

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

Технологічний факультет

Кафедра технологій переробки та якості продукції тваринництва

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

БУГАЙЧУК ОЛЕГ ВАСИЛЬОВИЧ

УДК 637.5:338.43

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

**РАДІОЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ М'ЯСОПЕРЕРОБНОЇ
ГАЛУЗІ ПІВНІЧНИХ РАЙОНІВ ЖИТОМИРЩИНИ**

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 _____ О.В. Бугайчук

Керівник роботи:
Дідух Микола Ілліч,
кандидат с.-г. наук, доцент

Житомир – 2020

Висновок кафедри годівлі тварин та технології кормів

за результатами попереднього захисту: _____

Протокол засідання кафедри годівлі тварин та технології кормів
№ __ від «__» _____ 2020 р.

Завідувач кафедри годівлі тварин
та технології кормів

В.В. Борщенко

«__» _____ 2020 р.

Результати захисту кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти **Бугайчук Олег Васильович** 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

Бугайчук О. В. Радіоекологічні аспекти розвитку м'ясопереробної галузі Північних районів Житомирщини. – 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, 2019.

Кваліфікаційна робота присвячена аналізу сучасного стану та перспектив розвитку сировинної бази м'ясопереробної галузі у північних районах Житомирській області.

Встановлено, що на сучасному етапі основною проблемою стратегічного розвитку м'ясопереробної галузі в радіоактивно забруднених районах області є застаріла законодавча база з радіаційної безпеки населення та дефіцит вітчизняної сировини через кризовий стан тваринництва.

Зазнала серйозних змін і структура виробництва м'ясопереробної промисловості. Спостерігається значне падіння м'ясних виробів з великої рогатої худоби на користь свинини свіжої та продуктів свійської птиці.

Ключові слова: радіоактивно забруднені території, тваринництво, поголів'я худоби, жива вага, м'ясопереробні підприємства.

ANNOTATION

Bugaychuk O.V. Radioecological aspects of the development of the meat processing industry of the Northern districts of Zhytomyr region. - Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualification work for a master's degree in specialty 204 - Technology of production and processing of livestock products. - National Polissia University, Zhytomyr, 2020.

Qualification work is devoted to the analysis of the current state and prospects of development of the raw material base of the meat processing industry in the northern regions of Zhytomyr region.

It is established that at the present stage the main problem of strategic development of the meat processing industry in radioactively contaminated areas of the region is the outdated legal framework for radiation safety of the population and the shortage of domestic raw materials due to the crisis of livestock.

The structure of the meat processing industry has also undergone serious changes. There has been a significant drop in beef products in favor of fresh pork and poultry products.

Key words: radioactively contaminated areas, animal husbandry, livestock, live weight, meat processing enterprises.

ЗМІСТ

Вступ	
Розділ 1	Огляд літератури 8
1.1	1.1. М'ясопереробна галузь та її місце в агропромисловому комплексі України 8
1.2	Сучасний стан м'ясопереробної галузі в Україні 9
1.3	Радіологічні аспекти виробництва м'яса на техногенно забруднених територіях 11
1.4	Сировина для виготовлення м'ясної продукції 12
Розділ 2	Матеріал, методика, місце та умови проведення дослідження 14
Розділ 3	Результати дослідження 17
3.1	Оцінка радіаційного забруднення північних районів Житомирської області 17
3.2	Характеристика сировинної бази м'ясопереробної галузі північних районів Житомирщини 20
3.3	Виробництво м'яса та м'ясних продуктів 25
3.4	Радіологічна оцінка м'ясної сировини в радіоактивно забруднених районах Житомирщини 30
3.5	Аналіз технологій первинної переробки забійних тварин 32
Висновки	36
Список використаної літератури	38

ВСТУП

Актуальність теми дослідження. М'ясопереробна галузь є найважливішою підгалуззю харчової промисловості України, в основні завдання якої входить забезпечення населення високоякісними харчовими продуктами тваринного походження, а також створення певних загальнодержавних резервів м'ясної продукції та якісної її переробки. Проте теперішній стан м'ясопереробної галузі не зовсім відповідає її виробничим потужностям і вимагає невідкладеної уваги з боку держави.

Незважаючи на певні позитивні зрушення, у м'ясопереробній галузі існує також низка проблем, які потребують вирішення. Особливо гостро це стосується територій радіоактивного забруднення після аварії на ЧАЕС.

Це застаріла законодавча база щодо функціонування радіоактивно забруднених територій і недостатня кількість сировини, і здебільшого низька якість сировинної продукції, і відсутність стабільності у державній підтримці сільгоспвиробників.

Все це обумовлює потребу вивчення проблем та перспектив розвитку м'ясопереробної галузі цих територій. Тому дослідження сучасних тенденцій розвитку м'ясопереробної галузі на регіональному рівні з техногенно забрудненими територіями є актуальним, особливо в контексті прогнозних очікувань.

Мета і завдання дослідження. Мета роботи – аналіз сучасного стану та перспектив розвитку сировинної бази м'ясопереробної галузі на радіоактивно забруднених територіях Житомирської області.

Для досягнення поставленої мети досліджень ставились такі основні завдання:

- оцінити стан радіоактивного забруднення продукції тваринництва в північних районах області;
- вивчити динаміку поголів'я худоби та птиці;
- проаналізувати обсяги закупівлі худоби та птиці (у живій вазі) м'ясопереробними підприємствами області;

- провести аналіз виробництво м'яса за видами (у забійній вазі)

Об'єкт дослідження – динаміка поголів'я худоби та птиці, обсяги виробництва м'яса за видами тварин, обсяги споживання м'яса.

Предмет дослідження –поголів'я худоби та птиці, радіонуклідне забруднення тваринницької продукції, обсяги виробництва м'яса, обсяги споживання м'яса.

Методи дослідження: порівняння, аналіз і синтез, статистичний, нормативний, графічний, економічний.

Перелік публікацій автора за темою дослідження:

1. Бугайчук О. В. Аналіз стану і перспектив виробництва м'яса та м'ясопродуктів на радіоактивно забруднених територіях Житомирської області. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: *науково-теоретичний збірник*. Вид-во «Поліський національний університет». Житомир, 2020. Вип. 14. С. 133 – 134.

2. Бугайчук О. В. Радіологічні аспекти виробництва м'яса в північних районах Житомирської області. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: *науково-теоретичний збірник*. Вид-во «Поліський національний університет». Житомир, 2020. Вип. 14. С. 134 – 135.

3. Дідух М. І., Купріячук Д. В., **Бугайчук О. В.** Особливості інтенсифікації вирощування молодняку великої рогатої худоби. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: *науково-теоретичний збірник*. Вид-во «Поліський національний університет», 2020. Вип. 14. С. 135-136.

Практичне значення отриманих результатів дослідження полягає у можливості використання даних комплексного аналізу сучасного стану та проблем розвитку м'ясопереробної галузі радіоактивно забруднених районів Житомирської області у розробці стратегій розвитку даних територій та м'ясопереробних підприємств зокрема. Окремі положення кваліфікаційної роботи можуть використовуватися у навчальному процесі Поліського

національного університету Міністерства освіти і науки України при викладанні дисципліни «Технологія переробки продукції тваринництва».

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота викладена на 42 сторінках комп'ютерного тексту, включає 7 таблиць, складається зі вступу, огляду літератури, матеріалу, методики, місця та умов проведення дослідження, результатів дослідження, висновків та списку використаної літератури, який включає 44 літературних джерел.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. М'ясопереробна галузь та її місце в агропромисловому комплексі України

Агропромисловий комплекс України — одна з найбільш важливих галузей економіки України. Основною складовою агропромислового комплексу є сільське господарство з його різними галузями, до яких належить і тваринництво [1, 5].

М'ясопереробна галузь є найважливішою підгалуззю харчової промисловості України, в основні завдання якої входить забезпечення населення високоякісними харчовими продуктами тваринного походження, а також створення певних загальнодержавних резервів м'ясної продукції та якісної її переробки. Проте теперішній стан м'ясопереробної галузі не зовсім відповідає її виробничим потужностям і вимагає невідкладеної уваги з боку держави.

Незважаючи на певні позитивні зрушення, у м'ясопереробній галузі існує також низка проблем, які потребують вирішення.) [1, 3, 5].

Одним із найпотужніших секторів тваринництва є м'ясопромисловий підкомплекс, який характеризується наявністю великої кількості тварин та птиці для переробки та потужною системою переробних підприємств різної потужності та напрямів діяльності. Якщо розглядати сировинний придіток м'ясопереробної галузі, то його структурі, вираженій в наявності поголів'я продуктивної худоби, переважає птиця, на другому місці велика рогата худоба, значно менша частина свиней і замикає ієрархічний рядок наявність овець та кіз.

