

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет ТВПШТСБ

**Кафедра технології виробництва продукції тваринництва
Спеціальність 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва»**

Ступінь вищої освіти «Магістр»

Допустити до захисту

Рекомендувати до захисту

Завідувач

Декан _____ Михайло ГИЛЬ

кафедри _____ Сергій ЛУГОВИЙ

« ____ » _____ 2025 р.

« ____ » _____ 2025 р.

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА

ПРОДУКЦІЇ ВІВЧАРСТВА В УМОВАХ ННПЦ МНАУ

04.01. – КР. 185-О 25 12 01. 002

Виконавець:

здобувачка вищої освіти

II курсу _____ Єлізавета ГРИНЮК

Науковий керівник:

доцентка _____ Галина КАЛИНИЧЕНКО

Рецензент:

професор _____ Сергій ЛУГОВИЙ

Миколаїв – 2025

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	4
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	5
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
1.1. Організація ягніння та вирощування ягнят	8
1.2. Відгодівля та нагул овець	11
1.3. Первинна переробка вовни	13
1.4. Технологія забою овець	16
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	19
2.1. Місце та об'єкт дослідження	19
2.2. Методика виконання роботи	21
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	25
3.1. Характеристика стада овець	25
3.2. Технологія відтворення стада овець	26
3.3. Системи та способи утримання овець	29
3.4. Технологія годівлі овець	31
3.5. Вплив рівня годівлі на показники енергії росту молодняку овець	36
3.6. Вплив рівня годівлі на вовнову продуктивність ярок	41
3.7. Забійні та м'ясні якості піддослідних тварин	43
3.8. Технологія виробництва бринзи	45
3.9. Економічна частина	48
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	52
РОЗДІЛ 5. БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	56
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ	60
ВИСНОВКИ	63
ПРОПОЗИЦІЇ	66
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	67

ДОДАТОК А	72
ДОДАТОК Б	73
ДОДАТОК В	74
ДОДАТОК Д	75

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота викладена на 76 сторінках комп'ютерного тексту, до складу роботи входить 21 таблиця та 1 схема. Для виконання роботи використано 47 літературних джерел.

Для виконання теми роботи: «Технологія виробництва продукції вівчарства в умовах ННПЦ МНАУ», об'єктом дослідження були вівці асканійської тонкорунної породи таврійського типу.

У зв'язку з цим метою кваліфікаційної роботи визначено дослідити наявну технологію виробництва продукції вівчарства, виявлення її недоліків та формування пропозицій щодо їх усунення.

Для цього були поставлені наступні завдання: проаналізувати продуктивні якості стада овець, технологію відтворення стада, провести аналіз рівня годівлі овець, системи їх утримання, а також оцінити вплив рівня годівлі ягнят до 2-місячного віку на показники росту молодняку овець та їх подальшу вовнову і м'ясну продуктивність.

Для обчислення результатів досліджень використано метод варіаційної статистики за С. С. Крамаренком, С. І. Луговим.

Застосування у господарстві збалансованих раціонів годівлі для цілеспрямованого вирощування ягнят до двомісячного віку забезпечить зниження собівартості 1 ц вовни та 1 ц баранини за умови збереження середньої ціни реалізації продукції на попередньому рівні. За впровадження запропонованої технології відбуватиметься скорочення витрат кормів на виробництво продукції вівчарства. Реалізація нової схеми годівлі ягнят до двомісячного віку сприятиме зростанню прибутку від виробництва 1 ц вовни на 202 грн та 1 ц баранини на 216 грн.

Використання запропонованої технології виробництва продукції вівчарства забезпечує підвищення рівня рентабельності виробництва вовни на 6,8% із доведенням її показника до 9,4%, а також зростання рентабельності виробництва баранини на 12,2% і досягнення її рівня 22,9%.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ННПЦ –	навчально-науково-практичний центр
АТ –	асканійська тонкорунна порода
МНАУ	Миколаївський національний аграрний університет
табл. –	таблиця
гол. –	голова
см –	сантиметри
год. –	година
кг –	кілограм
грн –	гривна
к. од. –	кормові одиниці
$\bar{X}$ –	середня арифметична величина
C_v –	коефіцієнт мінливості, %
$S_{\bar{X}}$ –	помилка середньої арифметичної величини
σ –	середньоквадратичне відхилення
P –	вірогідність різниці середніх арифметичних величин двох вибірових сукупностей
* –	$P < 0,05$
** –	$P < 0,01$
*** –	$P < 0,001$

ВСТУП

Вівчарство посідає важливе місце серед галузей тваринництва, оскільки забезпечує отримання цінної та багатофункціональної продукції: вовни, овчини, смушків, шкур, а також високоякісних харчових продуктів, зокрема м'яса, жиру й молока [3, 8, 23].

Овеча вовна характеризується винятковими фізико-хіміко-біологічними властивостями, що робить її незамінною у текстильній промисловості. Вироби з натуральної вовни сприяють формуванню сприятливого мікроклімату, знижують статичну електрику, чинять седативний ефект і практично не викликають алергічних реакцій [15, 42, 46].

Баранина вирізняється підвищеним вмістом повноцінного білка та незамінних амінокислот. Цікаво, що вівці залишаються єдиним видом свійських тварин, у якого не було зафіксовано захворювань на туберкульоз чи рак, що робить продукти їхнього забою потенційно корисними для профілактичного харчування. Світовий попит на баранину зростає. Молоко овець та його перероблені продукти містять комплекс біологічно активних речовин, зокрема «гормони довголіття», і вважаються ефективними засобами уповільнення процесів старіння [7, 10, 26].

До ключових біологічних переваг овець належать висока пластичність та адаптивність до широкого спектра кліматичних і кормових умов. Це дає змогу розводити їх у господарствах різних виробничих напрямів на всій території України. Розвиток галузі вівчарства розглядається як один із шляхів інтенсифікації виробництва м'яса в державі [43].

Попри значні анатомо-фізіологічні трансформації, спричинені одомашненням, вівці зберегли важливі видові ознаки, зокрема виняткову придатність до пасовищного утримання. Тварини ефективно використовують різноманітні кормові угіддя, споживаючи навіть низькорослу та зріджену рослинність і знаходячи корм на бідних пасовищах [2].

Подальший розвиток вівчарства нерозривно пов'язаний із

удосконаленням генетичного потенціалу тварин, підвищенням продуктивності, поліпшенням відтворних якостей та покращенням параметрів якості продукції. Економічна доцільність виробництва вовни значною мірою залежить від вибору оптимальних технологічних рішень, що робить питання технологізації галузі надзвичайно актуальним [8].

У зв'язку з цим метою кваліфікаційної роботи визначено дослідити наявну технологію виробництва продукції вівчарства, виявлення її недоліків та формування пропозицій щодо їх усунення.

Для виконання роботи були поставлені наступні завдання:

- провести аналіз продуктивних якостей стада овець;
- проаналізувати технологію відтворення стада овець;
- оцінити технологію утримання овець;
- провести аналіз технології годівлі овець;
- вивчити вплив рівня годівлі ягнят до 2-місячного віку на показники росту молодняку овець;
- вивчити вплив рівня годівлі ягнят до 2-місячного віку на вовнову продуктивність ярок;
- оцінити забійні та м'ясні якості піддослідних тварин;
- проаналізувати технологію виробництва бринзи;
- обґрунтувати економічну ефективність виробництва продукції вівчарства в умовах даного господарства.

Результати досліджень доповідалися і отримали схвальну оцінку на 12-й Всеукраїнській студентській науково-теоретичній інтернет-конференції здобувачів вищої освіти і молодих вчених «Актуальні питання біотехнологій, тваринництва та стандартизації в АПК (19-20 листопада 2025 р.).

Пропозиції щодо удосконалення технології виробництва продукції вівчарства були розглянуті в господарстві фахівцями з тваринництва і визнані слушними для впровадження у виробництво.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Організація ягніння та вирощування ягнят

Технологічний процес ягніння та отримання життєздатного, високопродуктивного молодняку включає комплекс послідовних організаційних і зоотехнічних заходів. До його складу входять підготовка приміщень (вівчарень) і відкритих майданчиків (базів), упорядкування та розміщення технологічного обладнання, профілактика кетонурії вівцематок, забезпечення належного перебігу родів, а також підбір і закріплення кваліфікованого обслуговуючого персоналу. Реалізація процесу ґрунтується на дотриманні передбачених норм і технологічних регламентів [3].

Підготовка вівчарень і базів має завершуватися до червня. Це включає повне очищення території та приміщень від гною, підсипання основи глиною, планування і якісне ущільнення поверхні, проведення дезінфекційних заходів та подальше утримання об'єктів у стані тимчасової ізоляції від тварин. За місяць до початку ягніння у вівчарнях облаштовують родильні відділення і проводять остаточну санітарну обробку приміщень і інвентарю [23].

За 1,5 місяці до окоту у вівцематок виконують підстригання вовни на внутрішній поверхні стегон, навколо вимені, хвоста та очей. Ця процедура спрямована на попередження забруднення вимені, полегшення доступу ягняти до сосків і зниження ризику розвитку маститу [7].

Родильне відділення оснащують розплідним оцарком, «тепляком» та індивідуальними клітками-кучками, кількість яких становить 10-12% від загального числа вівцематок. Монтаж внутрішнього обладнання завершують за 15 днів до початку масового ягніння. Клітки-кучки виготовляють із дерев'яних щитів (1,5 м) та триметрових кормових решіток; їхні стандартні розміри: довжина 1,5 м, ширина 1,2-1,5 м, висота 1,2 м [7].

Суягних вівцематок у період перед окотом утримують переважно на

базу, а в негоду у вівчарні. При виявленні перших ознак родів тварин переводять до розплідного оцарка. У нормі тривалість родів становить 15-20 хв., а в разі ускладнень необхідне втручання ветеринарного спеціаліста чи досвідченого чабана. Після народження ягняти вівцематку разом із приплодом переміщують у «тепляк», де новонароджених обсушують під інфрачервоними лампами протягом 3-5 год. залежно від інтенсивності ягніння та завантаженості приміщення [26].

Технологія вирощування ягнят у підсисний період охоплює комплекс заходів: догляд за новонародженими, забезпечення першого годування молозивом, утримання вівцематок із приплодом у клітках-кучках, зважування й ідентифікацію молодняку, обрізування хвостів, формування сакманів, годівлю підсисних вівцематок та ранню підгодівлю ягнят у спеціальних «їдальнях». Починаючи з 20-денного віку, молодняк утримують кошарно-базовим методом або спільно з вівцематками; контроль за ростом ґрунтується на дотриманні технологічних нормативів [3].

Одразу після народження ягня обтирають від слизу, очищають ротову порожнину, обробляють пуповину 5-% розчином йоду, а саме ягня підпускають до матері для формування материнсько-дитячого зв'язку, стимуляції виходу посліду, покращення кровообігу й активізації життєвих функцій. Протягом 10-15 хв. після окоту вим'я обробляють теплим розчином перманганату калію (1:10000), проводять короткочасний масаж і здоюють перші порції молозива, після чого допускають ягня до ссання. За слабого ссального рефлексу новонародженого здійснюють його штучне плекання [43].

Якщо у вівцематки недостатня молочність або при народженні великої кількості ягнят, одного з них підсаджують до іншої багатомолочної матки або до вівцематки, яка залишилася без приплоду. Вівцематку необхідно напоїти теплою підсоленою водою з додаванням 100-150 г меляси не пізніше ніж через годину після окоту [23].

Після першого годування в розплідному оцарку вівцематку з ягням переводять у «тепляк», а після обсушування приплоду – в індивідуальну

клітку-кучку, що обладнана годівницею для сіна та окремою ємністю для концентрованих кормів. Протягом 1-3 днів перебування у клітці чабан контролює поведінку матері, попереджаючи можливі травмування ягнят і забезпечуючи своєчасне годування. Тривале перебування у клітках-кучках небажане, оскільки спричиняє втрату вгодованості вівцематок, забруднення та випадання вовни в ділянці черева, а також уповільнення росту ягнят [26].

Ампутацію хвостів у ягнят проводять у віці 2-3 діб. Під час операції залишають три хвостові хребці у баранів і чотири у ярочок. Перед виконанням маніпуляції ділянку операційного поля ретельно обробляють 5%-м розчином настоянки йоду. Шкіру хвоста відтягують у напрямку до тулуба, після чого, попередньо відрахувавши необхідну кількість хребців, виконують відсікання хвоста рецекційним ножом. Утворену ранову поверхню додатково припікають 5-10%-м розчином йоду для профілактики інфекційних ускладнень [43]. Профілактика пилобезоарної хвороби (поїдання вовни) у ягнят передбачає систематичне згодовування спеціальної мінеральної суміші. До її складу входять: кухонна сіль 1,0 кг, хлористий кобальт 200 мг, сірчаноокислий цинк 600 мг, сірчаноокислий марганець 200 мг, сірчаноокисла мідь 420 мг, йодистий калій 60 мг. Зазначені компоненти змішують з меленою крейдою. Суміш задають вівцематкам у період суягності та підсисний період, а ягнятам починаючи з 15-денного віку, використовуючи дерев'яні годівниці. Важливо забезпечити безперервність у застосуванні добавки для запобігання рецидивам захворювання [8].

