якості відповідно

до міжнародних норм і посилити контроль за якістю й безпечністю м'ясопродуктів. [16].

На м'ясопереробних підприємствах потрібно впроваджувати стандарти ISO та HACCP, використовувати ресурсощадні технології, оновлювати обладнання та завантажувати виробничі потужності вітчизняною сировиною для відповідності європейським вимогам [17].

1. 2. Основні елементи технології переробки м'яса

Сьогодні велика потреба у висококваліфікованих спеціалістах для професійного забою тварин. Виробництво м'яса має свої відмінності, оскільки воно включає в себе обробку живої худоби до отримання готового продукту у вигляді напівтуш, зберігаючи при цьому всі якісні характеристики. Тому в цьому процесі беруть участь лише досвідчені фахівці з великим практичним досвідом. [19].

Тварини для забою на м'ясокомбінати допускаються лише здорові. Забій хворих тварин дозволяється лише за умови дотримання правил ветеринарного контролю. Головна вимога - запобігання ризику захворювання людей через м'ясну продукцію [20].

Тварини та птахи, що йдуть на м'ясокомбінати, мають пройти ветеринарний огляд та санітарну обробку. Для перевезення приймаються тільки здорові тварини з відповідним ветеринарним свідоцтвом. На переробні підприємства не допускаються хворі тварини, зокрема з туберкульозом, бруцельозом, невстановленим діагнозом, або тими, у яких спостерігаються відхилення температури тіла або інфекційні хвороби, такі як бешихове запалення, африканська чума свиней (АЧС), сибірська виразка, сказ (гідрофобія), сап коней, ящур (афти), класична чума великої рогатої худоби та інші [18].

На м'ясопереробних заводах тварин приймають за їх вагою та якістю або за масою та якістю м'яса. Цей процес відбувається відповідно до чинного

законодавства. Вивантаження тварин (включаючи птицю) та їх вхід на територію підприємства здійснюються лише за дозволом ветеринарного лікаря. Ветеринарний огляд худоби (включаючи свиней і овець) проводиться відповідно до Правил ветеринарного огляду забійних тварин та ветеринарно-санітарної експертизи м'яса і м'ясопродуктів [21,22]

Тварини, які пройшли ветеринарний огляд і отримали допуск на територію м'ясокомбінату, направляються до сортувальних загонів для класифікації. Приймальник розподіляє їх за статтю та віком на групи: некастровані бугаї, доросла худоба (старші за 3 роки), молодняк (від 3 місяців до 3 років), телята (від 14 днів до 3 місяців). Вік визначається за станом зубів або рогів. Дорослу велику рогату худобу та молодняк класифікують за вгодованістю на три категорії, бугаїв і телят — на дв. [23].

На м'ясних підприємствах виконують переробку худоби відповідно до ветеринарних стандартів. Забій та розбирання туш проводяться на поточкових лініях за технологічними схемами. На невеликих м'ясокомбінатах не ефективно переробляти кожен вид худоби окремо через обмежену площу, тому використовують універсальні конвеєри для автоматизації цих процесів [24].

М'ясо складається переважно зі скелетних м'язів, кісток і різних типів тканин, таких як сполучна, жирова, хрящова і кров. Це визначається видом тварини, її статтю, віком і способом годування. Загалом співвідношення тканин у м'ясі може коливатися, відповідно до його хімічного складу та поживної цінності [25].

Субпродукти, отримані при обробці м'яса тварин, мають велике харчове значення як джерело білків, жирів, вітамінів і мінеральних речовин. Вони повинні бути від здорових тварин і мати характерну щільну тканину, колір і запах. Після сортування субпродукти негайно охолоджують або заморожуються. Ті, що не мають високої харчової цінності, використовуються для кормів. Субпродукти відрізняються морфологічним і хімічним складом,

залежать від породи, віку і умов годівлі тварин, і класифікуються за видами м'яса, такими як яловичі, свинячі, баранячі і т. д. [26, 27].

Кишкова сировина складається з кишечника, стравоходу і сечового міхура, отриманих як єдиний комплект від тварини і доставляються в кишковий цех після ветеринарної експертизи. Ці кишки, з'єднані з брижею, відомі як отока.