Виробництво м'яса завжди було і залишається на даному етапі однією з провідних галузей агропромислового комплексу, тобто можна сказати, що м'ясопереробна галузь має не тільки велике соціальне і економічне, а й

організаційно-технологічне й політичне значення для вирішення продовольчої безпеки України. [5,9].

Якщо розглядати суть харчової промисловості, її структуру та її значення в народному господарстві України, то можна стверджувати, що дана галузь є однією з найбільш важливих і потужних в продовольчому секторі країни, що здійснює комплексну переробку худоби.

М'ясопереробні підприємства галузі проводять закупку і забій великої та дрібної рогатої худоби, птиці, кролів. В процесі переробки підприємствами галузі виробляються різні види і сорти м'яса, ковбасних виробів, м'ясних консервів та різних напівфабрикатів тощо. Наряду з продуктами харчування тваринницького походження м'ясопереробна галузь виробляє сухі тваринні корми, різні медичні препарати (інсулін, гепарин, складрин, ліпокаїн та ін.), а також хімічну продукцію (клеї, желатин і перопухові вироби) [11, 16, 21].

В даній підгалузі харчової промисловості України розвинене комбіноване виробництво. Основна продукція випускається м'ясокомбінатами. Це, перш за все: варені ковбаси, сосиски і сардельки, напівкопчені ковбаси, варенокопчені ковбаси, делікатесна продукція, натуральні м'ясні напівфабрикати, продукція з шпика свинячого, субпродукти, м'ясо тощо.

1.2. Сучасний стан м'ясопереробної галузі в Україні

М'ясопереробна галузь нашої країни має значні потужності і налічує понад 3,6 тисяч підприємств, із них сотні м'ясокомбінатів, 22 птахокмбінати, більше 20 м'ясопереробних заводів і ковбасних підприємств, а решта – значна кількість підприємств малої потужності. Всі вони виготовляють м'ясну продукцію багаторічного асортименту. Тому основна мета такої кількості підприємств одна – виробництво високоякісних безпечних харчових продуктів тваринного походження, продукції технічного і кормового призначення, а також переробка побічної продукції забою, яка

одержується при забої тварин, а це, перш за все субпродукти, кров, жири та шкіра [44].

На даному етапі, в період глобальних змін переробка м'яса є особливо актуальною чутливою, оскільки специфіка сировинної бази виробництва продукції охоплює широке коло проблемних питань. Тому резюмуючи вище викладене аналітичне дослідження можна констатувати, що аналіз фактичного стану м'ясопереробної промисловості та аналіз основних перспектив її розвитку є надзвичайно актуальним як для великої кількості українських виробників, так і для ефективного розвитку всього народного господарства країни.

Як уже відмічалось вище, в галузі переробки м'яса працюють більше 3,5 різної потужності підприємств. Проте основними гравцями на ринку м'ясопродуктів країни є декілька компаній, продукція яких займає до 80 % ринку м'ясних виробів.

Це перш за все М'яса фабрика «Фаворит плюс» до складу якої входить ТМ «Добров» ТМ «Мясна лавка» ТМ «Ковбасний ряд». За підсумками останніх років м'ясна фабрика займає біля 20 % частку ринку м'ясних виробів в Україні. Добова потужність МФ «Фаворит плюс» складає більше 120 тони готової м'ясної продукції.

Іншим глобальним гравцем на ринку м'ясопродуктів України виступає ТОВ «Глобинський мясокомбінат» (ТМ «Глобино») Полтавська обл. м. Глобино, який в даний час входить до трійки найпотужніших виробників м'ясоковбасної продукції в Україні. Щодня на виробничих потужностях ТОВ «Глобинський мясокомбінат» виробляється більше 55 тони готової м'ясної продукції великої кількості асортименту.

Замикає трійку лідерів виробництва м'ясопродуктів в Україні Група компаній ПрАТ "Миронівський хлібопродукт", до складу якої входять: ПрАТ «Зернопродукт МХП», СТОВ «Старинська птахофабрика», ПрАТ «Український бекон», Миронівський м'ясопереробний завод «Легко», ТОВ «Вінницька птахофабрика» та інші. Слід відмітити, що Вінницька

птахофабрика є найбільшою фабрикою такого типу в Європейському Союзі. Загалом Група компаній ПрАТ "Миронівський хлібопродукт» випускає понад 2 тис. тон м'ясної продукції в місяць.

Крім трійки лідерів на ринку України є ряд потужних підприємств, які випускають більше 1, 5 тис. тон високоякісної м'ясної продукції щоденно. До цих підприємств можна віднести ВАТ «Кіровоградський мясокомбінат» (ТМ «Ятрань»), який розташований в м. Кропивницький, ТОВ «Мясокомбінат Ювілейний» (ТМ «Ювілейний»), місце розташування Дніпровська область, ПАТ «Кременчукм'ясо» (ТМ «Фарро») м. Кременчук Потавської області та інші [22,35, 44].

Особливо великого значення для продовольчої сфери та економіки України в цілому мають виробники яловичини, які можуть конкурувати на світовому ринку, адже цей ринок є значно ширшим ніж ринок інших видів м'яса (свинини, м'яса птиці тощо). При аналізі ринку м'яса можна стверджувати, що потенційними ринковими регіонами збуту для української яловичини можуть бути країни арабського світу, східна Європа, Середня Азія, Північ Африки тощо. Так як більшість країн даних регіонів є мусульманськими, де яловичина майже єдиний вид м'яса по якому їхні ринки є в дефіциті із-за великого попиту. А отже дані країни є потенційними покупцями м'яса яловичини [39].

Кращі умови на зовнішньому ринку настали для вітчизняних підприємств м'ясопереробної галузі з підписанням СОТ та відкриттям зони вільної підписанням угоди України з Євросоюзом. Проте, щоб продукція наших підприємств мала попит серед споживачів інших країн, необхідно покращувати якість вітчизняної м'ясної продукції на основі впровадження новітніх технологій виробництва харчових продуктів та розробка нових функціональних м'ясопродуктів високої якості та безпечності, розширення асортиментного ряду м'ясних продуктів та напівфабрикатів.

Таким чином, при тісній взаємодії сільгоспвиробників сировини, переробників ринку, та держави з метою виробництва високоякісної та

екологічно безпечної м'ясної продукції для задоволення потреб населення діяльність м'ясопереробних підприємств повинна бути направлена на переоснащення технологічних ліній підприємств сучасним новітнім обладнання, застосування передових систем управління на основі стратегічного управління, націленого на стабілізацію і інтенсифікацію м'ясопереробної галузі в цілому на основі спільних зусиль у ліквідації проблем з дефіциту тваринної сировини, яка повинно здійснюватися в тісних відносинах комплексу переробник – сільгоспвиробників сировини – держава.

1.3. Радіологічні аспекти виробництва м'яса на техногенно забруднених територіях

Екологічна безпечність продуктів харчування є складною комплексною проблемою не тільки в Україні, а й у всьому цивілізованому світі. Безпечність харчових продуктів вимагає спільних зусиль з боку вчених (біохіміків, мікробіологів, радіоекологів, токсикологів), виробників, санітарно - епідеміологічних служб, державних органів та споживачів для її практичного вирішення,

В цьому плані однією з найбільш актуальних проблема тваринництва є виробництво екологічно безпечної і біологічно повноцінної продукції в умовах техногенного забруднення агроєкосистем. Продукти тваринництва вироблені в умовах екологічно забруднених агроєкосистем безпосередньо стосуються якості харчування і факторів середовища проживання людини, тому на самому високому рівні пов'язує проблеми екології та виробництва безпечних продуктів харчування.

Вимоги до якості та безпечності продуктів харчування з кожним роком зростають, так як забезпечення безпеки продовольчої сировини та продуктів харчування у всьому світі є основою формування здоров'я людей та збереження генофонду.

За визначення ряду дослідників з точки зору негативного впливу різних факторів на здоров'я людей під безпекою продуктів харчування слід розуміти

відсутність небезпеки для здоров'я людини при їх вживанні. Тобто, простими словами це можна можна сформулювати так – безпечними продуктами харчування можна вважати такі, що при їх вживанні не відмічено будь якого шкідливого, несприятливого впливу на здоров'я нинішнього і майбутнього поколінь [1,6].

Гострота даної проблеми особливо актуальна на радіоактивно забруднених територіях після аварії на ЧАЕС. На сьогодні біля 60 % населення України проживає на екологічно неблагополучних територіях, а більше 15 % в зоні радіоактивного забруднення.

Враховуючи це останнім часом важливу роль стала відігравати так звана радіаційна безпека, пов'язана з вживанням в їжу продуктів, вироблених на радіоактивно забруднених територіях.