У родильному відділенні вівцематок разом із приплодом забезпечують високоякісним сіном, яке має постійно перебувати в годівницях. Додатково згодовують концентровані корми для підтримання належної молочності. Напування здійснюють двічі на добу підігрітою до 16-18°C водою з додаванням меляси у кількості 100-150 г на голову на добу, що сприяє відновленню енергетичного балансу організму після ягніння [46].

1.2. Відгодівля та нагул овець

Відгодівля та нагул овець становлять завершальний етап технології виробництва баранини та ягнятини. Дослідження свідчать, що підвищення рівня годівлі під час нагулу та відгодівлі забезпечує інтенсивніше нарощування живої маси, зменшує витрати кормів на одиницю приросту, а також скорочує потребу в трудових і фінансових ресурсах. Відповідно, зменшуються строки досягнення забійних кондицій. Найвищі м'ясні показники притаманні скороспілим м'ясо-вовновим породам, зокрема асканійським кросбредам, асканійським чорноголовим та прекосу. Курдючні породи традиційно вирізняються високою продуктивністю щодо одержання м'яса і сала [26].

Підвищення відгодівельних та м'ясних характеристик у вівчарстві нерідко досягається завдяки використанню товарного схрещування. Зокрема, поєднання м'ясо-вовнових баранів із мериносовками формує помісний молодняк із кращою життєздатністю, прискореним темпом росту та ефективнішою конверсією кормів порівняно з чистопородними тваринами [25].

Встановлено, що ярки та валашки формують тушки з кращим розвитком м'язової і жирової тканини, тоді як у баранчиків спостерігається вищий темп росту та нижчі витрати кормів на приріст. Біологічно обумовлено, що дорослі й особливо старі вівці інтенсивніше накопичують жирові відкладення, тоді як молодняк активніше розвиває м'язову тканину. Через це при однакових середньодобових приростах (130-150 г) дорослі тварини витрачають 10-12 кормових одиниць, а молодняк віком 5-6 місяців лише 6-7 [23]. Водночас найбільш економічно доцільно реалізовувати молодих овець у віці 5-10 місяців, оскільки саме в цей період формується найбільш повноцінна за якістю продукція [22].

Технологічні форми відгодівлі включають пасовищну (нагул), стійлову та комбіновану відгодівлю, що поєднує використання пасовищ із додатковою годівлею зеленими, грубими або концентрованими кормами [23]. Нагул зазвичай здійснюють у господарствах з достатньою площею пасовищ,

виставляючи на нього вибракуваних маток після відлучення ягнят, валашків після стриження та надремонтний молодняк. Потреба дорослої вівці становить 7-8 кг зеленої маси на добу, тоді як молодняк із живою масою 30 кг і більше споживає 4,5-6,0 кг. На основі цих норм планується площа пасовищ [16].

Тривалість нагулу визначають за досягненням тваринами необхідної живої маси та вгодованості, а також залежно від наявних кормових угідь. За сприятливих пасовищних умов дорослі та молоді вівці набирають забійні кондиції протягом 75-100 діб [7].

У господарствах, де бракує пасовищ, застосовують стійлову відгодівлю, основу якої складають силос, коренеплоди, інші соковиті корми, сіно та концентрати [43]. Регіональні особливості сільськогосподарського виробництва зумовлюють певну специфіку годівлі: у бурякосійних районах використовують побічні продукти цукрової промисловості, у зернових соломку, полову та зерновідходи. Відгодівля може проводитися у стаціонарних приміщеннях або на відгодівельних майданчиках, що забезпечує цілорічне їх використання [46].

До основних вимог відгодівлі належать: постановка молодняку масою не менш як 18 кг; тривалість відгодівлі надремонтних ягнят не більше 135-150 діб; досягнення живої маси перед реалізацією 38-42 кг і більше [17].

Норми утримання передбачають площу підлоги 0,3 м² на голову у літній період під навісами чи в кошарах; при утриманні на решітчастих підлогах 0,4 м² для ягнят віком до 8 місяців за умови постійної наявності кормів та води. Фронт годівлі також регламентовано: для дорослих овець не менш як 35 см, для молодняку 25-30 см, а при використанні гранульованих чи сухих кормосумішей 10-12 см [3].

Під час відгодівлі контролюють динаміку живої маси овець контрольних груп (не менш як 25 голів) зважують кожні 10 діб для визначення ефективності годівлі та витрат кормів на одиницю приросту [7]. Норми годівлі становлять: для дорослої вівці до 6 кг зеленої маси та 0,5 кг концентратів; для молодняку до 6 місяців 3,0 та 0,3 кг відповідно, у другий період 4,0 та 0,4 кг [43].

Середньодобове споживання гранульованих кормосумішей у середньому становить: 2,5-2,7 кг для дорослих овець; 1,2-1,4 кг для молодняку віком 3-5 місяців та 1,8-2,0 кг у віці 5-8 місяців. Діаметр гранул 4-14 мм [43].

1.3. Первинна обробка вовни

Первинна обробка вовни являє собою комплекс технологічних операцій, спрямованих на отримання промитої вовни шляхом її очищення, висушування, маркування та, за необхідності, додаткового сортування. Раціональне функціонування цього процесу можливе лише за умови застосування науково обґрунтованих технологічних рішень і суворого дотримання параметрів виробничого режиму [3].

Головною метою первинної обробки є збереження природних властивостей вовнового волокна впродовж процесу очищення, що забезпечує отримання максимального виходу високоякісної митої вовни. Під очищенням немитої вовни розуміють комплекс заходів із видалення механічних домішок та забруднень. Аналіз розвитку технологій у провідних країнах світу свідчить, що за останні півтора століття суттєвих революційних змін у механізмах очищення вовни не відбулося. На сучасному етапі найбільш поширеними є три методи: традиційне водне промивання, очищення шляхом глибокого заморожування (до 0°C, -70°C, -173°C) та застосування органічних розчинників. Проте останній метод має низку істотних недоліків високої вартість впровадження, підвищену пожежну небезпеку та значні екологічні ризики [22].

В умовах України важливим чинником підвищення конкурентоспроможності вітчизняної вовни є державна підтримка виробників, здатна компенсувати витрати на виробництво й забезпечити економічну доцільність галузі, оскільки сформувати стабільний попит на вовну лише ринковими механізмами за сучасного рівня купівельної спроможності населення неможливо. Розвиток ринку вовни має супроводжуватися

узгодженою соціальною та регіональною політикою [5].

Миття вовни передбачає її очищення у водних розчинах мийних засобів із використанням активізувальних добавок. Тонкорунна вовна потребує особливо точного дотримання технологічних параметрів. При її промиванні важливо враховувати густоту штапеля: встановлено, що у мериносів австралійської селекції кількість волокон на 1 см² шкіри на 30-40% вища, ніж у продуктивних мериносових овець Казахстану [9].

Суттєво погіршує технологію очищення наявність рослинних домішок, що ускладнюють промивання та сушіння. До дефектів, які значно впливають на якість первинної обробки, належать звалок, лупа, переслід, підстрига, тавро та інші. Підвищений рН поту, низький уміст жиру у вовні та збільшення солей поту спричиняють її пожовтіння [24].

Якість вовни значною мірою залежить від фізіологічного стану тварини. Період сезонної депресії вовноутворення, який збігається із підвищеними навантаженнями на організм, призводить до погіршення технічних параметрів волокна [31]. Найнижчою є якість вовни у тонкорунних і напівтонкорунних вівцематок, що ягнилися взимку, оскільки остання третина суягності та початок лактації збігаються з критичним періодом зниження інтенсивності росту вовни. Регуляція росту вовни здійснюється складною системою внутрішніх та екологічно опосередкованих кореляційних зв'язків [38, 39]. Тому навіть застосування передових технологій без врахування біоритмічності вовноутворення може спричинити зниження її якості [40].

Кількість і склад ґрунтових та гноєвих забруднень визначаються особливостями ґрунтів, кліматом регіону та станом пасовищ. Важливим технологічним чинником є розмір частинок забруднень: зі зменшенням їхнього діаметра зростають енергозатрати на миття. Мінеральні частинки менше 0,1 мм практично неможливо видалити навіть високоефективними детергентами з поверхні знежиреного волокна зокрема з висушених кінчиків штапеля [33].

Раніше вважалося, що під час росту волокно рівномірно покривається суцільним шаром жиропоту. Дослідження довели, що жиропіт формує на

волокні не суцільну плівку, а оболонку зі щілинами, яка у сухому стані є прозорою та помітною лише після набубнявіння [34, 46]. Загальна частка клітинних утворень цього шару становить 2,1% маси сухої вовни, тоді як елементи молекулярного рівня забруднень приблизно 2% [7].

Особливо складним завданням є видалення гноєвих забруднень, оскільки білкові фракції таких домішок утворюють міцні зв'язки з протеїном вовнового волокна. Для їх руйнування необхідні значні механічні впливи та застосування біокаталізаторів, здатних швидко гідролізувати ці комплекси до водорозчинних сполук. Загальний уміст жиру, поту та вологи в рунній вовні становить у середньому близько 30% (29,2-31,2%), іншу частину формують власне волокно та механічні домішки [23].

Останніми роками у країнах світу різко зросли вимоги щодо обмеження забруднення вовни пестицидами. Міжнародний секретаріат вовни ще у 1987 р. наголосив на потенційних загрозах для іміджу вовни як екологічно чистої сировини. У країнах ЄС ухвалено законодавчі норми щодо інтегрованого контролю забруднень, які зобов'язують підприємства галузі впроваджувати технології, що мінімізують негативний вплив виробництва на довкілля. Для фермерів встановлено мінімальні періоди між ветеринарними обробками та стриженням тварин [18, 30].

До ключових вимог процесу очищення належать збереження довжини, тонини, пружності, еластичності та штапельної структури вовни. Оптимальна залишкова вологість після сушіння не повинна перевищувати 15% для грубої й напівгрубої та 17% для тонкої й напівтонкої вовни [26, 46]. Найвищі еластичні властивості волокно проявляє при залишковому жирі 4%, проте такий рівень ускладнює чесання та рівномірне фарбування пряжі [23, 33]. Важливим показником якісної пряжі є довжина волокна, яку можливо забезпечити лише за умов мінімізації звалюваності вовни [47]. Оптимальний рН водного екстракту митої вовни становить 9,5-9,8; підвищення цього показника на одиницю спричиняє істотні зміни у властивостях волокна [28, 45].

1.4. Технологія забою овець

Переробка забійних тварин здійснюється на підприємствах м'ясної промисловості різного масштабу та рівня технологічної оснащеності м'ясокомбінатах, холодобойнях, бойнях і скотозабійних пунктах. Підвищений технічний рівень виробництва безпосередньо пов'язаний із покращенням санітарної якості та безпечності продукції, що виготовляється [23].

М'ясокомбінати виступають центральною ланкою галузі, забезпечуючи комплексну переробку забійних тварин. У їх структурі функціонують скотобазис, а також основні та допоміжні виробничі підрозділи [26].

Холодобойні спеціалізуються переважно на первинній обробці туш, їх охолодженні та зберіганні в замороженому вигляді, після чого продукція може направлятися споживачеві відповідно до попиту [3].

Бойні характеризуються нижчим рівнем механізації та здійснюють виключно первинні операції забою та обробки тварин, забезпечуючи локальні потреби невеликих міст і сільських територій [7].

Скотозабійні пункти це малі виробничі об'єкти, що функціонують при господарствах чи у населених пунктах і виконують обмежений обсяг робіт із переробки тварин [8].

Підготовка овець до забою та первинної переробки розпочинається з приймання тварин на скотобазі та їх розміщення у загонах для передзабійного витримування. Тривалість цього періоду становить 24 години. Тварин не годують, проте забезпечують необмежений доступ до води, яку припиняють подавати за 2 години до забою. Таке витримування сприяє очищенню травного каналу, знижує ризик забруднення туш та внутрішніх органів за можливого пошкодження стінок кишок, покращує умови роботи та санітарний стан виробничих приміщень, а також дає тваринам змогу відновити фізіологічні функції після транспортування [23].

Первинна обробка включає послідовне виконання таких операцій: оглушення, знекровлення, забілку та знімання шкури, нутрування,

розпилювання туш, ветеринарно-санітарне оцінювання та зважування [26].

Хоча дрібних тварин (овець, кіз тощо) традиційно забивають без оглушення, застосування цього етапу вважається бажаним, оскільки воно спричинює втрату свідомості та рухової активності, що підвищує безпечність і гуманність подальших технологічних операцій [43].

У середньому кров становить близько 5% живої маси вівці. Туша вважається достатньо знекровленою, якщо зібрана кров становить не менше 3,5% живої маси, що відповідає 50-60% від загального її об'єму. З рештою крові, яка залишається у тканинах та органах, технологічно неможливо працювати. Для ефективного знекровлення тварину підвішують за задню кінцівку головою вниз, що забезпечує швидше стікання крові та зменшує ризик забруднення туші [46].

Овець фіксують за праву задню кінцівку за допомогою путового ланцюга. Лівою рукою фіксують голову у потрібному положенні й здійснюють прокол у нижній частині шиї з проникненням у грудну клітку до рівня 1-2-го ребра, після чого поворотом ножа перерізають сонну артерію і яремну вену. Тривалість знекровлення становить 5-6 хвилин. Важливо не допустити потрапляння крові на вовновий покрив. Після завершення знекровлення голову відсікають між потиличною кісткою та першим шийним хребцем [3].

