

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

Технологічний факультет

Кафедра технологій переробки та якості продукції тваринництва

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

БУХЛИЦЬКИЙ ЄВГЕН ОЛЕКСАНДРОВИЧ

УДК 637.07:637.5

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ М'ЯСНОЇ СИРОВИНИ В УМОВАХ
ТОВ «ЛІДЕР ПРОДУКТ ПЛЮС» ОВРУЦЬКОГО РАЙОНУ
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
_____ Є.О. Бухлицький

Керівник роботи
Трохименко Віта Зигмундівна
кандидат с.-г. наук, доцент

Житомир – 2020

Висновок кафедри годівлі тварин та технології кормів

за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри **годовлі тварин та технології кормів**

№ __ від «__» _____ 2020 р.

Завідувач кафедри годівлі тварин
та технології кормів
к

В.В.Борщенко

«__» _____ 2020 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти **Бухлицький Євген Олександрович** захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою:

сума балів за 100-бальною шкалою _____

за шкалою ECTS _____

за національною шкалою _____

Секретар ЕК

(науковий ступінь, вчене звання)

(підпис)

(прізвище ,ім'я, по батькові)

АНОТАЦІЯ

Бухлицький Є.О. Оцінка технології переробки м'ясної сировини в умовах ТОВ «Лідер Продукт Плюс» Овруцького району 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, 2020.

У кваліфікаційній роботі представлені результати досліджень щодо особливостей організації контролю якості та безпечності продуктів забою тварин, м'ясної сировини в умовах ТОВ «Лідер Продукт Плюс». Проаналізована система управління безпекою продуктів харчування (НАССР) в умовах ТОВ «Лідер Продукт Плюс». Наведено особливості забою халяльних тварин. Проведено ветеринарно–санітарну оцінку якості та безпечності м'ясної сировини в умовах ТОВ «Лідер Продукт Плюс».

Ключові слова: ветеринарно–санітарна експертиза, м'ясні туші, м'ясо, простежуваність, НАССР, якість, безпечність.

ANNOTATION

Bukhlytskyi Ye.O. Evaluation of raw meat processing technology in the conditions of LLC "Leader Product Plus" of Ovruch district of 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, 2020.

The qualification work presents the results of research on the peculiarities of the organization of quality control and safety of slaughter products, raw meat in the conditions of LLC "Leader Product Plus". The food safety management system (НАССР) in the conditions of LLC "Leader Product Plus" is analyzed. A veterinary and sanitary assessment of the quality and safety of slaughter products, raw meat was carried out in the conditions of Leader Product Plus LLC.

Key words: veterinary and sanitary examination, meat carcasses, meat, traceability, НАССР, quality, safety.

Зміст

Анотація.....	3
Вступ.....	5
Розділ 1. Огляд літератури	7
1.1. Вимоги м'ясопереробної галузі до забійних тварин та м'ясної сировини	7
РОЗДІЛ 2. Матеріал, методика, місце та умови проведення досліджень	12
2.1. Місце та умови проведення досліджень.....	12
2.1.1. Короткі відомості про підприємство.....	12
2.1.2. Система управління безпекою продуктів харчування (НАССР)	16
2.2. Матеріал та методика проведення досліджень.....	16
РОЗДІЛ 3. Результати дослідження	18
3.1. Система управління безпекою продуктів харчування (НАССР) в умовах ТОВ «Лідер Продукт Плюс»	18
3.2. Послідовність та етапи переробки м'ясної сировини в умовах ТОВ «Лідер Продукт Плюс».....	19
3.3. Технологія забою халяльних тварин.....	21
3.4. Оцінка якості м'ясних туш забійних тварин.....	23
3.5. Порівняльна характеристика м'яса з ознаками PSE і DFD	24
Висновки	28
Пропозиції виробництву	29
Список використаної літератури	30

Вступ

Актуальність теми дослідження. М'ясна промисловість забезпечує населення м'ясом, напівфабрикатами, готовими виробами. Харчування невід'ємна частина нашого життя. М'ясо – це джерело найбільш повноцінних тваринних білків. М'ясо і м'ясні страви вважають одним з основних продуктів харчування [1, 2].

ТОВ «Лідер Продукт Плюс» - м'ясопереробне підприємство, що спеціалізується на заготівлі та реалізації м'яса і м'ясної продукції. Підприємство побудовано за принципом повного циклу: забій худоби, переробка м'ясної сировини та її реалізація.

Метою кваліфікаційної роботи є оцінка технології переробки м'ясної сировини, контроль її якості та безпечності в умовах ТОВ «Лідер Продукт Плюс».

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити **завдання:**

- проаналізувати господарську діяльність ТОВ «Лідер Продукт Плюс»;
- проаналізувати асортимент продукції ТОВ «Лідер Продукт Плюс»;
- проаналізувати послідовність та етапи виробництва м'ясної сировини;
- проаналізувати особливості технології забою хляляльних тварин;
- ознайомитися із системою управління безпекою продуктів харчування (НАССР) в умовах ТОВ «Лідер Продукт Плюс»;
- провести оцінку якості м'ясних туш забійних тварин;
- порівняльна характеристика м'яса з ознаками PSE і DFD.

Предмет дослідження: органолептичні, фізико-хімічні та мікробіологічні показники якості м'ясної сировини та внутрішніх органів (субпродуктів).

Об'єкт досліджень: технологічні процеси переробки м'ясної сировини та субпродуктів в умовах ТОВ «Лідер Продукт Плюс».

Методи досліджень: Основний метод – експериментальний, аналіз оцінки якості та безпечності м'ясної сировини та субпродуктів; органолептичні, фізико-хімічні.

Основні положення кваліфікаційної роботи викладені у трьох статтях, які опубліковані в науково-теоретичному збірнику наукових праць студентів технологічного факультету.

1. Сьома О., Бухлицький Є. Ознаки NOR, PSE та DFD м'ясної сировини, що впливають на якість готової продукції. Науково-теоретичний збірник. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Випуск 12. С. 26-28.

2. Сьома О., Бухлицький Є. Вплив факторів на якість м'ясної сировини. Науково-теоретичний збірник. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Випуск 13. С. 64-69.

3. Бухлицький Є. Технологія переробки м'ясної сировини в умовах ТОВ «Лідер Продукт Плюс» Овруцького району Житомирської області. Науково-теоретичний збірник. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Випуск 14.