Міститься багато протеолітичних ферментів та залишків кормової маси з високим вмістом гнильної мікрофлори, що може спричинити псування через 2-3 години після забою. Вміст кишок необхідно видаляти протягом 30 хвилин після забою тварини, щоб запобігти цьому [23].

Жирна тканина для тваринних топлених жирів отримується з животних у різних цехах, таких як субпродуктовий, кишковий, ковбасний, консервний. Для виробництва також використовуються кістки забійних тварин, перероблені за ветеринарним наглядом. Якість топлених жирів оцінюється за кольором, запахом, смаком, консистенцією, прозорістю (органолептичні характеристики), масовою часткою вологи та кислотним числом (фізико-хімічні показники). Харчові топлєні жири можуть бути вищого або першого сорту, крім пташиних жирів, які можуть бути першого або другого сорту [28].

Кров сільськогосподарських тварин - цінний ресурс для різних галузей промисловості: харчової, медичної, кормової і технічної. Треба, щоб тварини були здоровими і пройшли ветеринарний огляд для використання їх крові у харчових продуктах або медичних препаратах. Кров лише здорових великої рогатої худоби та свиней використовується для цих цілей, тоді як кров дрібної рогатої худоби, коней та птиці використовується лише для виробництва кормів і технічних продуктів [29].

Медичні препарати створюються із різних складових крові, таких як цільна кров, компоненти формованих елементів, кров'яна плазма та сироватка. Фракції формованих елементів часто використовуються для виробництва гематогену. З кров'яної плазми, що містить корисні білки та активні речовини, отримують білкові кровозамінники та гідролізати [30].

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

2. 1. Місце та умови проведення досліджень

Згідно з темою кваліфікаційної роботи наші дослідження проведені в умовах ТОВ «Еком'ясо Полісся». Дане підприємство розташоване в селі Тетерівка Житомирського району Житомирської області (рис. 1.).

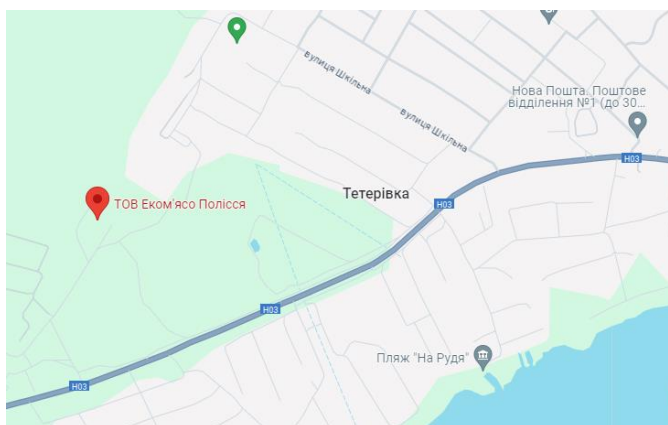


Рис. 1. Географічне розташування господарства

Керівник підприємства – Шевчук Василь Федорович.

Повне найменування юридичної особи (станом на 31.05.2024) – Товариство з обмеженою відповідальністю «Еком'ясо Полісся».

Скорочена назва – ТОВ «Еком'ясо Полісся».

Англійська назва – Limited liability company Ecomeat Polissy.

Код ЄДПРОУ – 42260668.

Дата реєстрації – 22.06.2018.

Розмір статусного капіталу - 1000 000, 00 грн.

Основний вид діяльності – 10.11 Виробництво м'яса.

Інші види діяльності – 46.11 Діяльність посередників у торгівлі сільськогосподарською сировиною, живими тваринами, текстильною сировиною та напівфабрикатами; 52.10 Складське господарство; 47.29

Роздрібна торгівля іншими продуктами харчування в спеціалізованих магазинах; 47.22 Роздрібна торгівля м'ясом і м'ясними продуктами в спеціалізованих магазинах; 47.11 Роздрібна торгівля в неспеціалізованих магазинах переважно продуктами харчування, напоями та тютюновими виробами та інші.



Рис. 2. ТОВ «Еком'ясо Полісся»

Дане м'ясопереробне підприємство географічно знаходиться в відносно екологічно-чистій місцевості з відсутністю прямих джерел забруднення небезпечними й шкідливими речовинами оточуючого середовища. Крім того, ТОВ «Еком'ясо Полісся» розташоване поряд з житловими приватними будинками.