Знімання шкіри одна з найтрудомісткіших операцій, яка може займати до 30-40% усього часу на обробку туші. Важливим є акуратне виконання операції, оскільки порушення цілісності шкіри, прирізи м'язової та жирової тканини знижують товарну та сировинну цінність шкіри. Механізація цього процесу значно підвищує його продуктивність і якість [7].

Технологічно процес знімання шкіри включає забілку та подальше відділення шкіри за допомогою механічних пристроїв. Роботу починають із задніх кінцівок, після чого шкіру знімають з шиї, передніх кінцівок і плечового пояса. Далі відокремлюють стравохід від трахеї, перев'язують його шпагатом, роблять поздовжній розріз по білій лінії. У некастрованих баранів додатково видаляють мошонку. Після цього шкіру знімають з черева, пахвин

та грудної частини, а потім ривком із задніх гомілок і з хвоста чи курдюка. Наприкінці шкуру остаточно відділяють із застосуванням кулака, рухаючись від задньої частини туші до передньої [8].

Нутрування передбачає видалення внутрішніх органів у чітко визначеній послідовності: розріз навколо анального отвору та видалення прямої кишки; – видалення статевих органів (у самців); розкриття черевної порожнини; відділення брижового жиру; вилучення травного каналу; видалення трахеї, печінки, легень та серця. Нирки традиційно залишають у туші [23].

Після нутрування туші дрібної рогатої худоби, на відміну від великої, зазвичай не розділяють на напівтуші, а залишають цілими [43].

Зачищення туш має важливе значення для підсумкової якості м'яса. Під час зачищення видаляють крововиливи, забруднення, залишки шкіри, бахрому, обрізають пошкоджені ділянки. Нирки та нирковий жир залишають у туші. Далі туші промивають чистою водою температурою 25-30°C для усунення забруднень кров'ю та вмістом шлунково-кишкового каналу. Зовнішнє обмивання проводять лише за необхідності [46].

Остаточне маркування здійснюють відповідно до категорії вгодованості туші: кругле клеймо I категорія; квадратне II категорія; трикутне худі туші. Туші, непридатні до споживання, отримують штамп «Утиль». На тушах дрібної рогатої худоби додатково ставлять літерні позначення на правій передній кінцівці: В вища вгодованість, С середня, Н нестандартна. Після маркування туші зважують та направляють на охолодження. Для збереження товарного вигляду рекомендується загортати їх у серветки, плівкові матеріали чи інші захисні оболонки [23].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Місце та об'єкт дослідження

Навчально-науково-практичний центр (ННПЦ) Миколаївського національного аграрного університету розташований у південно-західній частині Миколаївського району Миколаївської області. Адміністративний центр господарства знаходиться в селі Благодарівка, яке до 2016 року мало назву Комсомольське [32].

Створення ННПЦ МНАУ здійснено відповідно до наказу Міністерства аграрної політики України від 30 листопада 2019 року № 626 «Про передачу частини земель та основних фондів з балансу ДП НДГ «Сонячне» МДАУ на баланс Миколаївського державного аграрного університету» [32].

До складу центру входять: машинно-транспортний парк, центральна ремонтна майстерня, механізований тік, тваринницькі приміщення для великої рогатої худоби і свиней, зернові склади, елементи зрошувальних систем, а також 1339,3 га сільськогосподарських угідь і гуртожиток на 200 місць [32].

Навчально-науково-практичний центр створений з метою забезпечення практичної підготовки здобувачів освіти, виконання наукових досліджень аспірантами та науковцями, а також здійснення виробничої діяльності, що інтегрована з освітнім процесом. До функцій центру належать: виробництво репродукційного насіння, переробка продукції, її реалізація та надання господарських послуг [32].

Загальна площа земель, закріплених за центром, становить 1339,3 га. Господарство спеціалізується на вирощуванні технічних, зернових, овочевих культур, а також на виробництві продукції вівчарства, птахівництва, свинарства бджільництва. Ефективність галузей тваринництва значною мірою визначається рівнем сформованої кормової бази [32].

Провідною галуззю рослинництва є виробництво зернових культур.

Структура посівних площ за останні три роки (дод. А) засвідчує, що найбільшу частку займають зернові та зернобобові культури (42,3%). Серед зернових провідне місце посідає озимий ячмінь. Середня площа, яка була відведена під соняшник, становила 112 га, причому у 2024 році вона зросла до 127 га, що пов'язано зі стабільним підвищенням ринкової ціни на цю культуру.

Серед додаткових джерел доходів варто виокремити бджільництво та вівчарство. У додатку Б наведено структуру грошових надходжень від реалізації продукції цих галузей. Динаміка показників свідчить про зростання обсягів реалізації продукції тваринництва за аналізований період. Вівчарство забезпечує господарство високоякісною молодого ягнятиною та бараниною, тоді як реалізація вовни ускладнена через низький попит. Бджільництво представлено виробництвом меду, перги, пилку, а також функціонуванням двох апібудиночків для проведення оздоровчих процедур.

На вівчарській фермі господарства розводять асканійську тонкорунну породу таврійського типу. Станом на сьогодні поголів'я становить 280 голів, з них 100 вівцематки. У 2022-2023 роках на фермі утримували овець романівської породи. Проте у 2025 році все поголів'я цієї породи було вибракуване та здане на забій через погану адаптованість до кліматичних умов південного регіону. Дані щодо продуктивності різних порід наведено у додатку В.

На новостворених навчально-дослідно-виробничих об'єктах бджолиній пасіці, вівцефермі та лабораторії інтенсивних технологій у свинарстві проходять практичну підготовку студенти та аспіранти факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології [31].

Науково-педагогічні працівники кафедри технології виробництва продукції тваринництва використовують матеріально-технічну базу даного центру для виконання кваліфікаційних робіт здобувачів освітніх ступенів «Бакалавр» і «Магістр», а також при реалізації бюджетних наукових тем, для забезпечення навчального процесу з дисципліни «Технологія виробництва

продукції бджільництва», «Технологія виробництва продукції свинарства», «Технологія виробництва продукції вівчарства й козівництва» [31].

2.2. Методика виконання роботи

Згідно завдання, експериментальні дослідження проводили в умовах ННПЦ МНАУ Миколаївського району протягом 2025 року

Об'єктом досліджень були вівці асканійської тонкорунної породи таврійського типу.

Дослідження за темою кваліфікаційної роботи були проведені поетапно (табл. 1).

Таблиця 1

Етапи досліджень

№ з/п	Назва етапу досліджень	Кількість голів
1.	Характеристика продуктивності стада овець	560
2.	Технологія відтворення стада овець	210
3.	Технологія утримання овець	210
4.	Технологія годівлі овець	210
5.	Вплив рівня годівлі на показники росту молодняку овець	30
6.	Вплив рівня годівлі на вівчарську продуктивність ярок	14
7.	Забійні та м'ясні якості піддослідних тварин	6
9.	Технологія виробництва бринзи	116
10.	Економічна ефективність виробництва продукції вівчарства	210

На початковому етапі досліджень було проаналізовано кількісну структуру стада овець асканійської тонкорунної породи. Проведено оцінку продуктивних характеристик баранів-плідників, вівцематок, ремонтних баранців і ярок поточного року вирощування.

Другий етап досліджень передбачав вивчення процесів відтворення стада

овець асканійської тонкорунної породи таврійського типу. Аналіз здійснювали на основі дослідження структури поголів'я упродовж двох років із визначенням відтворювальних показників вівцематок, зокрема виходу ягнят у розрахунку на 100 вівцематок, рівня заплідненості та кількості відлучених ягнят на 100 маток.

На наступному етапі виконано аналіз системи утримання овець в умовах досліджуваного господарства шляхом порівняння фактичних умов утримання з чинними зоотехнічними нормативами.

Подальший етап досліджень був присвячений оцінці рівня годівлі лактуючих вівцематок у період 6-8 тижнів лактації та в другій її половині в зимовий період. Окрему увагу приділено вивченню раціонів годівлі ягнят до двомісячного віку, за результатами чого запропоновано альтернативну схему годівлі, впровадження якої сприятиме підвищенню продуктивності овець.

Розрахунок та аналіз раціонів здійснювали із застосуванням спеціалізованого програмного забезпечення для нормування годівлі сільськогосподарських тварин, розробленого на кафедрі біотехнології та біоінженерії Миколаївського національного аграрного університету.

Об'єктом досліджень слугували вівці асканійської тонкорунної породи таврійського типу.

Вивчення впливу рівня годівлі на інтенсивність росту молодняку, вовнову продуктивність ярок, а також забійні й м'ясні якості піддослідних тварин здійснювали відповідно до схеми експерименту, наведеної в таблиці 2.

Таблиця 2

Схема досліду

Група тварин	Показники росту, гол.	Показники вовнової продуктивності, гол.	Забійні та м'ясні якості, гол.
I (Контрольна)	12	8	3
II (Дослідна)	12	8	3

Піддослідний молодняк отримував раціони, які відрізнялися за своїм

складом (табл. 3).

Таблиця 3

Раціон годівлі ягнят до 2-х місячного віку

Корм	І група (контрольна), днів				ІІ група (дослідна), днів			
	10-30	31-40	41-50	51-60	10-30	31-40	41-50	51-60
Комбікорм, г	40	170	170	170	40	270	400	500
Сіно, г	привч.	120	120	120	привч.	250	350	400
Силос кукурудзяний, г	привч.	-	20	40	привч.	40	80	120

Живу масу баранців визначали шляхом індивідуального зважування у віці 0, 2, 4, 6, 8 та 12 місяців на тваринницьких вагах із точністю вимірювання 0,1 кг.

Вихід митої вовни встановлювали відповідно до методики визначення кількості чистого волокна у рунах.

Оцінювання вовнової продуктивності здійснювали за такими показниками: настриг неминої вовни, настриг митої вовни та відсотковий вихід чистого волокна.

Природну довжину вовнинок вимірювали мірною лінійкою з точністю до 0,5 см, а істинну довжину – після розправлення звивистості, із точністю до 1 мм. Тонину волокон визначали у мікрометрах за допомогою мікроскопа та окуляр-мікрометра, шкала якого була проградуїрована через об'єктив-мікрометр. Міцність вовни встановлювали за показником розривної довжини, використовуючи динамометр, виражаючи її у кілометрах.

Забійні та м'ясні якості тварин визначали за загальноприйнятими у галузі методиками.

Динаміку росту оцінювали на основі розрахунку абсолютного, середньодобового та відносного приростів.

Абсолютний приріст (A , кг) визначали за формулою:

$$A = W_1 - W_0, \quad (1)$$

Середньодобовий приріст ($СП$, г) обчислювали за формулою:

$$СП = \frac{W_1 - W_0}{t}, \quad (2)$$

Відносний приріст (B , %) оцінювали за формулою:

$$B = \frac{W_1 - W_0}{0,5 \times (W_1 - W_0)} \times 100, \quad (3)$$

де W_1 – кінцева жива маса, кг; W_0 – початкова жива маса, кг; t – кількість днів у контрольному періоді.

Біометричну обробку даних проводили методом варіаційної статистики за Крамаренком С. С., Луговим С. І. [27].

На заключному етапі досліджень розраховали економічну ефективність впровадження удосконаленої технології виробництва продукції вівчарства [20].

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Характеристика стада овець

Вівчарський напрям у господарстві було започатковано у 2008 році. На початковому етапі сформовано поголів'я овець романівської породи, яке використовували з метою виробництва баранини. Паралельно розпочато розведення овець асканійської тонкорунної породи, основним призначенням яких було отримання вовнової продукції. У відповідь на зростання споживчого попиту на ягнятину та баранину до господарства додатково завезено 30 ярок асканійських кросбредів. Згідно зі статистичною звітністю станом на 01.01.2025 року загальна чисельність поголів'я овець у господарстві становить 250 голів, з яких 100 вівцематки. (табл. 4).

Таблиця 4

Чисельність поголів'я овець

Показник	Порода	
	асканійська тонкорунна	романівська
Поголів'я овець на початок року, гол.	250	70
Поголів'я вівцематок, гол.	100	40
Питома вага вівцематок в структурі стада, %	40,0	57,1

Аналіз отриманих результатів свідчить, що чисельність поголів'я овець асканійської тонкорунної породи перевищує кількість тварин романівської породи. Така структура поголів'я зумовлена тим, що овець романівської породи планується поступово виводити з виробництва через їх недостатню адаптаційну здатність до умов південного, спекотного клімату.

Найбільш перспективним сучасним генотипом, добре пристосованим до

природно-кліматичних умов південного регіону та таким, що розводиться у господарстві, є вівці асканійської тонкорунної породи.

У зв'язку з цим оцінку вовнової продуктивності було проведено саме на тваринах зазначеного генотипу. Показники продуктивності овець асканійської тонкорунної породи наведено в таблиці 5.

Таблиця 5

Характеристика продуктивних якостей овець тонкорунної породи

Показник	Статеві-вікова група			
	барани-плідники	вівцематки	ярки	ремонтні баранчики
Середня жива маса, кг	97,2±9,02	57,1±4,72	42,4±4,93	71,0±4,86
Середній настриг неминої вовни, кг	12,1±2,54	5,9±0,64	4,2±0,62	6,3±0,89
Середній настриг митої вовни, кг	5,2±1,25	2,5±0,84	1,7±0,29	2,7±0,57
Вихід чистої вовни, %	42,8±6,23	43,1±5,37	41,6±4,98	42,2±3,89

Результати аналізу даних, наведених у таблиці 5, засвідчують, що середні значення живої маси, настригу неминої та митої вовни, а також виходу чистої вовни перебувають на задовільному рівні та відповідають нормативним показникам продуктивності досліджуваного генотипу.