Практичне значення отриманих результатів: Одержані результати досліджень використовуються при розробці перспективних планів переробки продуктів забою тварин, м'ясної сировини та субпродуктів в умовах ТОВ «Лідер Продукт Плюс».

Структура та обсяг роботи: Робота виконана на 29 сторінках комп'ютерного тексту, містить 2 таблиці, 6 рисунків, бібліографія нараховує 38 літературних джерела.

РОЗДІЛ 1

Огляд літератури

1.1. Вимоги м'ясопереробної галузі до забійних тварин та м'ясної сировини

Першочергове завдання м'ясопереробної галузі – максимальне задоволення запитів споживача в кількості та якості продукції, що надходить до нього на стіл. Якість цієї продукції залежить не лише від рівня розвитку технологій та технічного оснащення галузі, а й, насамперед, від якості сировини, що надходить на переробку. М'ясопереробна галузь займає, таким чином, проміжне становище між споживачем і сільським господарством. Звідси і її завдання – всебічне вивчення потреб і смаків населення й, відповідно, замовлення сільському господарству виробництва сировини необхідної якості [3-4].

Основні вимоги, що пред'являються м'ясопереробною промисловістю до забійних тварин і до м'яса від них, такі:

- безпека, включаючи відсутність контамінантів (антибіотиків і гормонів, важких металів, пестицидів та ін.);
- харчова цінність;
- вологоутримуюча здатність;
- колір і ніжність м'яса (текстура);
- інші органолептичні показники м'яса (аромат, консистенція, смак);
- вміст жиру (постність);
- стійкість до окислення;
- вихід м'яса;
- однорідність, тобто всі тварини мають однакові параметри тіла, що значно полегшує автоматизацію процесів [5-6].

Вимоги сьогодення додають до цього переліку ще й дотримання етичних аспектів, гуманного забою і охорони навколишнього

середовища. Прикладом таких вимог можуть бути «Вимоги до забою тварин відповідно до ісламського права», кашерність тощо.

До непридатних для харчових цілей, що підлягають знищенню та утилізації, належать туші і органи тварин, губкоподібна енцефалопатія великої рогатої худоби, скрепи овець і кіз, ензоотичний лімфангоїт коней, трихінельоз, міксоматоз і геморагічна хвороба кролів, Ньюкасова хвороба [7-8].

Технологічний прорив у харчовій промисловості матиме свої особливості і вже сьогодні очевидні кілька напрямів. Один з них – це поєднання традиційних технологій з сучасними біотехнологіями. Біотехнологія нині посилює вплив на сталий сільськогосподарський розвиток, допомагаючи у виведенні сортів рослин і порід тварин, стійких проти шкідників, хвороб, хімічних речовин. Прогрес в базових науках, особливо в молекулярній біології і біохімії, відкриває нові можливості для збільшення врожайності рослин і продуктивності тварин як доповнення до традиційних технологій [9-10].

До умовно придатних відносять м'ясо (туші та органи), отримане при забої хворих тварин, яке, відповідно до діючих Правил ветсанекспертизи, може бути придатним для споживання людиною лише після знешкодження.

Крім того, переробними підприємствами висуваються вимоги безпосередньо до якості м'яса, що надходить до них у вигляді готового продукту забою – туш [11-12].

Вимоги до якості м'яса визначаються трьома основними групами показників.

Сировина м'ясна, яка заморожена багато разів, виглядає не привабливо і їй притаманний потемнілий колір поверхні, а також змінений колір сполучної і жирової тканини за рахунок витікання м'ясного соку [13-14].

Значна частина імпортованого м'яса надходить у вигляді безкісткових висівок, упакованих в полімерну плівку і картонні ящики.

Як уже було відмічено вище, вимоги сьогодення, зумовлені швидким зростанням ринків м'яса ісламських країн, зобов'язують переробні підприємства України дотримуватися ще й етичних аспектів гуманного забою тварин. Тобто, до продукції, яка підлягає експорту у мусульманські країни, ставлять певні вимоги та умови. М'ясна продукція, яка експортується у мусульманські країни має бути дозволеною для мусульман (халяль – від арабського слова *alhalal* – дозволений) [15-16].

Вимоги ісламу до забою тварин полягають в наступному:

- тварина має бути дозволеною для споживання (існує великий перелік тварин заборонених до вживання мусульманами);

- забій зазвичай має здійснювати психічно здоровий, дорослий мусульманин. Під час забою потрібно промовляти певні слова або молитву, яка читається у таких випадках;

- Під час забою тварині обов'язково перерізається горло, а саме сонна артерія, і це у свою чергу веде до швидкого й сто відсоткового знекровлення та миттєвої загибелі тварини. Також обов'язковим моментом у забої халяльних тварин. Обов'язковою умовою забою халяльних тварин є перерізання наступних частин судин тіла тварини: яремна вена, сонна артерія, трахея й стравохід. Розрізання вищенаведених судин необхідно здійснювати швидко, без затримок та перерв, а саме – миттєво [17-18].

За умов глобалізаційних впливів і криз економіка країни потрапляє у принципово нові обставини, які змушують економічних суб'єктів вишукувати способи не лише збереження, а й підвищення ефективності своєї діяльності шляхом технологічного оновлення виробництва, використання нових знань, нових методів управління процесами створення інновацій та їх впровадження [19-20].

Досвід розвинутих економік світу переконує, що прогресивний розвиток галузей агропродовольчого сектору безпосередньо залежить від рівня розвитку фундаментальної науки та здатності впроваджувати техніко-технологічні, організаційні та інші нововведення в господарську діяльність.

Визначальний тиск на інноваційний розвиток галузей продовольчого комплексу у новому столітті створює зростання попиту на харчові продукти внаслідок збільшення населення планети й чималої кількості голодуючих у світі, що за прогнозами ФАО у 2050 році має становити близько 500 млн осіб. Прогодувати населення, яке до того часу має збільшитися до 9 мільярдів, можливо лише за умови підвищення світових обсягів виробництва харчових продуктів в середньому на 60%. Інакше світ очікує нестача продовольства, яка призведе до соціальних потрясінь, конфліктів, у тому числі й військових [21-23].