З такими продуктами харчування в організм людини можуть надходити значні кількості радіоактивних речовин, небезпечних для його здоров'я.

Роки, що минули з часів аварії на ЧАЕС, дещо відвернули увагу світової спільноти від проблем радіоактивного забруднення, але питання міграції радіонуклідів у харчові продукти залишається актуальним і в нинішній період.

Тому так гостро стоять проблеми, пов'язані з дієвим, суспільно доступним і об'єктивним контролем якості харчових продуктів, що гарантують їх радіаційну безпеку для здоров'я споживачів.

1.4. Сировина для виготовлення м'ясної продукції

В якості сировини, для виготовлення високоякісних та безпечних м'ясних продуктів, служить худоба та птиця, яку переробні підприємства закупають у сільськогосподарських виробників. Тому основним завданням товаровиробників при вирощуванні худоби та птиці на м'ясо є організація процесу виробництва на такому рівні, щоб забезпечити рентабельне ведення м'ясопереробної галузі.

Враховуючи вище викладене та спираючись на власний аналіз основних перспектив розвитку тваринництва можна констатувати, що надзвичайно актуальним для більшої кількості українських виробників є сучасний стан тваринництва як сировинної бази м'ясопереробної галузі.

На сьогодні до складу тваринництва України входить молочне та м'ясне скотарство, свинарство, птахівництво, вівчарство та менш поширені кролівництво, рибицтво, бджільництво, звірівництво та інші. Найважливішою підгалуззю тваринництва, яка є його основою виступає скотарство як найбільш важлива для економіки країни з точки зору виробництва продуктів харчування тваринницького походження [11,29].

Основна суть скотарство це розведення великої рогатої худоби різних порід та напрямків продуктивності. У дані галузі зосереджено більше 60 % умовного продуктивного поголів'я худоби. Залежно від того, що є продукцією виробництва молоко чи м'ясо і визначають напрями спеціалізації скотарства, а саме молочний, молочно-м'ясний, м'ясний і м'ясомолочний. [5, 7].

За твердженням ряду авторів [3, 17, 24], Україна має всі потенційні можливості для розвитку тваринництва, тому головним завданням м'ясопереробної галузі має бути забезпечення внутрішньої потреби держави високоякісною, доступною за ціною м'ясною продукцією виключно за рахунок власного виробництва. Найбільш суттєвішими проблемами тваринництва є значне скорочення поголів'я сільськогосподарських тварин (у 2–8 разів), значне зростання собівартості і зниження рентабельності виробництва продукції тваринництва.

На сьогодні з усіх галузей тваринницького комплексу найкращу динаміку демонструє птахівництво. У структурі валової продукції сільського господарства воно формує 15 % від загального обсягу продукції і понад 42 % продукції тваринництва [7]. Водночас ця галузь характеризується найбільш прибутковою. Зважаючи на низьку купівельну спроможність населення України м'ясо курятини смакує найбільше.

У свинарстві, попри постійні коливання поголів'я, проглядаються позитивні зміни. Зростання виробництва забезпечується збільшенням кількості високотоварних комплексів, які мають власну кормову базу. Це дозволяє витіснити імпортерів та нарощувати експорт.

Вищезазначене обумовлює потребу вивчення проблем та перспектив розвитку м'ясопереробної галузі аграрного сектору. Тому дослідження сучасних тенденцій розвитку м'ясопереробної галузі на регіональному рівні є актуальним, особливо в контексті прогнозних очікувань.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛ, МЕТОДИКА, МІСЦЕ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Теоретичною і методичною основою дослідження послужили праці вчених з проблем оцінки становлення, сучасного стану та перспектив розвитку м'ясопереробної галузі сільського господарства.

У процесі дослідження було використано наступні методи: узагальнення, наукової абстракції та системного підходу (при комплексному дослідженні стану сировинної бази м'ясопереробної галузі Житомирської області); статистичних методів обробки даних, методу групування факторного аналізу (для аналізу сучасного стану тенденцій розвитку м'ясопереробних підприємств).

За інформаційну основу в своїх дослідженнях ми брали регламентуючі та нормативно-правові акти України, статистичну інформацію управління статистики служби у Житомирській області, Міністерства аграрної політики та продовольства України, Міністерства надзвичайних ситуацій, дані звітності м'ясопереробних підприємств, монографії, наукові статті вітчизняних та зарубіжних дослідників, нормативно-довідкові матеріали, інформаційні дані мережі Інтернет, власні спостереження.

Північні райони Житомирської області, які піддалися радіоактивному забрудненню внаслідок аварії на ЧАЕС– це промислово-аграрний регіон, що демонструє більш сталий економічний розвиток, зростання обсягів промислового та сільськогосподарського виробництва, посилення конкурентних позицій серед інших областей.

Відповідно чинного законодавств України наразі у зоні радіоактивного забруднення залишається 8 районів Житомирської області: Народицький,

Овруцький, Олевський, Лугинський, Коростенський, Н-Волинський, Ємільчинський та Малинський.

Розташована дана територія в північній частині Житомирщини, яка відноситься до територій Правобережної України. Найбільші річки регіону (Тетерів, Ірша, Ірпінь) належать до басейну Дніпра.

Значні території даного регіону займають болота та торговища, а переважна частина природних угідь покрита лісовими насадженнями. Ландшафт території – рівнинна поверхня, на півдні з наявністю порізаних ярів, долинами з проточними водоймами.

Клімат на території північних районів Житомирської області помірно континентальний. Літо продовжується до 5 місяців, воно сонячне, тепле і вологе, зима м'яка, короткочасними морозами. Середня температура літніх місяців складає $+17^{\circ}\text{C}$, зимових – 3°C . Загальна кількість опадів становить 600-650 мм. Найбільша їх кількість випадає навесні і влітку у вигляді дощу.

Розвиток даних територій Житомирської області нерівномірний. Найбільш розвинутими у сільськогосподарському виробництві є 3 райони: Коростенський, Новоград-Волинський та Малинський. На них припадає близько чверті території радіоактивного забруднення, де проживає майже 20% її населення, частка обсягу виробництва сільськогосподарської продукції складає біля 70% від загального по регіону. На решту 5 районів припадає біля 30 % загальнообласного обсягу виробництва сільськогосподарської продукції.

За своїм розміром радіоактивно забруднена територія Житомирської області з рівнем забруднення цезієм-137 понад $1,0 \text{ Кі/км}^2$ на 01.12.12 становила 997,6 тис. га. Найбільш радіоактивно забрудненими як за щільністю, так і за площею виявились території Народицького, Овруцького, Лугинського, Олевського, Коростенського районів [3].

Тваринництво даного регіону Житомирщини представлене рядом таких галузей як: скотарство, свинарство, птахівництво, вівчарство, бджільництво, рибицтво тощо.

З усіх галузей тваринницького комплексу найкращу динаміку розвитку демонструє птахівництво. У структурі валової продукції сільського господарства воно формує 15 % від загального обсягу продукції і понад 42 % продукції тваринництва [7]. Молочно-м'ясне скотарство має тенденцію до скорочення виробництва продукції, перш за все, за рахунок скорочення поголів'я великої рогатої худоби.

Проте, природно-кліматичні умови значної частини території північних районів області з наявністю значних площ сіножатей та пасовищних угідь загалом сприяють відродженню і розвитку тваринництва і, особливо, м'ясного скотарства. Відродження тваринництва, його становлення та перспективний розвиток повинні набути масового характеру. Цьому має передувати органо-методологічна робота, направлена перш за все на створення високого рівня спеціалізації м'ясної галузі і підвищення продуктивності тварин, застосування інноваційних технологій виробництва продукції.

Все це обумовлює потребу вивчення проблем та перспектив розвитку галузі тваринництва та його окремих підгалузей. Тому дослідження сучасних тенденцій розвитку м'ясопереробної галузі на регіональному рівні є актуальним, особливо в контексті прогностичних очікувань.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Оцінка радіаційного забруднення північних районів Житомирської області

У період до аварії на ЧАЕС природні рівні забруднення довкілля на території області складали не більше $1...2 \text{ Бк/м}^2$ і були спричинені в основному глобальним забрудненням внаслідок випробуваннями ядерної зброї [6].

Внаслідок аварії 26 квітня 1986 року на Чорнобильський АЕС в довкілля було викинуто із зруйнованого реактору близько 180 мБк радіонуклідів різного періоду розпаду, у тому числі і таких небезпечних з точки зору впливу на живі організми радіонуклідів як ^{137}Cs , ^{90}Sr , ^{238}Pu , ^{241}Pu тощо [6].