Зазначений переробний завод має напрацьовану власну сировинну базу з метою виробництва м'ясопродукції, в тому числі і у вигляді туш, які можуть бути одержані шляхом забою тварин безпосередньо на підприємстві або закуплені від інших ферм чи фермерських господарств. Такий спосіб отримання сировини дозволяє підприємству контролювати її якість і походження, а також впливати на процеси обробки та виробництва. Це сприяє виготовленню якісних м'ясопродуктів, які відповідають вимогам споживачів.

ТОВ «Еком'ясо Полісся» здійснює комплексну фінансову діяльність, спрямовану на забезпечення стабільного виробництва та реалізації м'ясопродуктів високої якості. Основні зусилля компанії зосереджені на постійному вдосконаленні виробничих процесів та оптимізації використання ресурсів. Компанія активно вкладає кошти у модернізацію обладнання, впровадження сучасних технологій, розвиток та розширення власної сировинної бази. Значна увага приділяється також контролю якості продукції на всіх етапах виробництва, що дозволяє забезпечувати високі стандарти та відповідати очікуванням споживачів.

Основні джерела доходу компанії включають продаж широкого асортименту м'ясопродуктів, виготовлених як з власної сировини, так і з сировини, закупленої у фермерських господарств. Цей підхід дозволяє компанії не лише забезпечувати постійний обсяг продукції, але й гнучко реагувати на зміни ринку та попит споживачів. Додаткові інвестиції спрямовані на розвиток логістики та маркетингу, що дозволяє розширювати ринки збуту та підвищувати впізнаваність бренду. Таким чином, ТОВ «Еком'ясо Полісся» не лише зміцнює свої позиції на ринку, але й сприяє розвитку місцевих фермерських господарств, створюючи взаємовигідне партнерство.

Таблиця 1

Фінансова звітність щодо діяльності ТОВ «Еком'ясо Полісся»

Показники	Роки			
	2020	2021	2022	2023
Доходи, грн	11335100	7872500	3097800	33297200
Чистий прибуток	-438100	2379200	-1348100	620100
Активи	4978400	2289600	3367500	4674900
Зобов'язання	7378000	2275900	3957100	4874500
Кількість працівників	-	7	10	11

2. 2. Матеріал та методика проведення досліджень

Наші дослідження були проведені на основі даних про технологію переробки тварин в умовах ТОВ «Еком'ясо Полісся» за схемою, що зображена на рис. 3.