Соціальна реакція населення країн світу завжди викликана економічними мотивами, у першу чергу купівельною спроможністю придбання харчових продуктів. У глобальній конкуренції виграє той, хто володіє їжею, а не зброєю. Країни світу вирішують продовольчу проблему за власними сценаріями. Однак жорсткість міжнародної конкуренції змушує будь-яку державу формувати умови для свого інноваційного розвитку, зокрема у продовольчій сфері [24-26].

На хвилі сучасного прогресу продовжують виникати нові моделі економіки, більш складні і прогресивні. Наявність означених тенденцій у продовольчому комплексі зумовлює необхідність аналізу і синтезу чинного в Україні інноваційного розвитку цього сегмента національної економіки [27-29].

Коли в науковій літературі йдеться про причини гальмування розвитку національної інноваційної системи, зазвичай традиційно декларуються твердження про необхідність першочергового фінансування науки (частка реалізованих об'єктів інтелектуальної власності, створених вищими навчальними закладами, становить менше 1%), подолання технологічної деградації виробництва, удосконалення системи державного управління інноваційним сектором, його правового забезпечення, відтворення інфраструктури, оптимізацію ресурсів, підвищення рівня підприємницької

активності, удосконалення процесів комерціалізації інноваційної продукції [30-33]

Отже, підсумовуючи вищенаведене та аналізуючи факти можна стверджувати, що сертифікати на забій тварин по типу халяль в Україні вже отримали: агропромгрупа «Пан Курчак», ТОВ «Агро-Рось», «Комплекс Агромарс», корпорація «Агроовен», компанія «МХП», м'ясопереробний комбінат «Укрптахосервіс», ТОВ «Птахокомплекс «Дніпровський», фермерське господарство «Улар».

Наявність сертифікату халяль надає підприємцям можливість продавати харчову та м'ясну продукцію під маркою «Халяль» в Україні. Також наявність такого сертифікату значно спрощує експорт халяльної продукції до членів Організації ісламської співпраці.

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

2.1. Місце та умови проведення досліджень.

2.1.1.Короткі відомості про підприємство.

Підприємство ТОВ «Лідер Продукт Плюс» розташоване в м. Овруч Житомирської області. Компанія «Лідер Продукт Плюс» znana в Україні та за її межами як головний виробник продукції Халяль. Директор Османов Ленур Шевкетович. Засновники та власники компанії: Джафаров Відаді Джумшуд Огли та Аббасов Ельдар Слейман Огли. Центральний офіс компанії знаходиться за адресою: Україна, 02140, місто Київ, вул. Олександра Мишуги, будинок 2, офіс 424.

Міжнародні зв'язки ТОВ «Лідер Продукт Плюс»

«Лідер Продукт Плюс» торгує зі східними партнерами на умовах FCA й CIF. Халяльну м'ясну продукцію переозять морем у контейнерах. Фасування готової продукції здійснюють відповідно до вимог покупця.

Пріоритетом у роботі з іноземними партнерами ТОВ «Лідер Продукт Плюс» є чітке дотримання всіх пунктів контракту та 100% передоплати.

Мета компанії, планування й подальші цілі.

Підприємство ТОВ «Лідер Продукт Плюс» є одним з новостворених підприємств, які діють в галузі м'ясної промисловості. Підприємство створене у формі товариства з обмеженою відповідальністю. Вибір саме цієї форми бізнесу пов'язаний з тим, що ця форма має багато переваг, перш за все обмеженою відповідальністю власників підприємства. Учасники товариства з обмеженою відповідальністю відповідають лише в межах вкладених часток у статутний капітал і не відповідають за зобов'язаннями товариства своїм майном, що забезпечує обмеженість ризику, вільний вихід з товариства. ТОВ «Лідер Продукт Плюс» є юридичною особою з дня державної реєстрації.

Метою діяльності ТОВ «Лідер Продукт Плюс» є всебічне забезпечення якісною конкурентноздатною харчовою продукцією, ведення господарської діяльності та отримання на цій основі законного прибутку, задоволення соціально-економічних та матеріальних інтересів трудового колективу.

Основним видом діяльності підприємства є:

46.32 Оптова торгівля м'ясом і м'ясними продуктами

Асортимент продукції ТОВ «Лідер Продукт Плюс»

Продукції ТОВ «Лідер Продукт Плюс» відповідає міжнародним вимогам ISO та НААСР, а також зарекомендувала себе в десяти країнах світу.

Одним з основних напрямків діяльності компанії ТОВ «Лідер Продукт Плюс» є виробництво якісної м'ясної продукції. Відповідність українським санітарним нормам і наявність сертифіката «Халяль» - це гарантія безпеки здоров'я наших споживачів.

1. М'ясо яловиче заморожене виробляється із застосуванням сучасних технологій.

2. М'ясо яловиче охолоджене, жиловане - затребуваний товар серед прихильників здорового способу життя.

3. Тушонка і консервовані каші з м'ясом вищої якості відповідних Держстандартів України (ДСТУ) і Європейським стандартам (РЄ).

4. Ковбасні вироби - сиров'ялена, копчена і варена розрахована на широке коло споживачів.

5. Курятина.

Вся продукція реалізовується на внутрішньому ринку України та експортується в Азербайджан, країни Близького Сходу і Північної Африки.

Асортимент продукції ТОВ «Лідер Продукт Плюс» представлений на рис 2.1.



М'ясо заморожене



М'ясо охолоджене



Тушонка



Ковбасні вироби



Курятина

Рис 2.1. Асортимент продукції ТОВ «Лідер Продукт Плюс»

Асортимент продукції ТОВ «Лідер Продукт Плюс» представлений як провідного виробника продукції Халяль. На рис 2.2 представлена продукція підприємства Халяль – м'ясо яловиче, заморожене та м'ясо яловиче, охолоджене (рис. 2.3) [<http://lp-plus.com.ua/>]. Також ТОВ «Лідер Продукт Плюс». Товари ТОВ «Лідер Продукт Плюс» експортуються під торговими марками TAMLI и TACOLLO (рис. 2.4.). Курка тушками і розібрана. Для її заготівлі використовуються кращі м'ясні породи птиці, що поставляються найбільшими фермерськими господарствами



Рис. 2.2. М'ясо яловиче, заморожене



Рис. 2.3. М'ясо яловиче, охолоджене



Тушонка

Ковбасні вироби

Рис. 2.4. Асортимент продукції ТОВ «Лідер Продукт Плюс»

2.1.2. Система управління безпекою продуктів харчування (НАССР)

На підприємстві діє система НАССР – це система аналізу ризиків, небезпечних факторів та чинників та контролю критичних точок, дозволяє гарантувати виробництво безпечної продукції. На підприємстві також діє нормативний документ: «Положення про державний ветеринарно-санітарний нагляд та контроль за діяльністю суб'єктів господарювання щодо забою тварин, переробки, зберігання, транспортування й реалізації продукції тваринного походження» [33].