Радіонуклідне забруднення значних територій нанесло непоправимої екологічної шкоди і довкіллю Житомирської області, особливо її північним районам. Підвищені рівні радіаційного фону навколишнього середовища призвели до руйнування природних зав'язків в аграрних та лісових екосистемах, стали причиною зростання зовнішніх та внутрішніх доз опромінення населення та, як наслідок, суттєво обмежили природокористування та землекористування у їх традиційному вигляді.

На сьогодні відомо, що територія забруднення області з рівнем забруднення цезієм-137 понад $1,0 \text{ Ки/км}^2$ на 01.12.12 (таблиця 3.1.) становить за розрахунковими даними на основі періодів напіврозпаду основних дозоутворюючих радіоізотопів 680 тис. га. Найбільш забрудненими як за щільністю, так і за площею залишаються території Народицького, Овруцького, Лугинського, Олевського, Коростенського районів [3].

Однією з найважливіших проблем після аварійного періоду стало вирішення питань, пов'язаних з мінімізацією наслідків чорнобильської катастрофи в агропромисловому комплексі та лісовому господарстві. Одночасно з виявленням і встановленням об'єктивної радіаційної ситуації проводились роботи щодо створення служби радіологічного контролю за новими сучасними вимогами і забезпечення її новітніми радіометричними та дозиметричними приладами для посилення радіаційного контролю продуктів харчування і питної води.

Таблиця 3.1

Забрудненість радіоцезієм території області станом на 01.12.2018 р.
тис. га, (розрахункові прогнознi дані)

Місто, район	Загальна площа			
	Середня щільність забруднення, Кі/км ²			всього
	1-5	5-15	>15	
м. Коростень	2,0	0,5	–	2,5
Народицький	86,9	8,8	6,8	102,5
Овруцький	166,3	13,2	7,0	186,5
Лугинський	55,2	8,0	0,9	64,1
Олевський	87,3	0,8	-	87,8
Коростенський	92,0	10,0	-	102,0
Ємільчинський	88,4	0,3	–	88,7
Малинський	22,5	0,2	–	22,7
Новоград-Волинський	23,0	0,2	–	23,2
Володарськ-Волинський	1,0	–	–	1,0
Разом	624,5	42,0	14,7	681,0

З метою отримання, так званої екологічно безпечної продукції сільськогосподарського виробництва, і, особливо на власних присадибних ділянках, радіологічною службою області здійснювались також протирадіаційні заходи, які були обов'язковими для територій з щільністю

радіоактивного забруднення сільськогосподарських угідь до 555 кБк/м^2 (15 Ки/км^2) за ^{137}Cs .

Ці та інші заходи в агропромисловому комплексі, а це внесення підвищених норм мінеральних добрив, внесення під кормові культури спеціальних добавок, організації спеціальної нетрадиційної структури посівних площ, вирощування на значно радіоактивно забруднених землях технічних культур призвело, на ряду з природними процесами, суттєвого зниження щільності забруднення сільськогосподарських угідь області.

На даний час за нашими розрахунками у зону радіаційного забруднення за ^{137}Cs більше 37 кБк/м^2 потрапило 128,2 тис. га сільськогосподарських угідь північних районів Житомирської області, що становить біля 45 % їх загальної площі, Ґрунти цього природно-кліматичного регіону представлені дерново-підзолистими та торфоболотними різновидностями, здебільш дуже зволожені, характеризуються підвищеною кислотністю ґрунтового розчину, що спонукає до інтенсивного переходу радіонуклідів з ґрунту в рослини [15].

Дані радіаційного моніторингу останніх років та прогнозні розрахунки показують, що наразі в ґрунтах сільськогосподарських угідь північних районів Житомирського Полісся залишається біля 40% радіонуклідів від їх загальної кількості, що надійшла в період Чорнобильської катастрофи. І такі елементи агроєкосистем як пасовища та сіножаті залишаються бути визначальними при забрудненні сировини для м'ясопереробної галузі регіону. Враховуючи вище викладене можна констатувати, що пасовища і сіножаті, а також лісові кормові угіддя можна вважати критичними з радіологічної точки зору при виробництві екологічно безпечних продуктів тваринництва.

3.2. Характеристика сировинної бази м'ясопереробної галузі північних районів Житомирщини

Галузь тваринництва та м'ясопереробна галузь України відіграють величезну роль у забезпеченні населення якісною, екологічно безпечною та повноцінною продукцією. Проте, для ефективного функціонування м'ясопереробних підприємств необхідно мати міцну сировинну базу, основою якої є кількість поголів'я тварин. Тому вивчення сучасного стану в тваринництві та факторів, що сприяли суттєвим змінам в наявності поголів'я є досить проблематичним та актуальним.

Для встановлення основних факторів та їх впливів, що призвели до змін напрямків руху тваринництва Житомирської області та його м'ясопереробної галузі, доцільно проаналізувати головні системи їх функціонування та основні фактори, що викликають зміни.

М'ясопереробні підприємства значно залежать від сировинної бази, тому розглянемо її більш детально. Слід зауважити, що сьогодні підприємства працюють в умовах дефіциту м'ясної сировини та високої її вартості. Сировина для виробництва м'ясних продуктів поділяється на основну та допоміжну. До основної сировини відноситься яловичина, свинина, птиця, шпиг. До допоміжної – молоко, яйця, масло, вершки, цибуля, часник, крохмал, фосфати, білкові добавки тощо [25].

Безпосередній вплив на розвиток сировинної бази має стан тваринництва як в регіоні так і в Україні в цілому. Тобто, на сьогодні, основною проблемою стратегічного розвитку м'ясопереробної галузі в області є дефіцит вітчизняної сировини через кризовий стан тваринництва. Роки економічної нестабільності негативно позначилися на тваринницькому комплексі Житомирщини, а на північні райони ще й наявність радіоактивно забруднених земель. Так, тільки з 2010 по 2015 рік поголів'я великої рогатої худоби м'ясного напрямку продуктивності у всіх агроформуваннях Житомирської області скоротилось на 3,7 тис. голів (33%). [34].

Протягом останніх 2-х років поголів'я ВРХ продовжує скорочуватися, у тому числі корів майже на 9 %.

Продовжується скорочення по області і інших виді тварин, за виключенням птиці, якої кількість поголів'я збільшилося з 7491,7 тис. голів у 2018 році до 7805,2 тис. голів у 2019 році.

Однак за даними Державної статистичної служби України динаміка поголів'я за останні 2 роки в районах, що зазнали радіоактивного забруднення ілюструє тенденцію збільшення всіх видів тварин: поголів'я великої рогатої худоби у господарствах всіх категорій збільшилося з 42,6 тис. голів у 2018 році до 43,8 тис. голів в 2019, птиці - з 1,5904 млн. голів у 2018 році до 1,6012 млн. голів в 2019. Загальна кількість свиней в порівнянні з областю навпаки збільшилася з 32,4 тис. до 34,3 тис. голів (табл.3.1)

Таблиця 3.1

**Наявність поголів'я тварин за категоріями господарств по
Житомирській області (тис. гол.)**

Показники	2018 рік		2019 рік	
	По області	По півн. районах	По області	По півн. районах
господарства усіх категорій				
ВРХ	189,4	42,6	180,4	43,8
в т. ч. корови	111,5	22,1	102,1	23,2
свині	146,6	32,4	147,7	34,3
вівці та кози	27,5	0,9	24,8	1,2
птиця	7491,7	1590,4	7805,2	1601,2
сільськогосподарські підприємства				
ВРХ	55,4	12,6	52,9	12,3
в т. ч. корови	25,5	5,1	23,6	4,9
свині	40,3	8,9	41,7	7,8
вівці та кози	5,1	0,2	3,4	0,2
птиця	583,1	76,3	558,7	76,8
господарства населення				
ВРХ	134	30,0	127,5	31,5
в т. ч. корови	86,1	17,0	78,5	18,3
свині	106,3	23,5	106,0	26,5
вівці та кози	22,4	0,7	21,4	1,0
птиця	6908,6	1514,1	7246,5	1524,4

Зменшення поголів'я свиней відбулося переважно в сільськогосподарських підприємствах і, як наслідок, змінилася структура утримання худоби. Так, якщо в 1990 році більше 85% ВРХ вирощували сільгосппідприємства, а господарства населення тільки 15%, то вже в 2018 році 67,6% містилося в господарствах населення і лише 32,4% в сільськогосподарських підприємствах.

На ефективність та рентабельність виробництва м'яса суттєвий вплив здійснює інтенсивність вирощування м'ясної худоби, яка в свою чергу впливає на формування цін при реалізації її переробними підприємствами. Визначення категорій вгодованості худоби і птиці та основні правила їх реалізації на м'ясопереробні підприємства викладені в регламентуючих нормативних документах, дотримання яких дає можливість в конкретних умовах досягти максимального рівня реалізаційних цін на худобу і птицю, а відповідно підвищувати ефективність цієї галузі.