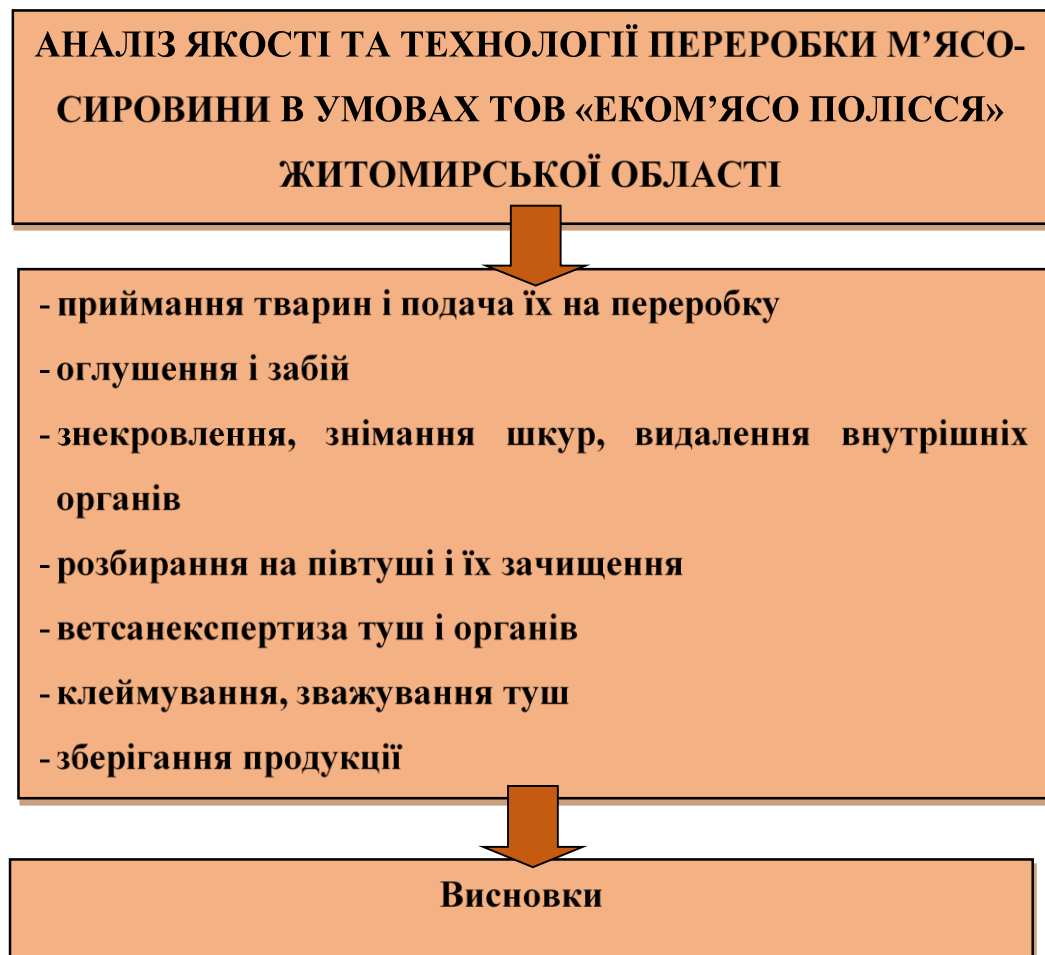


Рис. 3. Схема проведення досліджень

Для проведення досліджень було використано загальноприйняті методи і методики досліджень [35-40].

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3. 1. Аналіз якості та технології переробки м'ясо-сировини в умовах ТОВ «Еком'ясо Полісся»

Для виробництва м'ясної продукції в умовах ТОВ «Еком'ясо Полісся» займаються переробкою великої рогатої худоби. Для безперебійної роботи підприємство за роки своєї діяльності володіє власною сировинною базою, при цьому тварин постачають з господарств Житомирської, Вінницької, частково Хмельницької, Київської та ін. областей. Загальна схема переробки великої рогатої худоби у ТОВ «Еком'ясо Полісся» подана на рис. 4.