В умовах ТОВ «Лідер Продукт Плюс» була розроблена і впроваджена «Система управління безпекою харчових продуктів, відповідно до вимог міжнародного стандарту ISO 22000:2005», який заснований на принципах НАССР. На всіх стадіях виробництва харчового продукту, починаючи від приймання сировини і закінчуючи реалізацією м'ясної продукції, для кожної технологічної операції, необхідно виявити небезпечні чинники, які можуть загрожувати безпеці продукції і забезпечити управління процесами так, щоб виключити вплив цих факторів.

2.2. Матеріал та методика проведення досліджень.

Дослідження проведені в умовах лабораторії ТОВ «Лідер Продукт Плюс».

Метою кваліфікаційної роботи оцінка технології переробки м'ясної сировини, контроль її якості та безпечності в умовах ТОВ «Лідер Продукт Плюс».

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити **завдання:**

- проаналізувати господарську діяльність ТОВ «Лідер Продукт Плюс»;
- проаналізувати асортимент продукції ТОВ «Лідер Продукт Плюс»;
- проаналізувати послідовність та етапи виробництва м'ясної сировини;
- проаналізувати особливості технології забою халяльних тварин;

- ознайомитися із системою управління безпекою продуктів харчування (НАССР) в умовах ТОВ «Лідер Продукт Плюс»;
- провести оцінку якості м'ясних туш забійних тварин;
- порівняльна характеристика м'яса з ознаками PSE і DFD.

Дослідження проводили за схемою, яка зображена на рис. 2.5.

Забій тварин здійснювали згідно технологій забою халяльних тварин.

Ветеринарно–санітарну експертизу м'ясних туш забійних тварин проводили відповідно до «Правил передзабійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно–санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів».

Дослідження яловичини на визначення ступеня свіжості проводили згідно з ДСТУ 23302-78.



Рис. 2.5. Схема проведення досліджень.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Система управління безпекою продуктів харчування (НАССР) в умовах ТОВ «Лідер Продукт Плюс»

НАССР (Hazard Analysis and Critical Control Points) – визнана в світі система аналізу ризиків та управління критичними контрольними точками. Метою системи НАССР є забезпечення безпеки продуктів харчування для споживачів шляхом контролю над факторами ризику протягом повного циклу виробництва і транспортування [34-35].

Система НАССР базується на семи основних принципах:

1. Виявлення небезпечних факторів;
2. Визначення критичних контрольних точок;
3. Визначення критичних допусків (реальні показники можуть відрізнятися);
4. Створення системи моніторингу;
5. Розробка системи коригувальних дій;
6. Розробка процедури перевірок;
7. Створення системи документації.

В умовах ТОВ «Лідер Продукт Плюс» була розроблена і впроваджена «Система управління безпекою харчових продуктів, відповідно до вимог міжнародного стандарту ISO 22000:2005», який заснований на принципах НАССР. На всіх стадіях виробництва харчового продукту, починаючи від приймання сировини і закінчуючи реалізацією готової продукції, для кожної технологічної операції, необхідно виявити небезпечні чинники, які можуть загрожувати безпеці продукції і забезпечити управління процесами так, щоб виключити вплив цих факторів.

Виробники м'яса та м'ясних продуктів зацікавлені у проведенні ритуального забою тварин Халяль, адже халяльна м'ясна продукція користується попитом серед мусульманського населення. Однак, в нашій країні відсутні нормативні акти, які регламентують ритуальний забій худоби. Немає єдиної технічної документації, технології переробки м'яса згідно стандартів хал яль. Сертифікація за стандартами халяль є добровільною. Відомі також випадки, коли м'ясна сировина або продукція під маркуванням халяль містить у своєму складі сировину, яка заборонена до вживання за принципами халяль, наприклад свинина.

НАССР - система ідентифікації конкретних видів небезпечних чинників і встановлює заходи щодо їх контролю для гарантування

безпеки харчових продуктів. В ТОВ «Лідер Продукт Плюс» складений документ НААСР-план, який забезпечує контроль небезпечних чинників на ділянці технологічного процесу.

Небезпечні чинники поділяються на (рис. 3.1.):

1. **Біологічні** (бактерії, віруси, гриби). Під цю категорію небезпек потрапляють організми, які можуть інфікувати або викликати інтоксикацію у людей, а також служити причиною захворювання, що передається через продукти харчування. Фактори, які впливають на розвиток бактерій, мікробів, патогенів: температура, термін зберігання, порушення санітарно-гігієнічних умов виробництва.

2. **Фізичні**. Елементи, які потрапляють у харчовий продукт ззовні. (скло, пластик, метал, каміння, особисті речі)

3. **Хімічні** (отруйні речовини, харчові добавки, важкі метали, пестициди, алергени).



Рис. 3.1. Небезпечні чинники, які можуть вплинути на безпеку продукту

3.2. Послідовність та етапи переробки м'ясної сировини в умовах ТОВ «Лідер Продукт Плюс»

Послідовність виробництва та переробки м'ясної сировини в умовах ТОВ «Лідер Продукт Плюс» складається з чотирьох основних кроків:

- 1 крок – контроль якості живої рогатої худоби;
- 2 крок – забій худоби у відповідності до санітарних норм і Халяль;
- 3 крок – об валка м'яса та пакування;
- 4 крок – виготовлення м'ясної продукції (табл. 3.1).

Якість м'ясної сировини та готової продукції прослідковується на всіх етапах виробництва.

Послідовність виробництва та переробки м'ясної сировини в умовах ТОВ «Лідер Продукт Плюс»

Крок 1 – контроль якості живої рогатої худоби.	Крок 3 – обвалка м'яса та пакування
Крок 2 – забій худоби у відповідності до санітарних норм і Халяль.	Крок 4 – виготовлення м'ясної продукції.