3.2. Технологія відтворення стада овець

Розвитку вівчарства у навчально-науково-практичному центрі Миколаївського національного аграрного університету приділяється належна увага, проте аналіз організації відтворення стада виявив низку проблемних аспектів. Зокрема, встановлено відносно високий рівень прохолосту вівцематок, а також випадки народження ягнят зі зниженою життєздатністю.

Наприкінці досліджуваного періоду простежується загальна тенденція до

позитивного розвитку галузі вівчарства, хоча за окремими показниками зафіксовано певне зниження. Для раціональної організації виробництва вовни та баранини питома частка вівцематок у структурі стада повинна становити 60-70%.

Разом з тим, науковими дослідженнями доведено, що частка вівцематок на рівні близько 50% за умови відлучення 100 і більше ягнят на 100 маток є свідченням високої скоростиглості овець та вдосконалення системи вирощування молодняку.

Відповідно до поставлених завдань дослідження проведено аналіз структури стада овець за два календарні роки 2023-2024. Узагальнені результати наведено в таблиці 6.

Таблиця 6

Структура стада овець

Показник	Рік				В середньому за 2023...2024 рр.
	2023		2024		
	гол.	%	гол.	%	%
Барани-плідники	3	1,1	3	1,2	1,15
Ремонтні барани	9	3,2	10	4,0	3,60
Вівцематки	120	42,9	150	60,0	51,45
Переярки	15	5,4	17	6,8	6,10
Ярки	36	12,9	27	10,8	11,85
Молодняк на відгодівлі	97	34,5	70	28,0	31,25
Всього	280	100	250	100	100

Упродовж досліджуваного періоду в структурі стада відбувалися незначні зміни. Зокрема, чисельність баранів-плідників і ремонтних баранів залишалася практично стабільною.

У 2024 році, порівняно з 2023 роком, відмічено зростання питомої частки вівцематок, яка становила 60% проти 42,9% відповідно. Частка переярок та

молодняку на відгодівлі істотно не змінювалася. Найбільшу кількість ярок зафіксовано у 2023 році 36 голів.

Ефективність функціонування галузі вівчарства значною мірою визначається рівнем організації та технологічними особливостями відтворення стада, що безпосередньо впливає на кількісні та якісні показники отриманого молодняку.

Показники відтворювальної ефективності вівцематок, зокрема рівень яловості та заплідненості, молочність, багатоплідність і материнські якості, а також збереженість і вихід ягнят формуються переважно під впливом технології годівлі, умов утримання та системи догляду за тваринами.

Відповідно до завдань дослідження проведено аналіз відтворювальних якостей вівцематок за два останні роки, результати якого наведено в таблиці 7.

Таблиця 7

Відтворювальна здатність маток

Показник	Рік	
	2023	2024
Маток всього, гол.	120	150
Спаровано маток, гол.	116	144
З них окотилося, гол.	95	122
Народилось ягнят, гол.	102	136
Запліднення, %	82,3	84,8
Вихід ягнят на 100 маток, гол.	107,4	111,5

Отримані дані вказують на те, що в господарстві не в повному обсязі використовують потенціал відтворювальних якостей вівцематок. Вони на 3,2-6,1% менше стандарту породи. Це пов'язано із несвоєчасним виявленням охоти у вівцематок, їх прохолостом. При цьому великого впливу на це має недостатній рівень годівлі маток різного фізіологічного стану.

3.3. Системи та способи утримання овець

У господарстві застосовується сезонна система утримання овець, яка включає зимовий і літній періоди. Найбільш напруженим та відповідальним етапом є зимове утримання, оскільки саме в цей час визначаються показники виходу та збереженості ягнят, якості ремонтного молодняку, а також кількості і споживчі властивості вовнової продукції. Порушення технології утримання у зимовий період може призводити до значних втрат приплоду, народження ослаблених ягнят, зниження настригів вовни та формування різноманітних вад волокна (зокрема «голодної тонини», пожовтіння, забруднення кормовими залишками, утворення базової вовни та вовни типу «тавро»), що негативно позначається на економічній ефективності галузі та рівні її рентабельності. У зв'язку з цим підготовка до зимового періоду в господарстві здійснюється з особливою ретельністю [12, 13, 16].

Організація годівлі овець у літній період базується на двох принципово відмінних технологічних підходах, які зумовлюють біологічний та економічний ефект: за схемою «вівця до корму» при пасовищному утриманні, та «корм до вівці» за умов стійлового утримання. Пасовищна система має низку переваг, оскільки забезпечує найнижчу собівартість 1 ц кормових одиниць за рахунок відсутності витрат на заготівлю й транспортування зелених кормів, а також економії матеріальних і енергетичних ресурсів. Водночас біологічна цінність кормів, спожитих у природному вигляді, є максимальною. Різнотрав'я пасовищ сприяє надходженню в організм овець необхідних поживних, мінеральних і біологічно активних речовин, що забезпечує підтримання життєвих функцій, відтворення, формування високопродуктивного молодняку, виробництво м'яса та молока, а також синтез вовни як специфічного тваринного волокна.

Крім того, пасовищне утримання позитивно впливає на фізіологічний стан тварин, активізуючи обмінні процеси завдяки щоденному моціону, сприятливому мікроклімату та дії ультрафіолетового випромінювання. Це

сприяє профілактиці захворювань, запобігає деформації ратиць, ураженню личинками м'ясної мухи та збереженню природних властивостей вовнового покриву.

Натомість стійлове утримання овець у літній період чинить несприятливий вплив на їхній фізіологічний стан і якість вовни, що зумовлено відсутністю моціону та погіршенням мікрокліматичних умов. Підвищена концентрація аміаку в приміщеннях за недостатнього повітрообміну, вдихання пилу сухого гною та значна кількість комах викликають у тварин, особливо у ягнят, стресові реакції й призводять до зниження апетиту.

У зимовий період овець утримують на вигульно-кормових майданчиках, розташованих поблизу вівчарень, із загоном тварин у приміщення під час опадів або несприятливих погодних умов. Тваринам забезпечено вільний доступ до годівниць і води, що реалізується за рахунок наявності водопровідної системи. Годівля в зимовий період здійснюється переважно на відкритому повітрі, тому кормові столи облаштовані безпосередньо на базах, переважно в їх центральній частині.

Вівці утримуються у спеціалізованих приміщеннях кошарах П-подібного типу з прилеглими вигульними базами. Площі приміщень і майданчиків відповідають чинним нормативам технологічного проектування вівчарських ферм. Переведення овець із пасовищного на стійлове утримання здійснюється поступово протягом 7-10 діб. У перехідний період тваринам згодовують сіно високої якості та концентровані корми, поступово скорочуючи тривалість випасання і збільшуючи частку зимового раціону.

Догляд і годівля овець у зимовий період проводяться відповідно до встановленого розпорядку дня, що забезпечує стабільність фізіологічних процесів і ефективне використання кормів. Порухення режиму годівлі негативно впливає на поведінку тварин, знижує апетит і засвоюваність поживних речовин.

Особливу увагу в зимовий період приділяють профілактиці вад вовни. Повноцінна та безперебійна годівля за нормами запобігає утворенню «голодної

тонини», а дотримання санітарно-гігієнічних вимог у приміщеннях і на базах забрудненню та пожовтінню вовнового покриву.

У господарстві за сприятливих погодних умов інколи практикують зимове випасання овець, що позитивно впливає на ріст і розвиток молодяку та якість вовни, однак не забезпечує повної потреби тварин у поживних речовинах, тому супроводжується обов'язковою підгодівлею сіном і концентратами. Випасання взимку здійснюють у денний час за відсутності сильного вітру, дощу або мокрого снігу з урахуванням ризику переохолодження тварин.

Для пасовищного утримання у господарстві використовується прилеглі території. У сприятливі роки пасовищний період може тривати до 10 місяців. Початок випасання здійснюють через 12-15 діб після відростання травостою за досягнення висоти 15-18 см. Осіннє випасання припиняють за 20-30 діб до завершення вегетації для збереження кормових угідь.

Перед вигоном на пасовище проводять підготовчі заходи: клінічний огляд тварин, обрізання копит, санітарну стрижку забрудненої вовни та дегельмінтизацію овець і собак. Пасовища закріплюють за чабанами та використовують за ротаційним принципом з метою профілактики гельмінтозів.

З урахуванням чутливості овець до спеки та вітрових умов організація випасання здійснюється з урахуванням напрямку вітру та сезону року.

Таким чином, система утримання овець у господарстві загалом відповідає чинним зоотехнічним вимогам і забезпечує належні умови для ефективного ведення галузі вівчарства.

3.4. Технологія годівлі овець

Вирішальним чинником, що визначає рівень продуктивності овець, є повноцінна та збалансована годівля. Вівці здатні споживати широкий спектр кормових рослин, що свідчить про їх відносну невибагливість до кормів. Водночас така біологічна особливість зумовлює необхідність різноманітності

раціонів, оскільки одноманітну годівлю ці тварини переносять погано [1, 36].

Потребу овець у поживних речовинах у господарстві визначають з урахуванням живої маси, напряду та рівня продуктивності, фізіологічного стану і умов утримання. У зв'язку з цим значна увага приділяється розвитку кормовиробництва. Доцільність використання кормів власного виробництва зумовлена належністю овець до жуйних тварин, а також їх віковими особливостями, особливо у період від народження до відлучення ягнят і в перші два–три місяці після відлучення від вівцематок.

Організація повноцінної годівлі овець потребує врахування специфіки їх травлення та обміну речовин. За типом будови шлунка вівці належать до жуйних і мають складний чотирикамерний шлунок, що складається з рубця, сітки, книжки та сичуга. Найбільшим відділом є рубець, який займає понад дві третини загального об'єму шлунка. Лише сичуг має залози і забезпечує травлення, аналогічне моногастричним тваринам, тоді як перші три відділи належать до передшлунків і залоз не містять.

У передшлунках, насамперед у рубці, під впливом симбіотичної мікрофлори та мікрофауни (бактерій, грибів, дріжджів, інфузорій) відбуваються складні мікробіологічні процеси перетравлення поживних речовин. Цьому сприяє тривале перебування кормових мас у травному тракті, де вони постійно перемішуються з хімусом. У результаті механічного подрібнення та мікробної ферментації у рубці відбувається глибоке біохімічне й гідролітичне розщеплення вуглеводів і азотовмісних сполук.

Вуглеводи, які становлять до 80% органічної речовини раціону овець, є основною складовою рослинних кормів. Для їх використання організмом тварин складні високомолекулярні сполуки повинні бути розщеплені до простіших форм, що відбувається переважно у рубці під дією мікробних ферментів. У цьому відділі зброджується до 95% цукрів і крохмалю та близько 50% перетравної клітковини. Решта поживних речовин надходить у наступні відділи травного тракту, де продовжується їх перетравлення.

Кінцевими продуктами мікробної ферментації вуглеводів у рубці є леткі

жирні кислоти оцтова, пропіонова та масляна, загальна кількість яких у дорослої вівці може досягати 200-500 г на добу. Вони легко всмоктуються через стінку рубця і є одним з основних джерел енергії, покриваючи до 40% загальної енергетичної потреби організму.

Під значним мікробіологічним перетворенням у рубці перебувають і азотисті речовини кормів. Установлено, що 40-80% рослинного білка трансформується в мікробіальний протеїн, який характеризується високою біологічною цінністю та перетравністю (75-86%). У процесі мікробного синтезу зростає вміст незамінних амінокислот, зокрема лізину, метіоніну та цистину.

Окрім вуглеводів і білків, у рубці піддаються трансформації ліпіди, що розщеплюються мікробними ферментами з утворенням жирних кислот, а також відбувається активна гідрогенізація ненасичених жирних кислот.

Зазначені особливості травлення зумовлюють специфіку потреби овець у поживних речовинах. Так, споживання сухої речовини звичайних кормів становить 3,2-3,8 кг на 100 кг живої маси, а при використанні гранульованих кормосумішей 4,2-4,5 кг. Ефективність використання обмінної енергії значною мірою залежить від фізіологічного стану тварин, віку та рівня продуктивності.

Потреба у перетравному протеїні варіює залежно від породи, фізіологічного стану та напряму продуктивності овець, збільшуючись у період пізньої кінтності та лактації на 10-15%. Для молодняку характерна підвищена потреба в протеїні, особливо у віці 4-6 місяців.

Оптимальний рівень легкорозчинних вуглеводів, клітковини, макро- і мікроелементів, а також вітамінів визначається з урахуванням віку та продуктивності тварин. Вівці відзначаються підвищеною потребою в сірці у зв'язку з інтенсивним ростом вовни, що зумовлює необхідність контролю її вмісту та співвідношення органічної й неорганічної форм у раціонах.

У ННПЦ МНАУ застосовується пасовищна система утримання овець у теплий вегетаційний період року (кінець весни, літо, початок осені) та стійлова система у холодний невегетаційний період наприкінці осені, зими та на

початок весни. Це відповідає біологічним особливостям тварин і забезпечує раціональне використання кормових ресурсів.