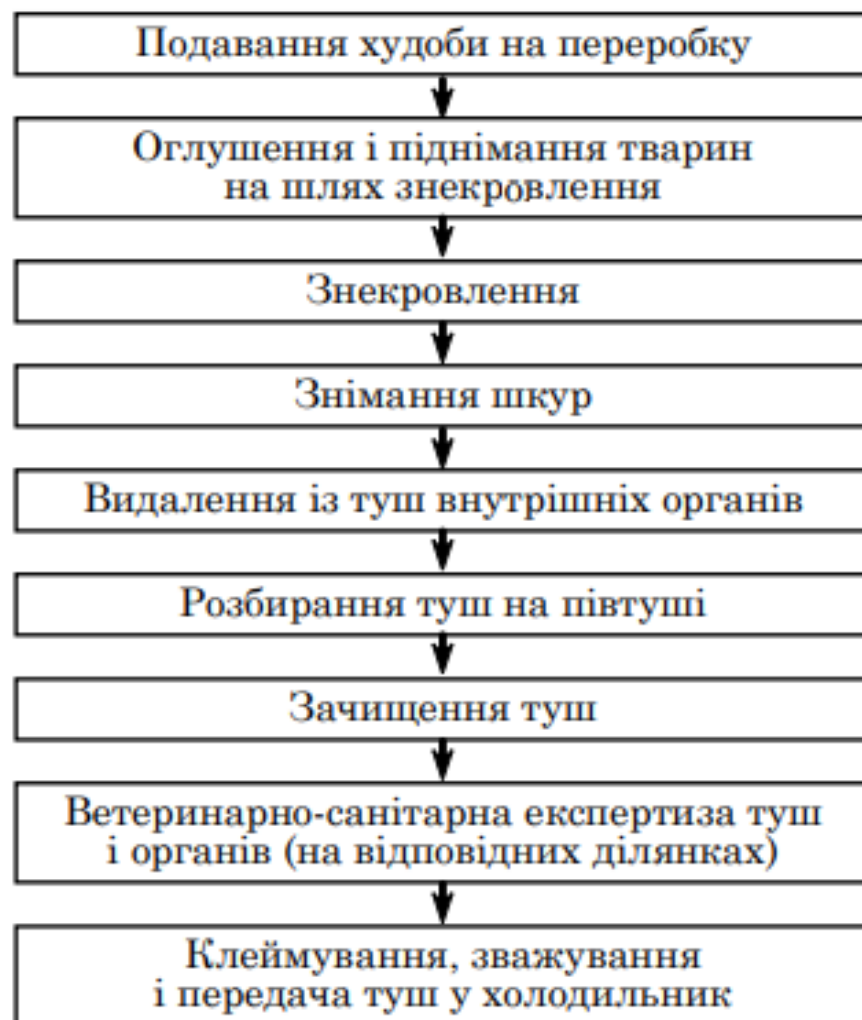


Рис. 4. Загальна схема переробки великої рогатої худоби у ТОВ «Еком'ясо Полісся»

На даному підприємстві забій великої рогатої худоби на м'ясо дозволяється лише за наявності від ветеринарного спеціаліста та після попереднього клінічного догляду всього стада. Під час догляду враховують поведінку тварини, клінічний стан, вгодованість, цілісність та чистоту шкіри, а також стан слизових оболонок.

У ТОВ «Еком'ясо Полісся» при порушеннях у поведінці звертають увагу на функції нервової системи, зокрема на пригніченість, збудженість, тремтіння, переступання з ноги на ногу, зміну пози, вираженість очей, полохливість та інші ознаки. На шкірі оцінюють стан шерстяного покриву, звертаючи увагу на втрату шерсті, забруднення, псування шерсті, відсутність блиску, а також наявність дерматози. Оглядаючи слизові оболонки, фіксують зміну кольору, таку як ціаноз, блідість, еритема, іктеричність, екхимози, травми тощо.

Під час огляду тварин виявляють відсутність масових рухів, здуття, симптоми захворювань шлунково-кишкового тракту, часте сечовиділення, та інші відхилення клінічного стану, а також визначають рівень угодованості. До забою на м'ясо допускаються лише здорові тварини.

Окрім ветеринарного сертифіката, на кожну партію також оформлюється товарна накладна і маршрутний лист, у яких зазначають кількість тварин, їх стать, живу масу, стан угодованості, час останнього годування тощо.

Для перевезення тварин з господарств на м'ясопереробне підприємство використовують спеціальний автомобільний транспорт.

Під час завантаження і вивантаження тварин у автомобіль, а також під час їх транспортування, може виникнути нервово, м'язове або серцево-судинне напруження (стрес). На нервовий стан тварини впливає також температура, концентрація кисню в повітрі, погодні умови, вібрації транспортних засобів, натовп та інші фактори.

Стрес, спричинений збудженням тварин під час завантаження, вивантаження, транспортування, суттєво погіршує якість м'яса, знижуючи його технологічні характеристики.

Добре годовані тварини мають вищу якість м'яса через оптимальний приріст ваги та відсоток виходу м'яса. Наприклад, середня жива вага годованих тварин може бути на 15-20% вищою, ніж у менше годованих. Додаткове відгодівлення підвищує вагу на 25-30% в порівнянні зі стартовою.

Дане підприємство та заготівельні організації укладають договори контрактації для поставки та продажу худоби, щоб забезпечити відповідальність за доставку зі сторони агроформувань та прийом тварин зі сторони переробних підприємств.

Для забезпечення ефективної роботи переробки тварин у ТОВ «Еком'ясо Полісся» за 1–2 години до їхнього забою їх переводять у спеціальні загони – передзабійні. Щоб уникнути травмування та пошкодження шкіри під час підгону, використовуються електричні або електронні поганялки, або брезентові хлопавки. При цьому у таких загонах великій рогатій худобі обов'язково миють кінцівки. Найефективнішим є такий сконструйований прогін для худоби, що має вигнуту форму, оскільки це забезпечує можливість використання природної здатності цього виду сільськогосподарських тварин переміщуватись по колу і що найбільш важливо – в полі зору великої рогатої худоби відсутній бокс, де відбувається їх оглушення і наступний забій.