1 крок – контроль якості живої рогатої худоби.

Тварини, які ідуть на забій, повинні бути дозволеними для забою Халяль. Тварини повинні бути клінічно здоровими. Не допускаються до забою тільки тварини, а також тварини з вродженими вадами. Тварини обов'язково мають пройти перед забійну витримку і споживати тільки воду. також є обов'язковим огляд ветеринарного лікаря. Тварини повинні бути чисті та не мати травматичних пошкоджень. Тварина перед забоем повинна бути живою.

2 крок – забій худоби у відповідності до санітарних норм і Халяль.

Особа, яка здійснює забій повинна бути мусульманином і повнолітня, здорова фізично і психологічно, навчена правилам забою халяль. місце забою, інструменти та посуд повинні використовуватися виключно для халяль забою. Інструмент повинен бути гострим, чистим. Під час забою повинна бути перерізана трахея, стравохід та основні артерії та вени в ділянці шиї без відриву інструмента забою від тіла тварини. Забороняється гострити інструменти та здійснювати забій в присутності іншої тварини. Витік крові повинен бути самовільним. Розділення туші здійснюється тільки після повного знекровлення тварини. оглушення тварини [34]

3 крок – обвалка м'яса та пакування.

Обвалка м'яса починається тільки після того, коли переконуються в тому, що тварина померла. Спочатку знімають шкіру, кінцівки і голову тварини. Потім виймають нутрощі, які чистять окремо від туші. Після цього промивають всю тушу в забруднених місцях і обробляють по частинах.

4 крок – виготовлення м'ясної продукції.

3.3. Технологія забою халяльних тварин

Технологія забою халяльних тварин в основному будується на основі канонів ісламу. Забій тварин при цьому носить ритуальний характер, так як мусульмани шанобливо ставляться навіть до тих тварин, які вирощуються тільки для забою і вживання в їжу.

Основні види тварин, які вирощуються для халяльного м'яса:

- коні;
- Велика рогата худоба;
- Дрібна рогата худоба;
- верблюди.

Категорично виключається свинина, рідше птах і дикі тварини. До речі, диких тварин можуть вживати тільки чоловіки, воїни. Окремі частини диких тварин можуть давати в лікувальних цілях хворим людям, але категорично виключається вживання диких тварин хворим і вагітним жінкам.

Підготовчий процес перед забоєм тварин.

Перед забоєм вибирається тварина, яке досягає певної м'ясної кондиції і маси. Після вибору тварини, його відокремлюють від основної маси стада і поміщають в спеціальний закрите приміщення, де протягом доби напувають його тільки водою. Це робиться з міркувань, що при обробленні потрухів в шлунку і кишечнику буде менше продуктів перетравлення і посліду.

Залежно від призначення забою, тварина можуть помити або почистити йому шкуру. Взагалі, треба зауважити, що при виготовленні халяльного м'яса особливо дотримуються правила гігієни і чистоти м'яса. Навіть якщо на таке м'ясо потрапить смітинка або волосок від шкури, то це місце треба ретельно промити, полив три рази і обов'язково промивати правою рукою.

Види умертвіння тварин.

Головна особливість технології забою халяльних тварин при забої - це максимально знекровити тварину. Саме тому для процесу забою тварин застосовують певні методики умертвіння, при яких спостерігається мимовільне та невимушене витікання крові.

Одним з дієвих та оптимальних, традиційних способів є перерізання шийної артерії тварини.

Процес забою за допомогою перерізання.

Такий процес відбувається при дотриманні загальнообов'язкових правил, які дотримуються усіма мусульманами світу. Зв'язування тварини має бути чітко фіксованим, для того, щоб тварина після прирізки не зіскочила і не стала бігати по майданчику для забою, поливаючи все своєю кров'ю. Великим тваринам пов'язують ноги навхрест, на морду тварини надягають мотузку для того, щоб відтягнути голову при перерізанні. Тварина обов'язково повинна бути повернутою головою в бік Мекки, священного міста мусульман, де знаходиться храм Кааба з чорним каменем.

Перед перерізанням людина-забійник читає невелику молитву, якщо тварина забивається з ритуальною метою. Після цього один з професіоналів числа забійників, зі словами «бісміллягі Аррахміні Рахім, Аллаху Акбар («В ім'я Всевишнього») різким і вмілим рухом перерізає гострим ножом горло тварини біля основи голови. Поріз повинен бути глибоким і доходити до хребетних кісток. Таким чином, забійник повинен перерізати стравохід, шийну аорту і м'язові тканини шиї. При цьому всі забійники повинні бути з чистими руками, а інструменти добре наточеними.

Кров, по можливості, не повинна проливатися на землю, тому під шию до місця порізу ставлять тазик або будь-яку ємність для заповнення кров'ю тварини.

Оброблення починається тільки після того, коли переконуються в тому, що тварина померла. Є ряд ознак, за якими констатують смерть. Наприклад, очі тварини покриваються прозорою плівкою. Можна постукати

палицею по м'язах ніг тваринного і, якщо вони не скорочуються, і немає реакції нервових закінчень, то тварина готова для оброблення.

Подальший процес пов'язаний з обробленням туші тварини. Спочатку знімають шкіру, кінцівки і голову тварини. Потім виймають нутрощі, які чистять окремо від туші. Після цього промивають всю тушу в забруднених місцях і обробляють по частинах [38].

Таким чином, процес приготування м'яса Халяль відбувається в природно чистих санітарних умовах, несе позитивну енергетику, адже при заборі та обробці туші не повинно бути негативних думок.

3.4. Оцінка якості м'ясних туш забійних тварин.

Ветеринарно-санітарний огляд туш ВРХ проводився на пункті забою. Після забою тварин, зняття шкіри, видалення внутрішніх органів, проведення всіх необхідних операцій, туші були підготовлені до огляду. Продукти забою і голови ВРХ підлягали обов'язковому дослідженню на виявлення личинок фін, цистицеркоз та ехінококоз.