Відповідно до поставлених завдань дослідження було проведено аналіз раціону лактуючих вівцематок у перші 6-8 тижнів лактації. У зазначений період добовий раціон вівцематок включав 4,0 кг кукурудзяного силосу, 0,15 кг пшеничної дерті, 1,0 кг люцернового сіна, 1,2 кг пшеничної соломи та 17 г кухонної солі. Детальний аналіз поживності раціону наведено в додатку Д.

Результати аналізу раціону годівлі лактуючих вівцематок у зимовий період протягом перших 6-8 тижнів лактації свідчать, що за вмістом кормових одиниць він загалом відповідав зоотехнічним нормам, а відхилення становило лише 5,2% у бік дефіциту. Водночас рівень обмінної енергії перевищував нормативні показники на 15,5%. Вміст сирого та перетравного протеїну практично відповідав встановленим нормам годівлі.

Разом з тим у раціоні виявлено суттєву нестачу цукрів 35,7% від норми, а також значне перевищення рівня сирогої клітковини (на 87,6%) і кальцію (на 74,3%). Вміст каротину, навпаки, перевищував нормативні показники на 127,3%, що характерно для раціонів із високою часткою якісних грубих і соковитих кормів у зимовий період.

Встановлено, що рівень годівлі молодняку овець, особливо в ранньому постнатальному періоді, має істотний вплив на ефективність відгодівлі, вовнову продуктивність та якість овчин. У зв'язку з цим було проведено науково-господарський дослід із використанням раціонів різної поживності для молодняку овець.

Для проведення дослідів методом пар-аналогів сформовано дві групи ягнят контрольну та дослідну, по 30 голів у кожній. Дослід розпочинали з 10-денного віку тварин і завершували у 2-місячному віці. Кількість баранчиків і ярок у групах була однаковою, співвідношення за статтю становило 1:1.

Раціони годівлі піддослідних ягнят до 2-місячного віку наведено в таблиці 8. Згідно з розробленою схемою, упродовж першого місяця життя раціони для тварин контрольної та дослідної груп були ідентичними.

Таблиця 8

Раціон годівлі ягнят до 2-х місячного віку

Корм	І група (контрольна), дн.				ІІ група (дослідна), дн.			
	10-30	31-40	41-50	51-60	10-30	31-40	41-50	51-60
Комбікорм, г	40	170	170	170	40	270	400	500
Сіно, г	привч.	120	120	120	привч.	250	350	400
Силос кукурудзяний, г	привч.	-	20	40	привч.	40	80	120

Починаючи з 31-ї доби, раціони коригували кожну декаду. У дослідній групі збільшували даванку комбікорму до 400 г у віці 41-50 діб та до 500 г у віці 51-60 діб, порівняно з 170 г у контрольній групі, а також підвищували кількість сіна і силосу в раціоні.

Аналіз отриманих даних показав, що раціони годівлі ягнят до 2-місячного віку в період 10-30 днів були однаковими для тварин контрольної та дослідної груп. Починаючи з 31-ї доби, ягням дослідної групи збільшили даванку комбікорму на 100 г та сіна на 130 г порівняно з контрольною групою. Крім того, у цей період дослідні тварини отримували додатково 40 г кукурудзяного силосу. У результаті раціон молодняку дослідної групи за період 31-40 днів містив на 1,82 рази більше сухої речовини, ніж у контрольній групі. Вміст кормових одиниць, обмінної енергії та перетравного протеїну у цей період був відповідно в 1,73; 1,56 та 1,91 рази вищий, ніж у контрольних тварин.

Починаючи з 41-ї доби, ягням дослідної групи збільшили даванку комбікорму на 230 г та сіна на 230 г порівняно з контрольною групою, а також додатково давали 80 г силосу проти 20 г у контрольній групі. Завдяки цьому у раціоні молодняку дослідної групи за період 41-50 днів містилося в 2,92 рази більше сухої речовини, ніж у контрольних ягнят. Вміст кормових одиниць, обмінної енергії та перетравного протеїну перевищував показники контрольної групи відповідно у 2,51; 1,72 та 2,87 рази.

У період 51-60 днів ягнятам дослідної групи давали збільшену на 330 г кількість комбікорму та на 280 г більше сіна порівняно з контрольною групою. При цьому давали 120 г силосу проти 40 г у контрольних тварин. Унаслідок цього раціон молодняку дослідної групи містив у цей період на 2,81 рази більше сухої речовини. Вміст кормових одиниць, обмінної енергії та перетравного протеїну перевищував відповідні показники контрольної групи у 2,23; 1,67 та 2,73 рази.

Отже, раціон, запропонований для ягнят дослідної групи, є значно більш поживним порівняно з контролем. На цій основі було заплановано дослідити вплив підвищеного рівня годівлі на динаміку приросту живої маси піддослідного молодняку від народження до 12-місячного віку, абсолютний, відносний та середньодобовий приріст, скороспілість, а також вовнову продуктивність і м'ясні якості тварин.

3.5. Вплив рівня годівлі на показники енергії росту молодняку овець

Багатьма авторами доведено, що ріст молодняку в ранній період розвитку залежить від декількох факторів, вирішальним з яких є рівень годівлі.

Отримані показники зміни живої маси баранців та ярочок у різні вікові періоди наведені в таблицях 9 та 10.

Узагальнення експериментальних даних засвідчило, що баранці дослідної групи на всіх етапах вирощування статистично достовірно ($P < 0,001$) перевищували аналогів із контрольної групи. Зокрема, приріст маси у дослідних тварин від моменту народження і до досягнення 12-місячного віку становив відповідно: 0,55 кг; 2,84 кг; 4,57 кг; 4,24 кг; 7,93 кг та 9,57 кг. Максимальна різниця у живій масі, що дорівнювала 9,57 кг, була зафіксована у 12-місячному віці.

Варто підкреслити, що у тварин як контрольної, так і дослідної груп у віці 8 та 12 місяців спостерігалася незначна варіабельність живої маси ($C_v = 4,87-6,16$), що свідчить про їх більш однорідний розвиток у цей період.

Натомість у віці 0, 2, 4 та 6 місяців показники відповідали середньому рівню мінливості.

Таблиця 9

Динаміка живої маси піддослідних баранчиків, кг, n = 12

Вік ягнят, міс.	Група					
	контрольна			дослідна		
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	δ	Cv, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	δ	Cv, %
Новонароджені	3,88±0,08	0,52	14,21	4,44±0,09***	0,35	8,47
2	15,80±0,33	1,44	8,06	18,65±0,36***	1,55	9,21
4	23,09±0,42	1,79	8,72	27,67±0,43***	1,86	7,65
6	30,25±0,44	1,91	7,29	34,50±0,59***	2,59	8,07
8	37,24±0,44	1,93	6,16	45,18±0,49***	2,17	5,76
12	46,05±0,41	1,79	4,87	55,63±0,61***	2,69	5,80

Таблиця 10

Динаміка живої маси піддослідних ярочок, кг, n = 12

Вік ягнят, міс.	Група					
	контрольна			дослідна		
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	δ	Cv, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	δ	Cv, %
Новонароджені	3,62±0,08	0,53	15,49	4,02±0,08***	0,46	13,50
2	14,31±0,27	1,34	10,29	17,20±0,32***	1,53	10,26
4	20,95±0,35	1,48	8,00	24,70±0,42***	2,43	11,30
6	27,40±0,66	3,13	12,39	32,07±0,57***	2,62	9,53
8	34,28±0,66	2,88	9,59	39,13±0,48***	2,07	6,38
12	41,26±0,42	2,57	7,33	47,49±0,57***	2,43	6,33

Аналогічний розподіл варіації встановлено і для поголів'я ярочок, проте їхня інтенсивність росту була загалом нижчою від аналогічних показників баранців на всіх етапах онтогенезу.

Аналіз даних, наведених у таблиці 10, демонструє, що ярочки дослідної групи в усі вікові проміжки статистично достовірно ($P < 0,001$) переважали своїх ровесниць із контрольної групи. Перевага дослідних тварин за живою масою від народження до 12-місячного віку становила відповідно: 0,5 кг; 1,8; 9 кг; 2,87 кг; 3,79 кг; 4,89 кг та 6,25 кг. Найбільша різниця, що дорівнювала 6,25 кг, спостерігалася у 12-місячному віці. Подібна закономірність зберігалася й у баранців.

Варто відзначити, що для ярочок протягом усіх досліджуваних вікових періодів була зафіксована середня ступінь мінливості показника живої маси. Це є індикатором того, що впродовж онтогенезу тварини демонстрували недостатньо гомогенний розподіл живої маси.

Дослідження скороспілості у рамках поставлених завдань, було проведено визначення показника скороспілості, який зіставляли з нормативним стандартом I класу для овець асканійської м'ясної породи у віці 12 місяців. Отримані результати, що стосуються оцінки скороспілості баранчиків та ярочок, представлені у таблицях 11 та 12.

Таблиця 11

Скороспілість піддослідних баранчиків, кг, n = 12

Вік ягнят, міс.	Група			
	контрольна		дослідна	
	жива маса, кг	до стандарту маси, %	жива маса, кг	до стандарту маси, %
Новонароджені	3,88±0,08	8,68	4,44±0,09***	9,92
2	15,80±0,33	35,17	18,65±0,36***	41,50
4	23,09±0,42	51,37	27,67±0,43***	61,54
6	30,25±0,44	67,30	34,50±0,59***	81,17
8	37,24±0,44	82,81	45,18±0,49***	100,46
12	46,05±0,41	102,39	55,63±0,61***	123,68
Стандарт I класу				
12	45,00	100,00	45,00	100,00

Таблиця 12

Скороспілість піддослідних ярочок, кг, n = 12

Вік ягнят, міс.	Група			
	контрольна		дослідна	
	жива маса, кг	до стандарту маси, %	жива маса, кг	до стандарту маси, %
Новонароджені	3,62±0,08	9,36	4,02±0,08***	10,42
2	14,31±0,27	37,49	17,20±0,32***	42,73
4	20,95±0,35	54,97	24,70±0,42***	62,47
6	27,40±0,66	71,91	32,07±0,57***	81,86
8	34,28±0,66	87,94	39,13±0,48***	100,44
12	41,26±0,42	105,85	47,49±0,57***	122,44
Стандарт I класу				
12	38,00	100,00	38,00	100,00

Аналіз отриманих емпіричних даних виявив, що баранчики дослідної групи досягали 82% від живої маси дорослих особин у більш ранньому віці.

Зокрема, 50% живої маси дорослих тварин (що склало 51,37%) було досягнуто молодняком дослідної групи у віці чотирьох місяців, тоді як контрольна група досягала цього показника лише у три місяці. Баранчики дослідної групи досягали 82% живої маси дорослих тварин у 6 місяців, на відміну від тварин контрольної групи, які досягали цього показника лише у 8 місяців. Схожа тенденція спостерігалася і при дослідженні ярочок. Незважаючи на те, що їх скороспілість була дещо нижчою порівняно з баранчиками, цей факт корелює з фізіологічними особливостями статевого дозрівання організму самок.

Показники, що найбільш повно відображають специфіку інтенсивності росту тварин у різні вікові інтервали, включають абсолютний, відносний та середньодобовий приріст. У межах поставлених дослідницьких завдань нами проаналізовано динаміку цих приростів у баранчиків та ярочок за віковими

періодами 0-2, 2-4, 4-6, 6-8, 8-12 та 0-12 місяців. Отримані результати наведено у таблицях 13, 14.

Таблиця 13

Показники приростів живої маси підслідних баранчиків, n = 12

Вік ягнят, міс.	Група					
	контрольна			дослідна		
	абсолют- ний, кг	середньо- добовий, г	віднос- ний, %	абсолют- ний, кг	середньо- добовий, г	віднос- ний, %
0-2	12,02	198,8	121,48	14,31	236,9	123,51
2-4	7,39	121,6	37,62	9,12	150,4	38,93
4-6	7,26	119,4	23,97	8,93	147,3	27,63
6-8	7,09	116,6	20,82	8,78	144,8	21,36
8-12	8,91	73,5	21,26	10,55	87,2	20,84
0-12	42,27	115,6	169,12	51,97	140,3	170,62

Таблиця 14

Показники приростів живої маси підслідних ярок, n = 12

Вік ягнят, міс.	Група					
	контрольна			дослідна		
	абсолют- ний, кг	середньо- добовий, г	віднос- ний, %	абсолют- ний, кг	середньо- добовий, г	віднос- ний, %
0-2	10,79	178,3	120,62	12,38	204,8	122,17
2-4	6,74	110,8	37,98	7,60	125,2	37,69
4-6	6,55	107,7	26,88	7,47	122,9	26,71
6-8	6,18	101,4	20,14	7,16	117,8	20,50
8-12	6,98	57,4	16,79	8,46	69,6	19,86
0-12	36,84	100,8	167,94	42,67	116,7	168,96

Аналіз отриманих результатів свідчить, що в усі досліджувані періоди баранчики дослідної групи стабільно демонстрували вищі показники абсолютного, відносного та середньодобового приросту маси порівняно з

тваринами контрольної групи.

Встановлено, що максимальні значення цих приростів у обох групах спостерігалися у віковому проміжку 0-2 місяці. Надалі, зі збільшенням віку тварин, відбувалося поступове зниження інтенсивності росту за всіма досліджуваними параметрами.