ТОВ «Еком'ясо Полісся» займається, в основному, виробництвом халяльної продукції, яка реалізовується за кордон. Майже увесь технологічний процес переробки великої рогатої худоби в умовах даного підприємства відбувається, так би мовити, «під наглядом» та контролем представника фірми-замовника продукції, яка виробляється – інспектора-мусульманина із залученням до виконання деяких технологічних (і не тільки) операцій працівників, які теж є мусульманами – до прикладу, читання молитви при забої худоби, здійснення перерізання горла тварині та ін.

У ТОВ «Еком'ясо Полісся» для виробництва халяльної продукції допускається лише клінічно здорова велика рогата худоба. Перевірку стану здоров'я тварин здійснюють на підприємстві у присутності інспектора-мусульманина. Загалом оглушення перед забоєм не застосовують, лише в окремих випадках.

Увесь процес переробки худоби відбувається відповідно до релігійних норм із збереженням благородних принципів та шани до тварин.



Рис. 5. Продукція ТОВ «Еком'ясо Полісся»

Забій тварин на даному переробному підприємстві здійснюється шляхом швидкого перерізання шийних артерій за допомогою спеціального ножа з дуже гострим лезом. При цьому над твариною читається спеціальна молитва в той час, коли їх перерізається горло, стравохід і дві сонні артерії. Такий процес забою спрямований на моментальний переріз артерій, коли серце худоби ще функціонує і відбувається рух крові по судинах і за рахунок цього відбувається швидке знекровлення. Такий метод забою позбавляє тварину страждань і одержується м'ясо кращої якості.

Розділення шкіри від туші є однією з важких операцій, становлячи 11...40 % загального обсягу роботи з обробки туші. Відділення шкіри здійснюють дбайливо, без розрізів, виламів м'яса та жиру з поверхні туші.

Шкіру знімають у два етапи: спочатку відбувається забіловка, а потім механічне видалення.

У ТОВ «Еком'ясо Полісся» видаляють внутрішні органи на спеціальному столі. Обов'язково вони піддаються ветогляду у присутності інспектора-мусульманина. Всі камери шлунку худоби (рубець, сітка, сичуг, книжка) знежирюють, очищають від вмісту, промивають і направляють у цех субпродуктів.

Після видалення внутрішніх органів великої рогатої худоби, туші розпилюють або розрубують вздовж хребта, знаходячись відстороні від верхніх гострих відростків, щоб уникнути пошкодження спинного мозку. Далі відбувається зачищення туш, ветсанекспертиза туш та органів, клеймування туш, зважування продукції і направлення її на зберігання.



Рис. 6. Продукція ТОВ «Еком'ясо Полісся»

Окрім халяльних туш, напівтуш в умовах ТОВ «Еком'ясо Полісся» також займаються виробництвом і реалізацією окремих частин туші великої рогатої худоби – м'яса-яловичини.

У цеху обвалювання м'яса робота також здійснюється у присутності інспектора-мусульманина.



Рис. 7. Цех обвалювання м'яса ТОВ «Еком'ясо Полісся»

Далі отримані частини яловичини – м'ясо з різних частин туші потрапляють у цех фасування та упаковування продукції.



Рис. 8. Цех фасування продукції ТОВ «Еком'ясо Полісся»

Для зберігання як туш, напівтуш яловичини, так і запакованої м'ясної продукції, на даному переробному підприємстві функціонують сучасно обладнані цехи для її зберігання.



Рис. 9. Зберігання фасованої продукції ТОВ «Еком'ясо Полісся»

Отже, в умовах ТОВ «Еком'ясо Полісся» технологічний процес переробки великої рогатої худоби налагоджено на належному рівні з дотриманням норм законодавства.