На нашу думку, основними причинами появи негативних ситуацій у тваринництві (зменшення поголів'я худоби), особливо у скотарстві, стали:

- значне скорочення кількості великих і середніх підприємств з високою концентрацією поголів'я високопродуктивних тварин та високим рівнем технологічного забезпечення умов утримання тварин;
- слабка кормова база та незбалансованість за поживністю кормових раціонів на більшості тваринницьких підприємств області;
- низький рівень закупівельних цін на телятину, яловичину і молоко, що безпосередньо впливає на забезпечення стійкої прибутковості виробництва продукції;
- надання переваг, за відсутності дієвого механізму державного регулювання, завезенню за низькими цінами імпортої тваринницької продукції, що викликає звуження обсягів виробництва вітчизняної продукції на підприємствах;
- перевага обсягів виробництва тваринницької продукції у індивідуальних господарствах населення, що обмежує можливість

застосування тут сучасних індустріальних технологій та викликає збільшення рівня її собівартості і трудомісткості.

Вийти із такого складного стану, який спостерігається у тваринництві, можливо на основі поступового відродження галузі та впровадження інтенсивних технологій виробництва яловичини, які потребують забезпечення спеціалізованих підприємств високопродуктивним поголів'ям з високим генетичним потенціалом.

Для забезпечення стабільного розвитку м'ясопереробної галузі та її функціонування на сучасному продовольчому ринку одним з першочергових завдань є покращення його породного складу, модернізації виробничих процесів, застосування інноваційних технологій виробництва тваринницької продукції.

Не менш важливе значення має питання поглиблення концентрації поголів'я сільськогосподарських тварин у тих районах області, котрі мають у своєму розпорядженні розширені площі природних кормових ресурсів (Н.-Волинський, Коростенський, Овручський, Олевський) що формують кормову базу, яка спроможна забезпечити збільшення обсягів виробництва якісної тваринницької продукції.

Отже, для того, щоб забезпечити у найближчій перспективі високоінтенсивний розвиток м'ясного скотарства та свинарства, як сировинної бази для м'ясопереробної галузі, необхідно модернізувати тваринницькі приміщення, оновити ресурсну базу тваринницьких підприємств, підвищити їхню конкурентоспроможність на внутрішньому ринку. Реалізація такого роду заходів забезпечить стабільність існування і розвитку тваринництва та прибутковість виробництва тваринницької продукції.

На нашу думку з метою відродження вітчизняної галузі скотарства та збільшення обсягів виробництва якісної, повноцінної та безпечної яловичини, слід віднести такі першочергові задачі:

1. Відновлення вітчизняної племінного скотарства на базі зацікавлених племінних господарств, які залишилися з докризових часів і

готові, за підтримки держави, вирощувати високоякісний молодняк великої рогатої худоби різних напрямків продуктивності. При цьому підприємства повинні дотримуватися сучасних методів розведення тварин, для ремонту молодняку з метою підвищення його продуктивності худоби.

2. Враховуючи те, що у структурі собівартості вирощування молодняку найбільшу питому вагу займають корми, то в подальшому племінним господарствам слід переходити на інтенсивну годівлю худоби в за рахунок збалансованої раціональної годівлі та розвитку власної кормової бази зі створенням ефективних систем використання сіножатей та культурних пасовищ.

3. При вирощуванні, дорощуванні та заключній відгодівлі худоби середньодобовий приріст молодняку повинен бути не 500-650 г, а на інтенсивній заключній відгодівлі 900 – 1000 г. При такій продуктивності виробництво яловичини завжди буде високорентабельним. Таких завдань можна досягти тільки на основі впровадження системи нормованої повноцінної годівлі худоби всіх вікових груп, оптимальних умов утримання та використання у формуванні основного стада сучасних селекційно-генетичних методів. Слід також пам'ятати, що наряду з отримання прибутку іншим найголовнішим завданням м'ясопереробної промисловості є забезпечення населення країни якісною яловичиною власного виробництва. Тому так необхідно на сучасному етапі відновлювати і розвивати вітчизняне м'ясне скотарство і досягати рівня провідних країн світу, що в свою чергу дасть значний поштовх в продовольчій безпеці країни.

3.3. Виробництво м'яса та м'ясних продуктів.

М'ясопереробна галузь аграрного сектору Житомирської області представляється як комплекс технологічних виробничо-економічних систем, що формуються під впливом різного роду чинників (політичних, економічних, соціальних, демографічних, організаційно-правових, природних тощо).

До м'ясопереробної галузі Житомирщини на сучасному етапі господарювання належать більше 40 м'ясопереробних підприємств, які цілком забезпечують потреби населення області в м'ясних і ковбасних виробках. М'ясопереробна галузь області займає вагову частку (біля 20 %) у загальному об'ємі виробництва всієї продукції харчової промисловості.

До найбільш потужних галузевих підприємств Житомирщини відноситься ТОВ «Житомирський м'ясокомбінат» та «М'ясо Полісся», ТОВ «Брусиловські ковбаси», ТОВ «Інкофуд-Бердичів», ВАТ «Новоград-Волинський м'ясо комбінат» та «Коростенський м'ясокомбінат». За територіальним розподілом із 25-ти районів області, виробництво м'ясних та ковбасних виробів зосереджено в м. Житомирі, містах обласного значення та 6 районах. У загальному обсязі виробленої продукції м'ясопереробної галузі найбільша частка припадає на підприємства обласного центру – 35,5 %. На Коростенський, Овруцький та Андрушівський райони – 13 %, Бердичівський район – 5,6 %, а решта – 9 % обсягу виробленої продукції великих та середніх підприємств – припадає на підприємства Житомирського, Любарського та Радомишльського районів [3].

На радіоактивно забруднених територіях північних районів Житомирщини функціонують біля 15 м'ясопереробних підприємств, які вносять суттєвий вклад в забезпечення потреби населення даного регіону в м'ясних і ковбасних виробках. У загальному обсязі виробництва продукції харчової промисловості даних районів м'ясопереробна галузь займає біля 12 %.

Найбільш потужними галузевими підприємствами на даній території є Коростенське виробничо-торгівельно-заготівельне підприємство (виробництво м'ясо-ковбасних та рибних виробів), ВАТ «Коростенський м'ясокомбінат» (виробництво м'ясних і ковбасних виробів, сухого корму, субпродуктів), ФОП Двораковський Є.А. (виробництво м'яса в забійній вазі, кускового м'яса, напівфабрикатів), ТОВ "Сі Мілк" м. Малин (виробництво м'яса птиці, та м'ясних напівфабрикатів).

Виробництво м'яса та м'ясної продукції здійснюється м'ясопереробними підприємствами відповідно до прийнятої класифікації видів економічної діяльності (КВЕД – 2010). Класифікатор затверджений Наказом Державного стандарту України від 11. 10. 2011 р. за № 457, секція С «Переробна промисловість», розділ 10 «Виробництво харчових продуктів», група 10.1 «Виробництво м'яса та м'ясопродуктів» і включає в себе клас 10.11 – «виробництво м'яса», 10.12 – «виробництво м'яса свійської птиці» і 10.13 - «виробництво м'ясних продуктів».

До класу 10.13 відноситься виробництво сушеного, соленого, копченого м'яса; виробництво м'ясопродуктів: ковбас всіх видів, паштетів, рулетів, варених шинок тощо [12].

Протягом останніх років в Житомирській області спостерігається тенденція до зменшення обсягів закупівлі худоби та птиці (у живій вазі) м'ясопереробними підприємствами (табл.3.2)

Із даних таблиці видно, що загальне надходження худоби та птиці на переробні підприємства області у живій вазі у 2019 році зменшилися на 15 % і склало 8649,2 тонн.

Ця ситуація обумовлена скороченням у 1,3 рази закупівлі великої рогатої худоби та 1.6 рази свиней.

Таблиця 3.2

Закупівля худоби та птиці (у живій вазі) переробними підприємствами в північних Житомирської області у 2018–2019 рр., т

	Обсяг надходжень т.	
	2018	2019
Загальне надходження	398	264
Куплено – усього	398	264
у т.ч. у населення	35	-
Куплено сільськогосподарських тварин за видами		

велика рогата худоба	7	187	146
свині	5	210	118
птиця свійська	—	—	-
Надійшло на перероблення власно вирощених переробними підприємствами тварин	—	—	-
Прийнято на давальницьких засадах	—	—	-

Катастрофічне скорочення закупівлі худоби та птиці (у живій вазі) переробними підприємствами північних районів області визвано, перш за все, скороченням поголів'я великої рогатої худоби і свиней. Причиною такого стану є низька рентабельність виробництва м'яса, зумовлена низькими закупівельними цінами переробних підприємств і високою собівартістю виробництва

Виробництво м'ясної продукції є однією з основних галузей харчової промисловості Житомирщини, яка об'єднує найбільшу кількість підприємств і за обсягами виробництва займає впевнену другу позицію, поступаючись місцем лише виробництву молочних продуктів. Динаміка виробництва продукції м'ясопереробних підприємств північних районів області за 2010–2019 рр. наведена (табл. 3.3).