Мікробіологічні дослідження продуктів забою тварин проводять у разі підозри на інфекційні хвороби, отриманого від поранених тварин. За потреби проводять біохімічні пошкодження. Якість жиру визначали за органолептичними і фізико-хімічними показниками. Щодо хвороб, то існують такі, що уражають як тварин так і людей. А саме, хвороби які передаються людині від корів: сказ, віспа, бруцельоз, туберкульоз. Як правило, це дуже небезпечні захворювання з важкою формою перебігу хвороби. У ВРХ часто при післязабійній ветеринарно-санітарній експертизі діагностують випадки туберкульозу, бруцельозу тощо. Всі види м'ясоїдних та всеїдних тварин можуть хворіти на трихинельоз, а дикі жуйні та свині - на цистицеркоз.

При дослідженні проб яловичини на цистицеркоз та ехінококоз не були виявлені в жодній. За період досліджень інфекційних захворювань не виявлено.

При ветеринарно-санітарній експертизі м'яса, органолептичний метод визначення свіжості м'яса є основним і включає в себе визначення

зовнішнього вигляду, запаху, кольору, консистенції м'язової тканини, стан жиру, кісткового мозку, сухожилків і суглобів. До цього методу відносяться й дослідження бульйону при варінні м'яса (запах, смак, аромат, прозорість) [35].

Всі проби м'яса за органолептичними показниками відповідали показникам свіжого якісного м'яса. колір м'яса був блідо-червоного та темно-червоного кольору, кірочка підсихання була присутня. На розрізі м'ясо щільне, пружне; ямка, що утворилася під час натискання пальцем швидко вирівнюється. Запах приємний і нагадує запах свіжого дріжджового тіста. Стан жиру: колір – жовтуватий, крихкуватий; не має запаху згіркнення. Під час досліджень та під час кип'ятіння відмічався прозорий бульйон, дуже ароматний, на поверхні бульйону відмічався жир, який виглядав у вигляді великих крапель.

Отже, за органолептичними показниками зразки м'яса відповідали свіжому.

3.5. Порівняльна характеристика м'яса з ознаками PSE і DFD

В умовах ТОВ «Лідер Продукт Плюс» часто доводиться мати справу з м'ясною сировиною, одержану від тварин, у яких після забою в м'язовій тканині відбуваються біохімічні процеси, що істотно відрізняються від нормального розвитку автолізу. Переробка м'ясної сировини передбачає контроль рівня рН. З огляду на те, який рівень рН м'ясної сировини встановлений – визначають стан м'яса та поділяють на стани NOR, DFD, PSE (табл.3.2).

Різде зниження рН в умовах достатньо високої температури приводить до появи м'яса з PSE властивостями, яке має найнижчу вологозв'язуючу здатність як у теплому стані, так і в процесі наступного технологічного обробітку (охолодження, соління, термічний обробіток).

Для DFD м'яса характерна висока вологозв'язуюча здатність за рахунок високої іонізації білків з малою концентрацією іонів у м'язах. Причому вологозв'язуюча здатність м'ясної сировини з DFD властивостями практично не знижується під час зберігання.

Таблиця 3.2.

Характеристика м'яса з ознаками PSE і DFD

Характеристика	NOR (нормальне)	PSE (бліде, м'яке, водянисте)	DFD (темне, жорстке, сухе)
Ознаки м'яса	колір м'яса яскравий рожевий, консистенція - упруга, запах – нормальний, характерний, зависока вологоємність	світле забарвлення, м'яка консистенція, кислий присмак, виділення м'ясного соку, низька вологоємність	колір - темно-червоний, волокнистість - загрубіла, консистенція – досить таки тверда, м'ясо липке, не висока здатність до зберігання, зависока вологоємність
Причини утворення	нормальний розвиток автолізу	зустрічається у тварин з низькою рухливістю, відхиленнями в генотипі, під дією короткочасних стресів	найчастіше зустрічається у молодняку за тривалого стресу
Методи ідентифікації	pH 5,5 – 6,1	pH 5,1 – 5,4	pH вище 6,0
Пружність	ямка, утворена під час натискування, відновлюється швидко	ямка, утворена під час натискування, відновлюється протягом однієї хвилини	ямка, утворена під час натискування, відновлюється швидко
		Швидко м/б псування, потрібна швидка переробка	Не можна виробляти сиркопчені і сиров'ялені вироби (сировина міцно утримує вологу – закисання продукту)
Рекомендації по використанню	Можна виробляти всі види м'ясних продуктів та м'ясних копченостей	Технологія передбачає внесення у м'ясний виріб велику кількість фосфатів, комбінування з частиною нормальної м'ясної сировини. Можна використовувати при виробництві емульсованих ковбас, вироби, які передбачають внесення великої кількості солі, вироби з не тривалим терміном зберігання	у парному стані після введення NaCl); у комплексі із соєвими ізолятами; у поєднанні із м'ясом PSE.

Розрізняють м'ясо з високим кінцевим значенням pH (з вадою DFD) і ексудативне м'ясо (з водою PSE) з низьким значенням pH.

NOR (нормальне) яловичина мала найкращі органолептичні показники: поверхня вкрита кірочкою підсихання світло червоного кольору, м'язи темно-червоного кольору, жир крихкий, білого кольору. Колір червоний; злегка вологий; на фільтрувальному папері не залишають вологої плями. На розрізі м'ясо щільне, ніжне; при натисканні пальцем ямка зразу вирівнюється. Запах приємний і нагадує запах свіжого дріжджового тіста. Бульйон має добрі смакові властивості, ароматний, жир на поверхні у вигляді великих крапель.

Органолептичні показники яловичини якості PSE - колір блідо-червоний, кірочка підсихання в процесі дозрівання утворилася повільно; жир блискучий, не значно крихкий жовтого кольору; сухожилля і суглоби кінцівок міцні білі, не блискучі. Також були і інші зміни у органолептичних показників бульйону з такого м'яса не має аромату, з помутнінням, на поверхні бульйону жир розміщений не рівномірно. Було виявлено 4 проби з PSE.

З урахуванням низьких функціональних властивостей PSE-м'яса і можливості швидкого мікробіологічного псування, його рекомендують переробляти чим скоріше після охолодження. Менше змінюються білки DFD-м'яса, тому таку сировину використовують у теплом стані для виготовлення ковбасних виробів. Внаслідок швидкого мікробіологічного псування, це м'ясо бажано направляти на переробку на ранніх стадіях автолізу, використовуючи інтенсивні технології соління (масування, тумблирування). Із DFD не можна виробляти сирокоччені і сиров'ялені вироби завдяки високій здатності сировини міцно утримувати вологу, що може привести до закисання продукту [36-37].