Разом з тим зафіксовано, що активний ріст баранчиків зберігає високу інтенсивність до приблизно 8-місячного віку, після чого темпи приросту різко зменшуються. Цей факт підтверджує доцільність завершення відгодівлі молодняку у віці 7-8 місяців.

Аналогічні закономірності простежуються й у групі піддослідних ярок.

Як і очікувалося, піддослідні ярочки характеризувалися нижчими темпами росту порівняно з баранцями. Протягом усього періоду відгодівлі (0-12 місяців) їхній середньодобовий приріст залишався меншим і становив у середньому 116,7 г. Натомість баранчики демонстрували вищі прирости, перевищуючи самок за даним показником на 23,8%, із середньодобовим приростом на рівні 140,3 г.

Показники відносного приросту в обох статевих групах були наближеними, що свідчить про відсутність істотного впливу статі на інтенсивність відносного росту.

3.6. Вплив рівня годівлі на вовнову продуктивність ярок

На вовнову продуктивність овець має вплив багато факторів, а саме годівля та умови утримання овець, стать, розміри тварин, порода належність. У зв'язку з цим нами було досліджено вплив розміру тварин (за живою масою) та рівень годівлі на вовнову продуктивність ярок. Отримані дані, що характеризують показники вовнової продуктивності піддослідних ярок, наведено у таблицях 15, 16, 17.

Аналіз отриманих результатів свідчить, що ярки, вирощені на раціоні другого типу, характеризувалися більшою живою масою, що, у свою чергу,

позитивно позначилося на їх вовновій продуктивності. Зокрема, настриг немітої вовни у тварин дослідної групи становив 5,45 кг, що на 0,47 кг перевищує аналогічний показник контрольної групи. Перевага дослідних ярів зберігалася й за настригом митої вовни та виходом митого волокна ці показники були вищими відповідно на 0,35 кг та 0,7% порівняно з тваринами, що отримували базовий раціон.

Таблиця 15

Вовнова продуктивність піддослідних ярів, n = 8

Група	Настриг вовни, кг				Вихід митого волокна, %
	немітої, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Cv, %	мітої, $\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Cv, %	
Контрольна	4,92 $\pm$ 0,27	15,99	2,89 $\pm$ 0,16	16,7	47,8 $\pm$ 0,82
Дослідна	5,45 $\pm$ 0,32	16,30	3,24 $\pm$ 0,23	14,3	48,4 $\pm$ 0,49

Таблиця 16

Природна та істинна довжина вовни, n = 8

Група	Природна довжина, см		Істинна довжина, см	
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Cv, %
Контрольна	10,5 $\pm$ 0,39	11,4	14,99 $\pm$ 0,97	14,1
Дослідна	12,0 $\pm$ 0,48*	13,7	15,95 $\pm$ 0,18***	15,9

Таблиця 17

Технологічні якості вовни піддослідного молодняка, n = 8

Група	Товщина вовни, мкм		Міцність вовни, р.км.	
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Cv, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	Cv, %
Контрольна	21,72 $\pm$ 0,91	13,7	7,75 $\pm$ 0,29	23,11
Дослідна	21,96 $\pm$ 0,21**	15,2	8,38 $\pm$ 0,14	11,20

Варто зазначити, що виявлена різниця є досить суттєвою, особливо з огляду на обмежену кількість піддослідних тварин, що робить отримані

результати особливо показовими.

Довжина вовни належить до ключових геометричних характеристик, які визначають її якісні параметри та безпосередньо впливають на загальну продуктивність овець.

У ході дослідження нами було вивчено показники природної та істинної довжини вовни.

Аналогічні закономірності встановлені й щодо природної та істинної довжини вовни. Різниця між дослідною та контрольною групами виявилася статистично достовірною: за природною довжиною вона становила 1,5 см ($P < 0,05$), тоді як за істинною довжиною 0,96 см ($P < 0,001$). Мінливість обох ознак оцінюється як середня, що свідчить про відносну стабільність цих параметрів у межах популяції.

У поєднанні з тониною та міцністю волокна довжина вовни є одним із визначальних факторів технологічної придатності та напрямів її подальшої переробки. Враховуючи це, у межах дослідження було проведено аналіз показників тонини та міцності вовни.

За показниками технологічних властивостей тонини та міцності вовни ярки дослідної групи також продемонстрували перевагу над тваринами контрольної групи. Зокрема, тонина вовни у них була меншою на 0,24 мкм, а міцність волокна перевищувала контроль на 0,63 р.км. Різниця в товщині вовни між групами виявилася статистично значущою ($P < 0,05$), що підтверджує реальний вплив раціону на формування якісних характеристик волокна.

Таким чином, за всіма досліджуваними показниками вовнової продуктивності ярки дослідної групи перевершували тварин контрольної групи, що свідчить про ефективність використання раціону другого типу.

3.7. Забійні та м'ясні якості піддослідних тварин

Ефективність виробництва баранини значною мірою визначається рівнем забійних та м'ясних якостей тварин. Відповідно до поставлених завдань було

проведено контрольний забій баранчиків по три голови з кожної групи. Забій тварин дослідної групи здійснювали у 7-місячному віці, що зумовлено їх підвищеною скороспілістю, тоді як баранчиків контрольної групи у віці 9 місяців. Узагальнені результати дослідів подано в таблиці 18.

Таблиця 18

Показники м'ясної продуктивності баранчиків, n = 3

Показник	Група		II група до I групи, %
	I	II	
Передзабійна маса, кг	42,5±1,13	47,4±1,75	111,5
Маса парної туші, кг	18,1±1,14	20,7±0,92	114,8
Маса внутрішнього жиру, кг	1,61	1,85	116,9
Забійна маса, кг	19,6±0,91	22,5±0,84	114,7
Забійний вихід, %	45,8	47,1	102,8
Площа м'язового вічка, см ²	17,6±0,99	19,8±1,75	112,5

Аналіз показників м'ясної продуктивності баранчиків засвідчив, що тварини дослідної групи переважали контрольну за всіма оціненими параметрами. Зокрема, різниця у передзабійній масі становила 4,9 кг, або 11,5%. Маса парної туші у баранчиків дослідної групи була більшою на 2,6 кг (14,8%), а маса внутрішнього жиру на 0,24 кг, що відповідає перевазі на 16,9%.

Забійна маса тварин дослідної групи перевищувала контроль на 2,9 кг (14,7%), а забійний вихід на 1,3%. Крім того, площа м'язового вічка у них була більшою на 2,2 см², що становить 12,5% переваги.

Паралельно було досліджено морфологічний склад туш баранчиків, результати чого подано в таблиці 19.

Аналіз морфологічного складу туш баранчиків засвідчив збереження тенденцій, встановлених під час оцінки м'ясної продуктивності. Зокрема, за масою м'яса у туші тварини дослідної групи перевищували контроль на 2,4 кг, що відповідає 16,6% переваги. За масою кісток також відзначено домінування дослідної групи різниця становила 5,3%.

Таблиця 19

Показники морфологічного складу туш баранчиків, n = 3

Показник	Група		II група до I групи, %
	I	II	
М'ясо, кг	14,4±0,47	16,8±0,64	116,6
М'ясо, %	76,7	79,9	-
Кістки, кг	3,8±0,23	4,0±0,13	105,3
Кістки, %	23,4	21,3	-
Коефіцієнт м'ясності	3,78	4,20	111,1

Коефіцієнт м'ясності у баранчиків дослідної групи був вищим і досягав 4,20, що на 11,1% більше порівняно з молодняком контрольної групи.

3.8. Технологія виробництва бринзи

Бринза є розсільним сиром, що виготовляється з овечого молока, і належить до високоякісних харчових продуктів. Виробництво бринзи передбачає ферментативне зсідання білків молока, відділення сирної маси з подальшою обробкою та дозріванням [44].

Для отримання якісного продукту сировина та готова бринза повинні відповідати встановленим стандартам. У технології виробництва застосовують наступну сировину та матеріали: коров'яче молоко за ДСТУ 3662-97, а також знежирене молоко та вершки, отримані з молока коров'ячого, що відповідають вимогам до молока для сироваріння; овече молоко за ТУ 10.16 УРСР 71-88; сичужний порошок; технічний кальцій хлористий; бактеріальну закваску [3].

Особливого значення набувають якісні характеристики молока, що використовується для виготовлення бринзи. Під якістю розуміють не лише хімічний склад молока, але й біологічні властивості, мікробіологічний стан, а також здатність молока до сичужного зсідання [7].

Згідно з технологією, молоко, придатне для виробництва бринзи,

підігрівують до 35-38°C, вводять сичуг і періодично перемішують до утворення згустку та відділення сироватки. Сироватку видаляють з чану за допомогою черпака. Сирний згусток ріжуть спеціальним ножем на зерно певного розміру, яке потім виймають із чану за допомогою марлевих чи полотняних мішків і підвішують для просушування та видалення надлишкової вологи. Отриманий продукт, який називають будз, можна споживати одразу або поміщати в розсіл для подальшого зберігання; іноді його піддимлюють для покращення смакових властивостей [44].

Далі сирну масу перетирають із сіллю, формують головки або заповнюють нею діжки та скляний посуд для зберігання. У промислових умовах сирну масу закладають у перфоровані форми для надання форми головки та висушування на стелажах. Після висушування головки поміщають у чани з розсолом для просолювання та дозрівання. Дозрілий сир надходить у продаж у розсолі. Послідовність технологічних операцій виготовлення бринзи наведена на рисунку 1.

Важливою операцією технологічного процесу є попереднє підігрівання молока до 40°C, яке здійснюють на трубчастих або пластинчастих підігрівачах для інтенсифікації технологічного процесу. Трубчастий підігрівач складається з циліндра з двома трубними решітками, у які запресовані кінці 24 трубок; молоко рухається трубами відцентрованим насосом, а нагрів здійснюється парою, що подається у міжтрубний простір. Використовують трубчасті підігрівачі типу П8-ОАБ. Пластинчастий підігрівач складається зі станини з затискним пристроєм, нажимної плити та теплообмінних пластин [46].

Для підігрівання молока у технологічному процесі виробництва бринзи застосовують пластинчасті нагрівачі моделей А1-ОНС-5, А1-ОНС-10 та А1-ОНС-25, продуктивністю відповідно 5, 10 та 25 л/год [7].

Органолептичні показники якості бринзи мають відповідати встановленим стандартам: смак і запах чисті, кисломолочні, смак помірно солоний із легкою гостротою, без сторонніх присмаків і запахів; консистенція однорідна сирна; колір – від білого до світло-жовтого, рівномірний по всій масі

продукту [26].



Рис. 1. Технологічна схема виробництва бринзи

Щодо хімічних показників, масова частка жиру в сухій речовині повинна становити не менше 50%, вміст води – не більше 48%, а кількість кухонної солі – у межах 4,5-8,0%. Патогенні мікроорганізми, включаючи сальмонели, у

25 г продукту не допускаються [23].

На заключному етапі виробництва на кожен одиницю споживчої тари наклеюють етикетку або наносять інформацію типографічним способом фарбою без запаху. Етикетка повинна містити:

- найменування підприємства-виготовлювача, його місцезнаходження або товарний знак (для підприємств, що його мають);
- найменування продукту;
- масову частку жиру;
- масу нетто;
- дату кінцевого терміну реалізації;
- умови зберігання;
- інформаційні дані про харчову та енергетичну цінність 100 г продукту;
- позначення дійсного стандарту [7].

3.9. Економічна частина

Проблема підвищення ефективності вівчарської галузі у сучасних умовах є однією з ключових у системі агропромислового комплексу. Основним напрямом підвищення економічної ефективності галузі є поетапна інтенсифікація виробництва, що включає зміцнення кормової бази та забезпечення збалансованого раціону годівлі овець, удосконалення продуктивних характеристик поголів'я, підвищення рівня використання вівцематок та продуктивності молодняка на нагулі, а також впровадження індустріальних технологій і сучасних форм організації та оплати праці [21].

На завершальному етапі виконання випускної роботи, відповідно до поставлених завдань, проведено економічний аналіз ефективності виробництва вовни, баранини та овчин.

Для проведення розрахунків економічної оцінки запропонованої технології використовувалися вихідні дані, наведені у таблиці 20.

Економічний аналіз даних, наведених у таблицях 20 і 21, свідчить, що

впровадження запропонованої технології дає змогу, без збільшення чисельності поголів'я, за рахунок оптимізації годівлі ягнят підвищити обсяги валового виробництва вовни на 1,33 ц та баранини на 5,65 ц. Разом з тим встановлено нераціональне використання кормових ресурсів у господарстві, що підтверджується показниками витрат кормів на одиницю продукції.

Таблиця 20

**Вихідні дані для економічної оцінки
пропонуємої технології виробництва вовни**

Показники	Технологія	
	існуюча	пропонуєма
Поголів'я овець, гол.	250	250
у т.ч. вівцематок, гол.	100	100
Валове виробництво вовни, ц	12,30	13,63
Валове виробництво баранини, ц	17,74	23,39
Витрати корму на виробництво вовни, ц. к. од.	1500,6	1499,3
Витрати корму на виробництво баранини, ц. к. од.	161,4	173,1
Витрати праці на виробництво вовни, люд.-год.	2164,8	2398,9
Витрати праці на виробництво баранини, люд.-год.	2341,7	3087,5
Вартість валової продукції (вовни), грн	67650,0	74965
Витрати на виробництво вовни, грн	65915,7	68518,0
Вартість валової продукції (баранини), грн	239490,0	315765,0
Витрати на виробництво баранини, грн	216374,8	256845,6

У результаті застосування удосконаленої технології годівлі ягнят до двомісячного віку витрати кормів можуть бути знижені з 122 до 110 к. од. на 1 ц вовни, а на виробництво 1 ц баранини з 9,1 до 7,4 ц к. од.