За даними Держкомстату України по Житомирській області, що наведені в табл. 3.3, за 2010-2019 рр. виробництво яловичини в північних районах збільшилося на 3,5 тис. тонн, або на 19,2%. Проте, слід відмітити, що за в період 2010 - 2015 роки відмічався спад виробництва яловичини.

Таблиця 3.3

Виробництво м'яса за видами (у забійній вазі)

за 2010–2019 роки, тис. тонн

Види м'яса	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Яловичина	8,5	6,1	7,3	7,4	9,7	12,0
Свинина	11,9	6,5	5,1	6,7	6,0	4,2
М'ясо птиці	1,5	1,3	3,2	4,1	4,7	5,7

Баранина і козлятина	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2
М'ясо кролів	0,4	0,1	0,4	0,4	0,5	0,7
Конина	0,3	0,9	0,8	0,8	0,8	1,0
Усього	22,7	14,9	17,0	19,5	21,8	23,8

Виробництво баранини та м'яса кролів за цей період майже не змінилося. Проте суттєво впало виробництво свинини свіжої чи охолодженої – на 11, 9 тис. т у 2010 році до 4,2 тис. тон у 2019 році, або на 64,8 %, м'яса.

Динаміки виробництва м'яса яловичини за окремими районами наведена в таблиці 3.4.

Таблиця 3.4

**Виробництво м'яса яловичини у забійній масі (т) підприємств
радіоактивно забруднених районів Житомирської
області за 2016-2019 роки**

	Роки					
	2017	%	2018	%	2019	%
Житомирська область	15561	100	15857	100	20323	100
Ємільчинський	337	2,17	256	1,61	228	1,12
Коростенський	2 816	18,10	5933	37,42	7914	38,9
Коростишівський	90	0,58	72	0,45	158	0,77
Лугинський	68	0,44	115	0,73	78	0,38
Малинський	-	-	-	-	-	-
Народицький	72	0,46	67	0,42	219	1,07
Нов.-Волинський	1 238	7,96	1295	8,17	1349	6,61
Овруцький	2 714	17,44	1860	11,73	1980	9,7
Олевський	56	0,36	66	0,42	75	0,37

Як свідчать дані таблиці, основне виробництво яловичини сконцентровано в 3-х районах північної частини області: Овруцький, Коростенський та Новоград-Волинський і становить, відповідно, 9,7 %, 38,9 та 6,6 %. Разом в цих районах виробляється біля 52 % м'яса яловичина від загального обсягу виробництва у Житомирській області.

Наведена інформація свідчить про те, що північні райони області мають сильну сировинну базу для м'ясопереробної промисловості та потужне виробництво яловичини в області. Слід також відмітити, що протягом останніх років структура виробництва м'ясопереробної промисловості зазнала серйозних змін. Спостерігається значне падіння виробів з великої рогатої худоби на користь свинини свіжої та продуктів свійської птиці. Цей висновок підтверджується й дослідженням в цілому негативної динаміки виробництва м'ясопродуктів за окремими роками.

Зазнала серйозних змін і структура виробництва м'яса за категоріями господарств (рис.3.1).

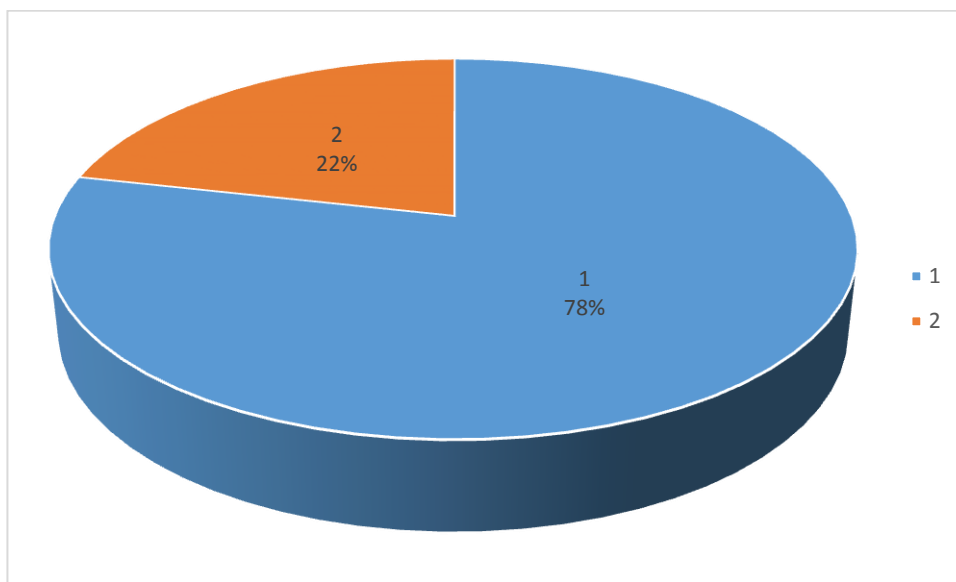


Рис. 3.1. Структура виробництва м'яса у забійній вазі за категоріями господарств за 2019 рік

Якщо до кризових років в економіці країни основним виробником м'яса були сільськогосподарські підприємства (колгоспи та радгоспи), то на сьогодні валова частка виробництва м'яса належить господарствам населення – 78, % і лише 22 % м'яса виробляється на сільськогосподарських підприємствах. Така тенденція спостерігається протягом багатьох років і не має позитивного прогнозу із-за глибокого кризового стану в тваринництві.

3.4. Радіологічна оцінка м'ясної сировини в радіоактивно забруднених районах Житомирщини

Вся продовольча сировина, що виробляється і реалізується на території радіоактивного забруднення проходить радіаційний контроль. Даний захід проводиться протягом всіх років після аварії на ЧАЕС [3,7].

Радіонуклідне забруднення сільськогосподарської продукції суттєво різниця і залежить від багатьох природних та техногенних факторів, серед яких головними є щільність забруднення сільськогосподарських угідь та фізичні і фізико-хімічні властивості ґрунту. Як впливають дані фактори на рівень міграційних процесів основних радіонуклідів в трофічному ланцюгу ґрунт – рослина кількісно оцінюють за допомогою коефіцієнтів накопичення (КН) або пропорційності (КП) радіонуклідів з ґрунту в рослини (Бк/кг: кБк/м²). Знаючи значення цих параметрів для кожного виду рослин і типу ґрунтів, можна розрахувати прогнозний вміст радіонуклідів у рослинній продукції (Бк/кг) [9].

При проведенні аналізу та узагальненні великих об'ємів даних радіологічних служб з радіаційного моніторингу продуктів харчування місцевого виробництва встановлено, що на даний час з усієї м'ясної сировини, що надходила для переробки найбільш забрудненою залишається яловичина (табл. 3.5).

Це пояснюється тим, що жуйними тваринами споживаються найбільш забруднені корми природних та напівприродних угідь, які розміщені, як правило, на ґрунтах з високими КП радіонуклідів в рослини.

Таблиця 3.5

Радіаційно-гігієнічний моніторинг м'ясної сировини за 2019 рік (за даними радіологічних лабораторій районів)

№ п/п	Найменування харчових продуктів	Всього дослідж. Cs ¹³⁷ /Sr ⁹⁰	З них не відповідають ДР-2006		Питома активність	
			Кіль- кість проб	%	Мін.	Макс.

1	Яловичина	90	2	3,1	<1,3	360
2.	Свинина	84	-	-	< 1,3	21
3.	Козлятина та баранина	37	-	-	< 1,3	< 1,3
4.	Крільчатина	131	-	-	< 1,3	143
5.	М'ясо птиці	185	-	-	< 1,0	130
	Всього	527	1152	1.9	< 1,0	360

Крім того травостій пасовищ може внаслідок адгезії ще більше бути забрудненим радіонуклідами, що містяться в частинках ґрунту і пилу. Тому яловичина вироблена з використанням таких пасовищ може бути критичною для населення з радіологічної точки зору.

В інших зразках м'ясної сировини вміст ^{137}Cs не перевищує значень, встановлених в «Допустимих рівнях вмісту радіонуклідів ^{137}Cs і ^{90}Sr у продуктах харчування та питній воді (ДР-2006)» [3].