М'ясо NOR – виробництво всіх видів м'ясопродуктів (без обмежень) М'ясо з ознаками PSE: у поєднанні з м'ясом DFD - технологія передбачає внесення у м'ясний виріб велику кількість фосфатів, комбінування з частиною нормальної м'ясної сировини. Можна використовувати при виробництві емульсованих ковбас, вироби, які передбачають внесення великої кількості солі, вироби з не тривалим терміном зберігання. рН м'яса залежить від багатьох факторів, у тому числі від процесу автолізу.

Отже, показники рН відповідали свіжому м'ясу і становили 5,4 – 5,7, за показником рН м'ясо, яке надходить на переробку в ТОВ «Лідер Продукт Плюс» можна віднести до NOR. За органолептичними показниками зразки відповідали показникам свіжого якісного м'яса, реакція з 5% сірчаною

кислотою в бульйоні – в усіх пробах бульйон прозорий, цистицеркоз та ехінококоз не були виявлені.

Сучасні інновації принципово відрізняються від інновацій минулого століття, а їх види є результатом впливу механізму ринкової саморегуляції. Завдяки впровадженню інновацій долалися кризи і забезпечувався стабільний економічний розвиток провідних країн світу. Проблеми становлення інноваційної системи України де в чому подібні до світових. Поряд з проблемою глобального перерозподілу ресурсів і почастишенням криз, які нині потребують професійного інноваційного управління, існує проблема нерозвиненості інфраструктури та комунікацій, що мали б сприяти взаємодії з людським капіталом і забезпечувати його готовність до сприйняття нововведень. В результаті основна ідея інноваційного розвитку – забезпечення якнайширшого використання нововведень – не виконується. В Україні, до того ж, інноваційний розвиток у більшості випадків гальмується через невміння застосовувати інновації тими, для кого вони призначені. Інновації ж є результатом не лише вкладання інвестицій, а й свідченням здатності власників і менеджерів господарських формувань виявляти шляхи свого зростання і вміло їх використовувати

ВИСНОВКИ.

1. В умовах ТОВ «Лідер Продукт Плюс» була розроблена і впроваджена «Система управління безпекою харчових продуктів, відповідно до вимог міжнародного стандарту ISO 22000:2005», яка заснована на принципах НАССР. На всіх стадіях виробництва харчового продукту, починаючи від приймання сировини і закінчуючи реалізацією готової продукції, для кожної технологічної операції, необхідно виявити небезпечні чинники, які можуть загрожувати безпеці продукції і забезпечити управління процесами так, щоб виключити вплив цих факторів.

2. В умовах ТОВ «Лідер Продукт Плюс» проводиться забій халяльських тварин. Технологія забою халяльських тварин в основному будується на основі канонів ісламу. Забій тварин при цьому носить ритуальний характер, так як мусульмани шанобливо ставляться навіть до тих тварин, які вирощуються тільки для забою і вживання в їжу. Категорично виключається свинина, рідше птах і дикі тварини.

3. Послідовність виробництва та переробки м'ясної сировини в умовах ТОВ «Лідер Продукт Плюс» складається з чотирьох основних кроків: 1 крок – контроль якості живої рогатої худоби; 2 крок – забій худоби у відповідності до санітарних норм і Халяль; 3 крок – об валка м'яса та пакування; 4 крок – виготовлення м'ясної продукції

4. Зразки м'яса за органолептичними показниками відповідали показникам свіжого якісного м'яса. колір м'яса був блідо-червоного та темно-червоного кольору. М'язи на розрізі темно-червоного кольору; на фільтрувальному папері залишають пляму, злегка вологу. На розрізі м'ясо щільне, пружне; ямка, що утворилася під час натискання пальцем швидко вирівнюється. Запах приємний і нагадує запах свіжого дріжджового тіста. Стан жиру: колір – жовтуватий, крихкуватий; не має запаху згіркнення. Бульйон прозорий, ароматний, жир на поверхні у вигляді великих крапель. При дослідженні проб яловичини на цистицеркоз та ехінококоз не були виявлені в жодній. За період досліджень інфекційних захворювань не виявлено. Всі зразки за органолептичними показниками відповідали показникам свіжого якісного м'яса, реакція з 5% сірчаною кислотою в бульйоні – в усіх пробах бульйон прозорий, рН м'яса коливалося в межах 5,4 – 5,7, що відповідає групі м'яса NOR; реакція на пероксидазу була позитивна.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТУ

Забезпечувати найвищу якість м'ясної сировини та продукції, її безпечність і екологічність, що дозволить продукції мати доступ в найбільш міжнародні торговельні мережі, які відомі своїми високими вимогами до постачальників.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.

1. Дочинець І. В. Безпека харчових продуктів в Україні :зб. тез доп. 3 міжнар. наук.-практ.конф. «Якість і безпека харчових продуктів». НУХТ. Київ. 2017. С. 44.
2. Котелевич В. А. Щодо якості і безпечності м'яса і м'ясних продуктів на ринках Житомирщини. Ветеринарна медицина України. 2010. № 8. С. 21–23.
3. Клименко М.М. Віннікова Л.Г. та ін. Технологія м'яса та м'ясних продуктів. К.: Вища освіта. 2006. 640 с.
4. Павловский П.Е., Пальмин В.В. Биохимия мяса. Пищевая промышленность. 1982. 314 с.
5. Винникова Л.Г. Технологія мяса и мясных продуктов. Киев. ИНКОС. 2006. 600 с.
6. Лысая Н.Г., Петя С.А. Пищевая ценность мяса и показатели его качества. Мясное дело. 2002. №1. С.16–17.
7. Прудніков В. М'ясна сировина для виробництва продуктів дитячого харчування. Тваринництво України. 2001. № 3. С. 5–6.
8. Технологія м'яса та м'ясопродуктів [Текст] : навч. посіб. для підгот. фахівців за напрямом "Харчова технологія та інженерія" [В. В. Власенко та ін.]; за ред. проф. Власенка В. В. - 2-ге вид. Вінниця : Нілан. 2014. 358 с.
9. Якубчак О.М., Риженко Г.Ф., Тютюн А.І., Козловські Г.В. Моніторинг показників якості та безпеки продукції тваринництва, що надходить на продовольчі ринки і доквілля. Тези доповідей міжнародного симпозіуму «Якість та доквілля». Київ. 2003. С. 107–108.
10. Кравчук В.В., Якубчак О.М. Вплив умов вирощування свиней на якість свинини. Збірник наукових праць. Харків. Вип.16 (41). Ч.2. Т.2. 2008. С. 161–164.
11. Зубар В.М., Руль Ю.В., Булгакова М.К. Фізіологія харчування: практикум [текст] Навч. посіб. К. : «Центр учбової літератури». 2013. 208 с.