Використання запропонованого раціону годівлі ягнят у ранньому віці сприяє інтенсифікації ростових процесів, що забезпечує досягнення забійної маси на два місяці раніше порівняно з базовим варіантом. У результаті цього вартість валової продукції вовни зростає на 7315,0 грн.

Оцінювання економічної ефективності запропонованої технології, проведене за основними економічними показниками, засвідчило її перевагу над чинною системою виробництва, що підтверджується даними таблиці 21.

Таблиця 21

Показники економічної оцінки виробництва продукції вівчарства

Показник	До впровадження	Після впровадження	+, – до існуючої технології
Поголів'я овець, гол.	250	250	0,0
у т.ч. вівцематок, гол.	100	100	0,0
Вихід ягнят на 100 вівцематок, гол.	112,7	121,6	+8,9
Збереженість ягнят, %	87,0	93,0	+6,0
Кількість відлученого молодняку, гол.	98	113	+15
Валове виробництво вовни, ц	12,30	13,63	+1,33
Валове виробництво баранини, ц	17,74	23,39	+5,65
Собівартість 1 ц вовни, грн	5359,00	5027,00	-202,0
Собівартість 1 ц баранини, грн	12197	10981	-1216
Середня ціна реалізації 1 ц вовни, грн	5500,00	5500,00	+0,0
Середня ціна реалізації 1 ц баранини, грн	13500	13500	0,0
Витрати корму на виробництво 1 ц вовни, ц к. од.	122,0	110,0	-12,0
Витрати корму на виробництво 1 ц баранини, ц к. од.	9,1	7,4	-1,7
Витрати праці на виробництво 1 ц вовни, люд.-год.	176,0	176,0	0,0
Витрати праці на виробництво 1 ц баранини, люд.-год.	132,0	132,0	0,0
Прибуток від виробництва 1 ц вовни, грн	141	343	+202,0
Прибуток від виробництва 1 ц баранини, грн	303	519	+216
Рентабельність, %			
– від виробництва вовни	2,6	9,4	+6,8
– від виробництва баранини	10,7	22,9	+12,2

Отримані результати досліджень засвідчують, що внаслідок удосконалення умов годівлі, утримання та догляду за ягнятами очікується збільшення виходу молодняку на 8,9 голів, що забезпечить його рівень 121,6 голів у розрахунку на 100 маток. Збереженість приплоду при цьому зросте на 6,0% порівняно з базовою технологією, що, своєю чергою, сприятиме збільшенню кількості відлучених ягнят на 15 голів.

Застосування у господарстві збалансованих раціонів годівлі для цілеспрямованого вирощування ягнят до двомісячного віку забезпечить зниження собівартості 1 ц вовни на 202 грн, а 1 ц баранини на 1216 грн, за умови збереження середньої ціни реалізації продукції на попередньому рівні.

За впровадження запропонованої технології відбуватиметься скорочення витрат кормів на виробництво 1 ц вовни на 12 ц кормових одиниць, а на виробництво 1 ц баранини на 1,7 ц кормових одиниць, що зумовлено оптимізацією структури та рівня годівлі.

Реалізація нової схеми годівлі ягнят до двомісячного віку сприятиме зростанню прибутку від виробництва 1 ц вовни на 202 грн та 1 ц баранини на 216 грн.

Загалом використання запропонованої технології виробництва продукції вівчарства забезпечує підвищення рівня рентабельності виробництва вовни на 6,8% із доведенням її показника до 9,4%, а також зростання рентабельності виробництва баранини на 12,2% і досягнення її рівня 22,9%.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

В Україні охорона праці регламентується Конституцією, Кодексом законів про працю, Законом «Про охорону праці», а також нормативно-правовими актами, Указами Президента, постановами Кабінету Міністрів та іншими правилами і нормами [11].

За результатами виробничої діяльності підприємства, основними принципами охорони праці є: пріоритет життя та здоров'я працівників; повна відповідальність власника за створення безпечних умов праці; соціальний захист працівників; повне відшкодування матеріальних і моральних збитків у разі нещасних випадків та професійних захворювань; встановлення єдиних нормативів з охорони праці [14].

У ННПЦ МНАУ Миколаївського району дотримуються всіх норм трудового законодавства. Керівник підприємства відповідає за створення безпечних умов у структурних підрозділах та на робочих місцях, затверджує положення з охорони праці та контролює їх виконання. Працівники, що обслуговують овець, несуть відповідальність за дотримання правил техніки безпеки під керівництвом зооветеринарних спеціалістів, які організовують навчання персоналу та контроль за виконанням правил виробничої санітарії і охорони праці [29].

Основні положення з охорони праці в Україні встановлені Конституцією України, Кодексом законів про працю, Законом «Про охорону праці», а також численними нормативно-правовими актами, Указами Президента, постановами Кабінету Міністрів та відомчими правилами і нормами [14]. Ці документи регламентують умови безпечної праці та соціальний захист працівників у всіх сферах діяльності, зокрема у сільському господарстві [11].

Згідно із законодавством, пріоритетом є життя і здоров'я працівників, повна відповідальність власника за створення безпечних і нешкідливих умов праці, забезпечення соціального захисту та компенсації збитків особам, що

потерпіли від нещасних випадків на виробництві або професійних захворювань. Важливим є встановлення єдиних нормативів з охорони праці, що застосовуються для всіх підприємств, у тому числі і для вівчарських ферм [29].

На сучасних вівчарських підприємствах, зокрема у ННПЦ МНАУ Миколаївського району, виконуються всі норми трудового законодавства щодо охорони праці. Керівник підприємства несе відповідальність за створення безпечних умов у структурних підрозділах та на робочих місцях, за дотримання прав працівників і забезпечення їх соціальної захищеності [11].

Відповідальність за безпечне обслуговування овець покладається на керівника підприємства, а за практичне виконання робіт з техніки безпеки – на зооветеринарних спеціалістів. Вони організовують навчання працівників та контролюють виконання правил з виробничої санітарії, техніки безпеки та охорони праці [29].

Обслуговуючий персонал підлягає регулярним медичним оглядам: повне медичне обстеження при прийомі на роботу та щорічні профілактичні огляди. Працівники, хворі на туберкульоз, бруцельоз та інші антропозоонози, до роботи з тваринами не допускаються [14].

Приміщення для утримання овець повинні відповідати санітарним нормам: підтримувати чистоту, порядок, достатню освітленість, оптимальний мікроклімат та належну вентиляцію. Кожен працівник забезпечується індивідуальною шафою для спецодягу та спецвзуття, умивальником, милом, рушниками та аптечкою першої допомоги [11].

До обслуговування тварин не допускаються особи, які не досягли 16 років, а для догляду за баранами – особи до 18 років. Всі працівники повинні мати відповідні навички догляду за тваринами та знати ветеринарно-санітарні правила [29].

При обслуговуванні овець забороняється заходити безпосередньо в оцарки, особливо де утримуються барани. Годування і напування тварин слід проводити з кормового проходу, щоб уникнути травматизму [14].

Під час роботи з тваринами слід використовувати спеціальний одяг, рукавички та взуття. Працівники, що доглядають за хворими тваринами, отримують додатково санітарний одяг і взуття на період роботи. Забороняється виносити спецодяг за межі господарства [11].

Для профілактики професійних захворювань працівники повинні постійно стежити за санітарним станом приміщень та навколишньої території. Перед прийомом їжі обов'язково знімають спецодяг, миють руки з милом і витирають рушником. Заборонено палити, їсти і пити під час роботи, носити будь-який одяг поверх санітарного [29].

При роботі з хворими тваринами допускаються лише особи, проінструктовані з правил поводження та захисту. Особам до 18 років, вагітним жінкам та матерям-годувальницям забороняється обслуговування інфікованих тварин [14].

Відповідальність за дотримання правил безпеки при роботі з вентиляційними системами, опалювальними приладами, паровими котлами та електрообладнанням покладається на інженерів-механіків або техніків. Усі пристрої повинні бути справні, заземлені, без сильного шуму та вібрацій [11].

Парові котли та теплогенератори, що працюють на рідкому паливі, встановлюють у окремих приміщеннях. Для роботи з УФ-опромінювачами використовують захисні окуляри, з ІЧ-опромінювачами – захисну сітку [29].

При проведенні дезінфекційних, дератизаційних та дезінсекційних робіт працівники забезпечуються спецодягом, рукавичками, респіраторами та захисними окулярами. Концентровані речовини слід використовувати тільки в гумових рукавичках [14].

Посуд для приготування дезінфікуючих розчинів слід кип'ятити або обробляти 3-5% розчином хлораміну. Місця приготування отруєних принад після завершення робіт перекопують і засипають гашеним вапном [11].

При розтині трупів тварин використовують халат, гумовий фартух, рукавички, нарукавники, шапочку та чоботи. Руки після роботи обов'язково дезінфікують. Інструменти очищають, кип'ятять або витримують у

дезрозчинах [14].

Керівники господарств зобов'язані організовувати регулярний медичний контроль тваринників, забезпечувати санітарним та спеціальним одягом, спецвзуттям, обладнати робочі місця рукомийниками, дезрозчином, милом, рушниками та аптечками першої допомоги [29].

На фермі ведеться журнал інструктажів та рекомендацій від медичних і ветеринарних спеціалістів щодо профілактики захворювань та дотримання правил охорони праці [14].

Систематичний контроль за використанням засобів індивідуального захисту та спеціального одягу, дотриманням профілактичних заходів, своєчасним проходженням медичних оглядів працівниками, а також забезпечення належного рівня особистої й виробничої гігієни та організація санітарно-просвітницької роботи істотно сприятимуть поліпшенню умов праці тваринників і слугуватимуть ефективним інструментом запобігання виникненню захворювань. Прибирання загонів необхідно здійснювати за повної відсутності тварин [11].

З метою підвищення рівня охорони праці доцільно передбачити виконання комплексу таких заходів: придбання наземних візків для механізованої роздачі кормів, що сприятиме зменшенню фізичного навантаження під час годівлі тварин; забезпечення підприємства актуальними правилами з охорони праці, які містять положення щодо профілактики професійних захворювань; розміщення у тваринницьких приміщеннях та на виробничих дільницях інформаційних плакатів із вимогами охорони праці [29].

Таким чином, система охорони праці на підприємстві має бути спрямована насамперед на збереження та зміцнення здоров'я працівників. Реалізація цього завдання можлива шляхом удосконалення умов праці, зниження рівня виробничого травматизму та професійної захворюваності, що, у свою чергу, сприятиме підвищенню трудової активності персоналу, зростанню продуктивності праці та скороченню виробничих втрат [11, 14].

РОЗДІЛ 5

БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Згідно звітів департаменту ветеринарної медицини Міністерства аграрної політики України епізоотична ситуація в Україні за останні роки нестабільна. Почастішали випадки спалаху таких інфекційних захворювань як коров'ячий сказ, пташиний грип, трихінельоз і сказ свиней та ін. Тому проведення заходів цивільної оборони, дотримання санітарних і ветеринарних правил на об'єктах і територіях господарств має велике значення по підтриманню стійкої роботи сільськогосподарських об'єктів в умовах мирного часу та в умовах надзвичайних ситуацій [41].

Організація цивільної оборони в ННПЦ МНАУ Миколаївського району знаходиться на задовільному рівні. Начальником цивільного захисту (ЦЗ) господарства є керівник господарства. За його наказом за організацію всієї практичної діяльності з питань цивільного захисту призначений головний інженер, який разом з начальником ЦЗ об'єкта і провідними спеціалістами господарства розробляють план ЦЗ об'єкта, проводять заняття з працівниками та організують рятувальні та інші невідкладні роботи в умовах надзвичайних ситуацій [35].

Інфекційні хвороби можуть набувати великого поширення і масового характеру, при цьому виникають епідемії, епізоотії, епіфітотії, а також масове поширення різних шкідників. При цьому можуть утворюватися зони біологічного зараження і осередки біологічного ураження. Зона біологічного зараження – це територія, заражена біологічними збудниками захворювань у небезпечних для людей, тварин або рослин межах. Зона зараження характеризується видом біологічних засобів, розмірами, розміщенням відносно об'єктів господарювання, часом утворення, ступенем небезпеки і зміною із часом. Розміри осередку біологічного зараження залежать від типу, виду хвороботворних мікробів, їх кількості, умов потрапляння в навколишнє середовище, метеорологічних умов, швидкості їх виявлення і своєчасності

проведення профілактичних, ветеринарно-санітарних і лікувальних заходів [35, 41].

Збереження здоров'я овець у сучасних вівчарських господарствах є комплексним завданням, яке включає як вивчення ознак захворювань і методів їх запобігання, так і оптимізацію умов годівлі та утримання тварин. Технологічні процеси господарства та санітарно-ветеринарні вимоги є взаємозалежними і повинні розглядатися як цілісна система, яка забезпечує високу продуктивність і стабільне здоров'я поголів'я [41].