За офіційними даними радіологічних служб області, СЕС, лабораторій ветеринарної медицини та м'ясокомбінатів поліських районів Житомирської області питома вага забрудненого м'яса яловичини більше норм передбачених ДР-2006 становила від 3,0 %, м'яса інших видів тварин від 0,3 до 2,5 %. Отже отримані дані свідчать, що в північних районах області, які мають радіоактивно забрудненні території ще залишились природні кормові угіддя з високими рівнями переходу ^{137}Cs в багаторічні трави [14].

За рівнем забруднення радіонуклідами м'ясо домашньої свинини, птиці відповідає встановленим нормативам.

Таким чином, у віддалений період після аварії на ЧАЕС основно. Критичною сировиною тваринництва є м'ясо яловичини. Це викликано перш за все тим, що при організації системи годівлі великої рогатої худоби використовуються такі елементи агроєкосистем як пасовища та сіножаті, які в свою чергу є критичними з радіологічної точки зору.

3.5. Аналіз технологій первинної переробки забійних тварин

Одна з найбільш трудомістких і специфічних технологій виробництва м'яса тварин є забій і їх первинна переробка. Загалом рентабельність підприємств по забою тварин в країні досить висока і залежить від декількох технологічних та економічних умов. Так впровадження інноваційних технологій забиття, знекровлення та переробка тварин на м'ясо є запорукою отримання м'яса та субпродуктів високої якості та безпечності.

Наразі діючі технології та обладнання яке стоїть на озброєні в цехах первинної переробки тварин(бойнях) не зовсім відповідають сучасним санітарно-гігієнічним, технологічним та економічним вимогам. Ефективність таких цехів дуже низька і працезатрата. Тому модернізація ліній по забою тварин та первинної їх переробки сприятиме росту економічних показників підприємства в цілому.

Щоб оцінити сучасний стан забійного цеху необхідно детально детально вивчити і проаналізувати всі операції, їх режими та уточнити стан на кожній стадії виробництва. І тільки після цього необхідно приступати до модернізації і розширення виробництва. Технологічне переоснащення, яке проведене на основі аналізу виробництва та з врахуванням сучасного новітнього обладнання є найбільш ефективний.

Згідно із Законом України №771/97-ВР 1988 (в редакції 2020 року) «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» на сьогодні вже заборонено здійснювати забій великої рогатої худоби, кролів та птиці в обсягах не більше 5 голів на день, на бійні, що немає експлуатаційного дозволу і вона не зареєстрована ветеринарною службою (стаття 33). Крім того, на сьогодні заборонено реалізацію туш або частин туш великої та дрібної рогатої худоби (крови, бугаї, телята, кози, барани, коні) приватного подвірного забою на міських, селищних продовольчих ринках (стаття 35) [13].

Із загальної кількості підприємств у північних районах Житомирської області (більше 15) 4 підприємства мають свої бойні цехи. Крім того в

невеличких підприємствах існують приватні бойні різних розмірів і потужностей, які не піддаються обліку державними органами [34].

Наразі функціонування спеціалізованих бойнь та забійно-санітарних пунктів сільськогосподарських підприємств регламентується чинним законодавством державних органів України (Мінагрополітики України і зокрема Департаментом безпечності харчових продуктів та ветеринарної медицини), де чітко прописані ветеринарно-санітарні вимоги, регламенти та правила їх діяльності.

У розрізі районів області кількість обстежених бойнь коливається від 1 (Лугінський, Олевський, Ємільчинський) до 3 (Н.-Волинський, Коростенський). Сумарна потужність обстежених бойнь за зміну становить 281,0 т м'яса у забійній вазі. У розрізі видів худоби це складає: 707 голів ВРХ, 1896 голів свиней та 35977 інших видів, куди переважно увійшла птиця. За даними Державної служби статистики України фонд споживання м'яса та м'ясних продуктів у Житомирській області (включаючи субпродукти та жир-сирець) в 2019р. становив 1060 тис. т. Отож, якщо уявити, що всі наявні бойні регіону працювали б цілий рік без вихідних (365 днів), то вони виробили б не більше 1830 тис. т м'яса у забійній вазі, що становило б всього біля 89,0 % м'яса від фактичної потреби населення [35].

Окрім важливої проблеми дефіцитності потужностей, аналіз результатів обстеження бойнь регіону, які функціонують на даний час, виявив цілу низку актуальних проблем, які можна вирішити на місцевому рівні та окремі проблеми, що можуть бути вирішені на загальнодержавному рівні.

Серед виявлених проблем доцільно виділити перш за все відсутність належного технологічного устаткування та обладнання, яке б забезпечувало санітарно-гігієнічні та технологічні умови процесів від приймання до забою всіх видів тварин та птиці і первинної переробки продуктів їх забою.

Наступною значущою проблемою є те, що дані бойні працюють не стабільно із-за недостатньої кількості сировини (тварин для забою), що

негативно впливає на ефективність їх роботи і, як наслідок, на створення дефіциту сировини для підприємств м'ясопереробної промисловості.

Слід також відмітити, що суттєва частка бойнь знаходиться не в спеціально відведених для такого роду приміщеннях, передбачених вимогами, що є не припустимим згідно санітарно-ветеринарним нормам.

Значна частка обстежених бойнь не мають технологічних ліній забою худоби та свиней. І лише одна бойня (Коростенський район) має спеціальне відділення по забою птиці, кролів та нутрій.

Якщо характеризувати дані об'єкти з екологічної сторони, то необхідно відмітити, що переважна кількість бойнь не мають очисних споруд, а окремі з них не мають водопостачання і водовідведення. Переважна більшість бойнь потребують закупки додаткового устаткування з метою покращення тих чи інших ветеринарно-санітарних умов.

Тому укомплектування діючих бойнь та відкриття нових додатково сприятиме збільшенню виробництва м'ясної продукції від приватних господарств населення та забезпечило б надходження в продаж високоякісної екологічно безпечної продукції та якісної сировини для м'ясопереробних підприємств регіону.

При обстеженні бойнь регіону виявлені і позитивні моменти. Так, з метою збільшення кількості та покращення якості заготівлі м'яса від господарств населення, на таких підприємствах як ВАТ «Новоград-Волинський м'ясо комбінат» та «Коростенський м'ясокомбінат» розроблена та впроваджена у виробництво технологічна лінія забою, потужність якої цілком задовольняє всі санітарно-ветеринарні вимоги і дозволяє збільшити обсяги забою майже втричі.

Отже, для ефективної роботи підприємств м'ясопереробної галузі північних районів області доцільно було б провести модернізацію діючих бойнь до відповідності ветеринарно-санітарним вимогам.

ВИСНОВКИ

1. Відповідно чинного законодавств України наразі у зоні радіоактивного забруднення залишається 8 районів Житомирської області: Народицький, Овруцький, Олевський, Лугинський, Коростенський, Н-Волинський, Ємільчинський та Малинський.

2. Дані радіаційного моніторингу останніх років та прогнозні розрахунки показують, що наразі в ґрунтах сільськогосподарських угідь північних районів Житомирського Полісся залишається біля 40% радіонуклідів від їх загальної кількості, що надійшла в період Чорнобильської катастрофи. І такі елементи агроєкосистем як пасовища та сіножаті залишаються бути визначальними при забрудненні сировини для м'ясопереробної галузі регіону.

3. Проведений аналіз свідчить, що Житомирська область має достатній рівень розвитку м'ясопереробної галузі, яка незважаючи на скрутне економічне становище все ж таки займає чільне місце в економіці області та забезпеченні продовольчої безпеки країни.

4. Роки економічної нестабільності негативно позначилися на тваринницькому комплексі Житомирщини. За останні 10 років поголів'я великої рогатої худоби скоротилося майже у 7 разів, у тому числі корів у 4 рази. Поголів'я великої рогатої худоби м'ясного напрямку продуктивності у всіх агроформуваннях області за це час скоротилось на 3,7 тис. голів (33%).

5. Однак за даними Державної статистичної служби України динаміка поголів'я за останні 2 роки в районах, що зазнали радіоактивного забруднення ілюструє тенденцію збільшення всіх видів тварин: поголів'я великої рогатої худоби у господарствах всіх категорій збільшилося з 42,6 тис. голів у 2018 році до 43,8 тис. голів в 2018, птиці - з 1,5904 млн. голів у 2018 році до 1,6012 млн. голів в 2018. Загальна кількість свиней в порівнянні з областю навпаки збільшилася з 32,4 тис. до 34,3 тис. голів.

6. На радіоактивно забруднених територіях північних районів Житомирщини функціонують біля 15 м'ясопереробних підприємств, які вносять суттєвий вклад в забезпечення потреби населення даного регіону в м'ясних і ковбасних виробках. У загальному обсязі виробництва продукції харчової промисловості даних районів м'ясопереробна галузь займає біля 12 %.