12. Смоляр В.І. Фізіологія та гігієна харчування: Підручник. К.: Здоров'я. 2000. 257 с.
13. Технологія м'яса та м'ясопродуктів (лабораторний практикум) [Текст] : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. III-IV рівнів акредитації за напрямками "Харчові технології та інженерія" та "Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва" В. В. Власенко [та ін.]. - Вінниця : Балюк І. В. [вид.]. 2012. 319 с.
14. Технология производства продукции общественного питания. Мясо. Технологические аспекты переработки и использования [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов. А. Ф. Коршунова; Донецкий гос. ун-т экономики и торговли им. М.Туган-Барановского. Донецк : ДонГУЭТ. 2003. 120 с.
15. Технологія м'яса і м'ясопродуктів [Текст] : метод. вказівки до вивч. дисципліни і викон. лаб. робіт для студ. спец. 6.050100 "Облік і аудит" напряму 0501 "Економіка і підприємництво" ден. форми навч. Національний ун-т харчових технологій ; уклад. І. М. Страшинський, О. О. Буша. - К. : НУХТ, 2006. - 17 с.
16. Технология переработки, хранения и стандартизации продуктов животноводства [Текст] : учеб. пособие для студ. с.-х. вузов. Г. С. Шарафутдинов [и др] ; Казанская гос. сельскохозяйственная академия. Казань : Издательство Казанского ун-та. 2000. 176 с.
17. Баль-Прилипко Л. В., Слива Ю. В., Хомічак Л. М. Сучасний стан питання якості та безпечності м'яса та м'ясних продуктів в Україні. Мясное дело. 2010. № 5-6.
18. Баль-Прилипко Л. В. Про якість, безпеку та фальсифікацію продуктів харчування. Продовольча індустрія АПК. 2010. № 1. С. 31-37.
19. Основы управления инновациями в пищевых отраслях АПК (наука, технология, экономика). Под ред. В. И. Тужилкина. М.: МГУПП. 1998. 842 с.
20. Нечаев А. П., Траубенберг С. Е., Попов М. П. Пищевая химия: Курс лекций: в 2 Ч. М.: МГУПП. 1998. 258 с.

21. Винникова Л. Г. Технология мяса и мясных продуктов: учеб. - К. : Фирма «ИНКОС». 2006. 600 с.
22. Винникова Л.Г. Теория і практика переробки м'яса. Ізмаїл. СМІЛ. 2000. 172 с.
23. Пасічний В., Захандревич О. Характеристика основної м'ясної сировини та субпродуктів для виробництва ковбасних виробів вареної групи. Мясное дело. 2008. №1. С. 39–42.
24. Вокшин Н.Л. Новые подходы к улучшению технологии мясных продуктов. Мясная технология. 2005. №7. С. 3–6.
25. Смоляр В.І. Формула раціонального харчування. Проблеми харчування. 2013. № 1. С. 5-9.
26. Постанова кабінету Міністрів України № 729 від 20 серпня 2008 року «Про заходи щодо активізації роботи з розвитку тваринництва» [Електронний режим]. Режим доступу: [http:// zakon4.radagov.ua/lawsshow/ 729-2008-n](http://zakon4.rada.gov.ua/lawsshow/729-2008-n).
27. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» [Електронний режим]. Режим доступу: <https://zakon.help/law/771/97-%D0%92%D0%A0/edition04.04.2018/>.
28. Вокшин Н.Л. Усовершенствование технологий мясных продуктов. Мясная технология. 2005. №9. С. 42-48.
29. Франчуку В.І. Особливості організації системи економічної безпеки вітчизняних акціонерних товариств в умовах трансформації економіки: монографія. Львів. 2010. 440 с.
30. Кудряшов Л.С., Лебедев Л.И., Войтова И. Г. Перспективы использования рисовой муки при производстве мясных продуктов. Мясная индустрия. 2002. №8. С. 17–18
31. Рудацька Г. Б., Тищенко Є. В., Притульська Н. В. Наукові підходи та практичні аспекти оптимізації асортименту продуктів спеціального призначення: монографія. К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т. 2002. 371 с.

32. Коцюмбас І.Я., Коцюмбас Г. І., Щербаковська О.М. Експертиза напівфабрикатів м'ясних та м'ясо-рослинних січених мікроструктурним методом. Методичні рекомендації. Львів. 2011. 80с.

33. НАССР – система управління технологією харчових продуктів [електронний ресурс] «Формування ділового портрету менеджера в сучасних умовах. Шляхи управління оптимізації витрат» 2012. Режим доступу: наука.kushnir.mk/ua.

34. Якубчак О.М., Козак М.В., Власенко В.В., Олійник Л.В., Загребельний В.О., Таран Т.В., Адаменко Л.В., Галабурда М.А., Білик Р.І. Практикум з ветеринарно-санітарної експертизи з основами технології та стандартизації м'яса і м'ясних продуктів / За ред. О.М. Якубчак. Київ. «Компанія Біопром». 2012. 24-33 с.

35. Управління безпечністю харчових продуктів на основі НАССР (від сертифікації партії продукції) [електронний ресурс] Державне підприємств «Харківськерегіональний науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації». Режим доступу: <http://hgcsms.kharkov.ua/ukr/sert/bezp.hp.php>

36. Сьома О., Бухлицький Є. Ознаки NOR, PSE та DFD м'ясної сировини, що впливають на якість готової продукції. Науково-теоретичний збірник. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Випуск 12. С. 26-28.

37. Сьома О., Бухлицький Є. Вплив факторів на якість м'ясної сировини. Науково-теоретичний збірник. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Випуск 13. С. 64-69.

38. Бухлицький Є. Технологія переробки м'ясної сировини в умовах ТОВ «Лідер Продукт Плюс» Овруцького району Житомирської області. Науково-теоретичний збірник. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. Випуск 14.