ВИСНОВКИ

ТОВ «Еком'ясо Полісся» є одним із перспективних переробних підприємств нашого регіону, яке на даний момент займається переробкою лише великою рогатої худоби і реалізацією продукції, в основному, за кордон. В умовах даного підприємства були проведені наші дослідження за темою кваліфікаційної роботи.

Дане переробне підприємство має налагоджену сировинну базу, сюди постачають тварин з нашої та сусідніх областей.

Процес переробки великої рогатої худоби здійснюється за принципами виробництва халяльної продукції. При цьому майже всі технологічні операції відбуваються або за безпосередньої участі або у присутності інспектора-мусульманина.

Технологічний процес переробки великої рогатої худоби у ТОВ «Еком'ясо Полісся» відбувається з суворим і чітким дотриманням послідовності всіх необхідних технологічних процесів і операцій й відповідних стандартів і норм з метою виробництва високоякісної і безпечної продукції, що може бути використано на підприємствах з аналогічними умовами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Актуальні проблеми м'ясопереробної галузі: підручник / Л. В. Баль-Прилипко, Н. М. Слободянюк, Б. І. Леонова, Ю. П. Крижова. К.: Видання друге, виправлене та доповнене. 2016. 569 с.
2. Баль-Прилипко Л. В. Актуальні проблеми м'ясопереробної галузі: підручник. Київ, 2010. 288 с.
3. Мікроструктурний аналіз м'яса і м'ясних продуктів: навч. посіб. / Хомич В. Т., Баль-Прилипко Л. В., Мазуркевич Т. А., Стегней Ж. Г. Київ, 2022. 229 с;
4. Проблеми розвитку м'ясопереробної галузі та аналіз чинників прибутковості. URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2017/01/182.pdf> (дата звернення: 01.05.2024).
5. М'ясопереробна продукція України на світовому ринку. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/17873/1/121-123.pdf> (дата звернення 01.05.2024).
6. Власенко І., Семко Т. М'ясопереробна галузь України: тенденції та перспективи. Міжнародний науково-практичний журнал. *Товари і ринки*. 2021. № 4. С. 23–31.
7. Карп'як М. О. Ринок м'яса та м'ясопродуктів в Україні в умовах євроінтеграції: зовнішньоекономічні аспекти. *Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України*. 2018. Вип. 3. С. 18–21.
8. Клименко М. М. Технологія м'яса та м'ясних продуктів. К.: Вища освіта, 2013. 640 с.
9. Фролова Л. В., Мельник О. В. Економічні результати діяльності харчових підприємств України. *Електронний журнал «Ефективна економіка»*. 2017. № 2. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7625> (дата звернення 01.05.2024).

10. Гуржій Н. Г., Писаренко В. В. Діагностика стану ринку продукції м'ясопереробної галузі України). *Економіка та управління АПК*. 2014. № 2. С. 46–52.

11. Cherednichenko O., Dediakina A., Fedonyuk O. Economic assessment of the effectiveness of the introduction of new technology for the production of canned meat // Dynamics of the development of world science. Abstracts of the 9th International scientific and practical conference. Perfect Publishing. Vancouver, Canada. 2020. Pp. 22-26. URL: https://sci-conf.com.ua/wpcontent/uploads/2020/05/DYNAMICS-OF-THE-DEVELOPMENT-OF-WORLDSCIENCE_13-15.05.20.pdf.

12. М'ясна галузь: курс на кооперацію. URL: <https://association-mg.com.ua/novyny/317-m-yasna-galuz-kurs-na-kooperatsiyu> (дата звернення 03.05.2024).

13. Леськів І.Ю. Модель перспективного розвитку ринку м'яса. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки»*. Випуск 30. Ч. 3. Херсон, 2018. С. 39-43.

14. Драган О. І. Передумови та проблеми розвитку підприємств м'ясної промисловості України. *Формування ринкових відносин*. 2010. № 6 (109). С. 96-102.

15. Ринок м'яса: основні тренди. URL: <https://agro-business.com.ua/agro/ekonomichnyi-hektar/item/11153-rynok-miasa-osnovni-trendy.html> (дата звернення 05.05.2024).

16. Теленчук В. С. Управління організаційними інноваціями на підприємствах м'ясопереробної галузі : автореф. дис. ... канд. екон. наук : 08.00.04. Житомир, 2013. С. 20.