7. Найбільш потужними галузевими підприємствами на даній території є Коростенське виробничо-торговельно-заготівельне підприємство (виробництво м'ясо-ковбасних та рибних виробів), ВАТ «Коростенський м'ясокомбінат» (виробництво м'ясних і ковбасних виробів, сухого корму, субпродуктів), ФОП Двораковський Є.А. (виробництво м'яса в забійній вазі, кускового м'яса, напівфабрикатів), ТОВ "Сі Мілк" м. Малин (виробництво м'яса птиці, та м'ясних напівфабрикатів).

8. При аналізі даних Головного управління статистики по Житомирській області встановлено, що за 2010-2019 рр. виробництво яловичини в північних районах збільшилося на 3,5 тис. тонн, або на 19,2%. Проте, слід відмити, що за в період 2010 - 2015 роки відмічався значний спад виробництва яловичини.

Виробництво баранини та м'яса кролів за цей період майже не змінилося. Проте суттєво впало виробництво свинини свіжої чи охолодженої – на 11,9 тис. т у 2010 році до 4,2 тис. тон у 2019 році, або на 64,8 %, м'яса.

9. Основна частка виробництва м'яса належить господарствам населення – 78,5 % і лише 18,4 % м'яса виробляється на сільськогосподарських підприємствах. Така тенденція спостерігається протягом багатьох років і не має позитивного прогнозу із-за глибокого кризового стану в тваринництві.

10. Аналіз та узагальнення великих об'ємів даних радіологічних служб з радіаційного моніторингу продуктів харчування місцевого виробництва показує, що на даний час з усієї м'ясної сировини, що надходить для переробки найбільш забрудненою залишається яловичина

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Аграрний сектор економіки України (стан і перспективи розвитку) / [Присяжнюк М. В., Зубець М. В., Саблук П. Т. та ін.]; за ред. М. В. Присяжнюка, М. В. Зубця, П. Т. Саблука, В. Я. Месель-Веселяка, М. М. Федорова. Київ : ННЦ ІАЕ, 2011. 1008 с.
2. Бражников А. М. Теория термической обработки мясопродуктов. Москва : Агропромиздат, 1987. 480 с.
3. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва / О. М. Якубчак, В. І. Хоменко, С. Д. Мельничук та ін.; за ред. О. М. Якубчак, В. І. Хоменка. Київ, 2005. 800 с.
4. Віннікова Л. Г. Теорія і практика переробки м'яса. Ізмаїл : СМІЛ, 2000. 172 с.
5. Гончаров Г. І. Технологія первинної переробки худоби і продуктів забою: Навч. Посібник. Київ : НУХТ, 2003. 160 с.
6. Гусаковский З. П., Очкин В. А. Технология и оборудование мясоконсервного производства. Москва : Пищевая промышленность, 1970. 400 с.

7. Домарецький В. А., Остапчук М. В., Українець А. І. Технологія харчових продуктів. Київ : НУХТ, 2003. 372 с.
8. Двадцять п'ять років Чорнобильської катастрофи. Безпека майбутнього. *Національна доповідь*. К.: КІМ, 2011. 356 с.
9. Державні гігієнічні нормативи. Допустимі рівні вмісту радіонуклідів ^{137}Cs і ^{90}Sr у продуктах харчування та питній воді. К.: ГН 6.6.1.1–130, 2006. 13с.
10. Жаринов А. И. Основы современных технологий переработки мяса: Краткий курс. Часть I. Эмульгированные и грубоизмельченные мясопродукты / Под ред. Воякина М. П. Москва, 1994. 154 с.
11. Жаринов А. И. Основы современных технологий переработки мяса: Краткий курс. Часть II. Цельноизмельченные и реструктурированные мясопродукты / Под ред. Воякина М. П. Москва, 1997. 302 с.
12. Журавская Н. К. и др. Технохимический контроль производства мяса и мясопродуктов: Учеб. для студ. средн. спец. учебн. завед. Москва : Колос, 1999. 176 с.
13. Зав'ялов П.С. Демидів В.Є. Формула успіху: маркетинг (сто питань - сто відповідей). 2-ге вид. Москва : Міжнародні відносини, 1991. 230.
14. Закон України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1998, № 19, ст. 98
15. Заяс Ю. Ф. Качество мяса и мясопродуктов. Москва : Легкая и пищевая промышленность, 1981. 480 с.
16. Зверев В. А. Автоматизированная система управления предприятием пищевой промышленности. / В. А. Зверев. Москва : ВО Агропромиздат, 1989. 175 с.
17. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. Москва : ЦИТП Госстроя, 1986. 40 с.

18. Информатика. Базовый курс / С.В. Симонович и др. СПб.: Питер, 1999. 640 с.
19. Сірохман І. В., Раситюк Т. М. Товарознавство м'яса і м'ясних товарів. Підручник. Київ : Центр навчальної літератури, 2004. 384 с.
20. Калверх З. Захист атмосфери від промислових забруднень. М., Металургія, 1998. 320 с.
21. Юхневич К. П. Сборник рецептур мясных изделий и колбас. Санкт-Петербург : 2000. 322 с.
22. Коваль О. А. Технологія забою та первинної переробки тварин. Київ : Основа, 2002. 144 с.
23. Коваль О. А. Технологія обробки субпродуктів. Київ : Основа, 2002. 80 с.
24. Конокура М. М., Дорохович В. В. Використання нової сировини у виробництві діабетичних кондитерських виробів. Збірник наукових праць. 28 Громадське харчування і туристична індустрія у ринкових умовах. Київ: КДТЕУ, 2000. С. 187–195.
25. Макаров Н.В. Методи аналізу гніву й захисту довкілля в м'ясної і молочної промисловості. Молочна і м'ясна промисловість, № 5, 1995. 197 с.
26. Месхи А. И. Биология мяса, мясопродуктов и птицепродуктов. Москва : Легкая и пищевая пром-сть, 1984. 280 с.
27. Наказ Міністерства аграрної політики України № 4 від 14.01.2004 р. «Про затвердження Ветеринарно-санітарних правил для боєнь, забійно-санітарних пунктів господарств та подвірного забою тварин» (із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства аграрної політики та продовольства № 558 (з1627-12) від 12.09.2012). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0121-04> (дата звернення: 09. 11. 2019).
28. Никитин Б. И. Справочник технолога птицеперерабатывающей промышленности. – 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Легкая и пищевая промышленность, 1984. 280 с.

29. Ноздрева Р.Б. Цигичко Л.И. Маркетинг: як перемагати над ринком. Москва : Фінанси і статистика. 1991. 321 с.
30. Остапчук Н. В. Основы математического моделирования процессов пищевых производств: Учеб. пособие. – 2-е изд. / Н. В. Остапчук. Київ : Вища шк., 1991. 367 с.
31. Поздняковский В. М. Экспертиза мяса и мясопродуктов. Новосибирск : Изд-во Новосиб. Ун-та, 2001. 526 с.
32. Производство мясных полуфабрикатов и быстрозамороженных блюд. / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Р. М. Ибрагимов, Л. А. Забашта. Москва : Колос, 1997. 336 с.
33. Рогов І.А. та інших. Загальна технологія м'яса і м'ясопродуктів. Москва : Колос, 2000. 243 с.
34. Сидоров М. А., Корнелаева Р. П. Микробиология мяса и мясопродуктов. Київ : Урожай, 1988. 526 с.
35. Справочник технолога колбасного производства / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Б. Е. Гутник и др. Москва : Колос, 1993. 431 с.
36. Стельмашук А. М. Становлення сталого розвитку тваринницькопродуктового комплексу. Інноваційна економіка. 2010. № 5. С. 57–62.
37. Тваринництво (1990 – 2018). Головне управління статистики у Житомирській області URL: <http://www.zt.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 09. 11. 2019).
38. Надходження сільськогосподарських тварин на переробні підприємства URL: <http://www.zt.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 30. 11. 2019).
39. Технология и оборудование колбасного производства / И. А. Рогов, 1997. 336 с.
40. Технологія м'ясних і технічних продуктів. Довідник. М., Харч. промисловість, 2005. 167 с.
41. Тимошук И. И. Совершенствование технологии мясных продуктов. Київ : Урожай, 1988. 192 с.

42. Тимошук И. И., Ясевич А. Н. Справочник технолога мясоперерабатывающего предприятия. Київ : Урожай, 1986. 160 с.
43. Физико-химические и биохимические основы технологии мяса и мясопродуктов. Справочник. Москва : Пищевая пром-сть, 1973. 494 с.
44. Фан-Юнг А.Ф. Проектирование консервных заводов. Москва : Пищ. пром-сть, 1976. 307 с
45. Чорноротов О.Г. Аналіз ринку тваринництва та виробництва м'яса та м'ясопродуктів України. Мясные технологии. 2011. №7. С.25–30.