17. Кундєєва Г. О. М'ясна промисловість у вирішенні продовольчої безпеки. *Агроінком*. Київ, 2013. № 7-9. С. 56-62.

18. Технологія м'яса та м'ясних продуктів: підручник / М.М. Клименко, Л.Г. Віннікова, І.Г. Береза та ін.; за ред. М.М. Клименка. Київ, 2006. С 640.

19. Власний забій та переробка м'яса. URL: <http://www.myasorybtorg.com.ua/vlasniy-zabiy.html> (дата звернення 15.05.2024).
20. Основні вимоги щодо сировини м'ясної промисловості. URL: <https://buklib.net/books/34806/> (дата звернення 17.05.2024).
21. Правила перевезення тварин, птиці та інших вантажів, які підлягають державному ветеринарно-санітарному контролю. Мінтранс України; Правила від 09.12.2002. № 873. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1032-02#Text> (дата звернення 17.05.2024).
22. Про затвердження Правил передзабійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів. Держветмедицини, Мінагрополітики України; Наказ, Правила від 07.06.2002 № 28. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0524-02#Text> (дата звернення 17.05.2024).
23. Фаріонік Т. В. Методичні вказівки до виконання практичних занять для підготовки здобувачів вищої освіти факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва та ветеринарії денної та заочної форми навчання за спеціальністю 181 «Харчові технології» Вінниця: ОЦ ВНАУ, 2021. 85 с.
24. Переробка забійних тварин. URL: <https://buklib.net/books/34820/> (дата звернення 20.05.2024).
25. Морфологічний і хімічний склад, функціонально-технологічні властивості та поживна цінність м'яса і м'ясних. URL: <https://buklib.net/books/34844/> (дата звернення 25.05.2024).
26. Субпродукти. URL: <http://surl.li/ucvua> (дата звернення 25.05.2024).
27. Субпродуктове відділення. URL: <https://studfile.net/preview/5193980/page:4/> (дата звернення 25.05.2024).
28. Технологія виробництва твердих жирів. URL: <http://surl.li/ucvvm> (дата звернення 26.05.2024).

29. Актуальні проблеми технології виробництва і переробки продукції тваринництва: підручник / Сусол Р. Л., Кірович Н. О. Одеса: ОДАУ, 2020. С. 242.
30. Переробка крові та продукти з крові. URL: <https://buklib.net/books/34866/> (дата звернення 26.05.2024);
31. ТОВ «ЕКОМ'ЯСО ПОЛІССЯ». URL: <https://opendatabot.ua/c/42260668> (дата звернення 01.05.2024).
32. ЕКОМ'ЯСО ПОЛІССЯ. URL: https://youcontrol.com.ua/catalog/company_details/42260668/ (дата звернення 01.06.2024).
33. Товариство з обмеженою відповідальністю «Еком'ясо Полісся». URL: <https://clarity-project.info/edr/42260668> (дата звернення 01.06.2024).
34. ТОВ «ЕКОМ'ЯСО ПОЛІССЯ»: URL: <https://vkursi.pro/card/tov-ekomiaso-polissia-42260668> (дата звернення 01.06.2024).
35. Технологія виробництва продукції тваринництва : підруч. / Бусенко О. Т. та ін. ; за ред. О. Т. Бусенка. Київ: Агроосвіта, 2013. 492 с.
36. Іваненко Ф. В. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: навч.-метод. посіб. Київ: КНЕУ, 2014. 125 с.
37. Технологія м'яса та м'ясних продуктів / За ред. Клименка. К.: Вища освіта, 2006. 640 с.: іл.
38. Гончаров Г. І. Технологія первинної переробки худоби і продуктів забою: навч. посібник. К.: НУХТ, 2003. 160 с.
39. Промислові технології переробки м'яса, молока та риби: підручник / Ф. В. Перцевий, О. Г. Терешкін, П. В. Гурський та ін. К.: ІНК ОС, 2014. 340 с.
40. Основи харчових технологій: навч. посібник / В. В. Погарська, Р. Ю. Павлюк, А. А. Берестова та ін. Харк. держ. ун-т харч. та торг. Х., 2016. Ч. II. 151 с.