Практичний досвід свідчить, що збільшення спеціалізації та інтенсивного використання овець часто призводить до зростання кількості захворювань, пов'язаних із порушенням обміну речовин, впливом стрес-факторів, недотриманням параметрів мікроклімату та правил годівлі. Тому профілактика є ключовим інструментом системи охорони здоров'я тварин, оскільки дозволяє зменшити ризик виникнення як інфекційних, так і незаразних хвороб [35].

Профілактика включає комплекс заходів, спрямованих на мінімізацію поширення інфекцій серед поголів'я. Після завершення технологічного циклу приміщення вівчарських господарств підлягають очищенню, дезінфекції та витримуванню на санітарному розриві за принципом «все зайнято – все порожнє». Цей підхід забезпечує знищення патогенних мікроорганізмів та створює безпечне середовище для нового поголів'я [41].

Для забезпечення високого рівня санітарії рекомендується застосовувати сучасні дезінфектанти: формалін, хлорні сполуки, гашене вапно, луги, а також біологічні методи обробки підстилки та залишків кормів. Крім того, важливим є контроль за мікрокліматичними умовами: температурою, вологістю, вентиляцією та освітленістю приміщень, що безпосередньо впливає на стресовий стан тварин і їх імунітет [35].

Всі працівники вівцеферм підлягають регулярним медичним оглядам. Особи, хворі на туберкульоз або інші антропозоонозні інфекції, до роботи з тваринами не допускаються. У разі виявлення інфекційних захворювань персонал тимчасово відсторонюється від роботи до повного усунення загрози

для поголів'я [41].

Керівники господарств зобов'язані організовувати контроль за виконанням профілактичних заходів, включно з карантинним утриманням нових тварин, які підлягають спостереженню протягом 30-90 днів залежно від епідемічної ситуації [41].

Приміщення для утримання овець повинні регулярно очищуватися від гною, підстилки та залишків кормів. Територія ферми підтримується в належному стані: зелені газони, дороги, вигульні майданчики та кормові зони з твердим покриттям [35].

На території ферми забороняється утримання інших видів тварин, крім службових собак, які проходять регулярну вакцинацію та дегельмінтизацію. Також важливим є забезпечення доступу до чистої води та належного годівельного обладнання, що запобігає поширенню інфекцій через корми та питну воду [41].

Імпортне племінне поголів'я після карантину утримують ізольовано не менше 12 місяців до одержання благополучного окоту. Керівники господарств та спеціалісти ветеринарної медицини повинні забезпечити обов'язкове дослідження тварин на бруцельоз та інфекційний епідідиміт, дотримуючись карантинних норм. При виявленні позитивних результатів проводиться уточнення діагнозу, а до його підтвердження забороняється введення тварин у стадо та реалізація племінної продукції [35].

На неблагополучних фермах облаштовують санітарні об'єкти: санпропускники, дезбар'єри, параформалінові камери, а також побутові приміщення для персоналу зі спеціальним одягом і взуттям. Спецодяг підлягає щоденному знезараженню, а його винесення за межі ферми заборонено [43].

Тварини, що реагують позитивно на бруцельоз або мають клінічні ознаки хвороби, підлягають негайній ізоляції та відправці на санітарні бойні. Забій хворих тварин у господарстві заборонено. Абортівані плоди та посліди підлягають негайній утилізації шляхом спалювання або захоронення на спеціальних скотомогильниках [41].

Стриження овець здійснюється після видалення хворих особин із отари та дотримання правил гігієни стригалів. Вовну з неблагополучних отар обробляють бромистим метилом під плівкою, після чого її дозволено відправляти на промислову переробку [41].

Для дезінфекції використовують:

- 20%-й розчин гашеного вапна або 2%-й розчин хлорного вапна;
- 2-5%-ві розчини кальцинованої соди або їдкого лугу;
- 2-3%-ві розчини формаліну;
- аерозольну обробку герметичних приміщень 2%-м розчином формальдегіду [35].

Ефективність дезінфекції контролюється бактеріологічними методами. Гній, підстилка та залишки кормів знезаражуються біологічними, хімічними або фізичними методами, а господарське використання дозволяється не раніше ніж через 24 місяці після обробки [41].

Ферму, господарство або населений пункт визнають оздоровленим після забою всіх хворих і підозрілих тварин та виконання комплексу ветеринарно-санітарних заходів. Оформлюється відповідний акт, на підставі якого знімаються карантинні обмеження [35].

Всі роботи з тваринами та продукцією на оздоровлених фермах регламентуються суворо відповідно до ветеринарних правил та санітарних норм, що забезпечує безпеку поголів'я та продукції для людини [41].

РОЗДІЛ 6

ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

Раціональне використання земельних, лісових, атмосферних і водних ресурсів в Україні закріплено на конституційному рівні. На сучасному етапі у сфері охорони навколишнього природного середовища функціонує система нормативно-правових актів, зокрема Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» та постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження порядку визначення плати і її граничних розмірів за забруднення навколишнього природного середовища». Антропогенна діяльність суттєво впливає на стан довкілля, оскільки в атмосферне повітря надходять значні обсяги забруднюючих речовин у процесі спалювання різних видів палива для опалення, під час експлуатації транспортних засобів, виробництва електроенергії та в результаті функціонування промислових підприємств [4].

Охорона довкілля на сьогодні є однією з найактуальніших глобальних проблем. У процесі інноваційного розвитку свинарства виникає низка екологічних ризиків. По-перше, зі збільшенням чисельності поголів'я свиней зростає антропогенне навантаження на навколишнє природне середовище, що проявляється у підвищенні рівня викидів парникових газів, зокрема метану, а також утворенні азотних повітряних опадів. По-друге, з метою підвищення виробничої ефективності свиноферми все частіше застосовують біотехнологічні засоби, включаючи антибіотики, корми на основі генетично модифікованої сировини та використання клонованих тварин. Водночас можливі біологічні наслідки таких технологій потребують поглиблених міждисциплінарних досліджень за участю фахівців відповідного профілю [19].

Рівень забруднення повітряного басейну в зоні розміщення та експлуатації вівчарських підприємств визначається кількістю виробничих приміщень, щільністю їх забудови, концентрацією поголів'я та технологічними особливостями утримання тварин [37].

Одним із вагомих чинників забруднення ґрунтового покриву є гнойова біомаса. Зокрема, згодовування вівцям комбікормів, до складу яких входять мікроелементи, такі як цинк, мідь і марганець, зумовлює їх виділення з калом і сечею. Доведено, що гнойова біомаса містить значні концентрації важких металів, які, накопичуючись у ґрунті, призводять до погіршення його хімічного складу. У результаті в зоні функціонування вівчарських підприємств відбувається деградація ґрунтів, погіршення якості водних ресурсів і атмосферного повітря, що негативно впливає на стан здоров'я як тварин, так і населення [4].

Газоподібні домішки, пилові частинки та мікроорганізми поширюються в горизонтальному напрямку на відстань від 1 до 20 м від вівчарських приміщень, при цьому зі збільшенням віддаленості їх концентрація поступово зменшується. Заходи щодо охорони атмосферного повітря у вівчарнях та на прилеглий території умовно поділяють на загальні та локальні [19].

До загальних природоохоронних заходів, спрямованих на зменшення антропогенного навантаження на біосферу, належать: орієнтація тваринницьких приміщень торцевими частинами до панівних напрямків вітру з метою прискореного видалення забрудненого повітря, що накопичується у міжбудівельному просторі; дотримання встановлених санітарно-захисних зон не менше 1500 м до населених пунктів та 1000-1500 м між іншими тваринницькими підприємствами; організація відведення забрудненого повітря через витяжні канали вівчарень; забезпечення надходження свіжого повітря з нижньої зони торцевих частин приміщень із урахуванням рози вітрів; оснащення витяжних вентиляторів захисними кожухами; створення зелених насаджень між будівлями у вигляді не менше двох рядів дерев; формування по периметру ферми лісозахисних смуг завширшки до 10 м [4].

Часткові заходи включають суворе дотримання зоогігієнічних і ветеринарно-санітарних вимог щодо утримання та годівлі овець, забезпечення безперебійного функціонування систем вентиляції, каналізації та санації приміщень, а також встановлення фільтрувальних елементів і бактерицидних

ламп у витяжних повітроводах [37].

Основними джерелами забруднення території та водних об'єктів є гнойові маси за умов їх неправильного зберігання, а також скиди стічних вод (сеча, стоки після миття обладнання та проведення дезінфекційних заходів), несвоєчасна утилізація трупів тварин [4].

Екологічна оцінка стану біосфери та система її захисту від забруднення відходами тваринництва здійснюються відповідно до вимог Ветеринарного статуту та чинних рекомендацій щодо знешкодження стічних вод і біологічних відходів, що має бути обов'язково враховано на етапах проєктування, експлуатації й реконструкції вівчарських підприємств, а також малих і сімейних ферм [19].

Миколаївська область, розташована в південній частині України, омивається водами Чорного моря та характеризується розгалуженою гідрографічною мережею, яка налічує близько 120 річок різного розміру, а також балок. За сукупністю природно-кліматичних умов територія області належить до степової зони. Клімат помірно континентальний, з відносно м'якою малосніжною зимою та спекотним посушливим літом. Середньомісячна температура повітря в січні становить близько $-4,5^{\circ}\text{C}$, у липні $+22,2^{\circ}\text{C}$. Річна кількість атмосферних опадів коливається в межах від 330 мм на півдні до 450 мм на півночі регіону. Сукупність природних і кліматичних чинників створює сприятливі умови для інтенсивного та високоефективного розвитку сільськогосподарського виробництва [37].

Переважаючими ґрунтовими різновидами на території господарства є південні чорноземи важкосуглинкового гранулометричного складу та темно-каштанові ґрунти. На схилах, що прилягають до балок, сформувалися ґрунти різного ступеня еродованості [4].

Охорона навколишнього природного середовища становить складову системи загальних охоронних заходів, що реалізуються в господарстві.

ВИСНОВКИ

Отримані результати досліджень, їх аналіз та статистична обробка дозволили зробити наступні висновки:

1. В ННПЦ Миколаївського НАУ розводять овець: асканійської тонкорунної породи таврійського типу. Ведення вівчарства в господарстві є низькорентабельним.
2. Середні значення живої маси, настригу немитої та митої вовни, а також виходу чистої вовни перебувають на задовільному рівні та відповідають нормативним показникам продуктивності досліджуваного генотипу..
3. Упродовж досліджуваного періоду в структурі стада відбувалися незначні зміни. Зокрема, чисельність баранів-плідників і ремонтних баранів залишалася практично стабільною. У 2024 році, порівняно з 2023 роком, відмічено зростання питомої частки вівцематок, яка становила 60% проти 42,9% відповідно. Частка переярок та молодняку на відгодівлі істотно не змінювалася. Найбільшу кількість ярок зафіксовано у 2023 році 36 голів.
4. Відтворювальні якості вівцематок знаходяться на задовільному рівні, але в господарстві не в повному обсязі використовують потенціал відтворювальних якостей вівцематок. Вони на 3,2-6,1% менше стандарту породи. Це пов'язано із несвоєчасним виявленням охоти у вівцематок, їх прохолостом.
5. Технологія утримання овець в господарстві відповідає зоотехнічним вимогам.
6. Галузь вівчарства не в повному обсязі забезпечена кормами. Дефіцит кормів складає від 5,7 до 14,1%.
7. Раціони годівлі лактуючих вівцематок перші 6-8 тижнів лактації та другої половини лактації не збалансовані за основними поживними елементами.
8. Узагальнення експериментальних даних засвідчило, що баранці дослідної групи на всіх етапах вирощування статистично достовірно ($P < 0,001$) перевищували аналогів із контрольної групи. Зокрема, приріст маси у

дослідних тварин від моменту народження і до досягнення 12-місячного віку становив відповідно: 0,55 кг; 2,84 кг; 4,57 кг; 4,24 кг; 7,93 кг та 9,57 кг. Максимальна різниця у живій масі, що дорівнювала 9,57 кг, була зафіксована у 12-місячному віці.

9. Ярочки дослідної групи в усі вікові проміжки статистично достовірно ($P < 0,001$) переважали своїх ровесниць із контрольної групи. Перевага дослідних тварин за живою масою від народження до 12-місячного віку становила відповідно: 0,5 кг; 1,89 кг; 2,87 кг; 3,79 кг; 4,89 кг та 6,25 кг. Найбільша різниця, що дорівнювала 6,25 кг, спостерігалася у 12-місячному віці.
10. Встановлено, що баранці та ярочки дослідної групи відрізнялися найкращою скороспілістю.
11. В усі досліджувані періоди баранчики дослідної групи переважали за абсолютним, відносним та середньодобовим приростом маси порівняно з тваринами контрольної групи.
12. Встановлено, що максимальні значення цих приростів у обох групах спостерігалися у віковому проміжку 0-2 місяці. Надалі, зі збільшенням віку тварин, відбувалося поступове зниження інтенсивності росту за всіма досліджуваними параметрами. Зафіксовано, що активний ріст баранчиків зберігає високу інтенсивність до приблизно 8-місячного віку, після чого темпи приросту різко зменшуються. Цей факт підтверджує доцільність завершення відгодівлі молодняку у віці 7-8 місяців. Аналогічні закономірності простежуються й у групі піддослідних ярок.
13. Аналіз отриманих результатів свідчить, що ярки, вирощені на раціоні другого типу, характеризувалися більшою живою масою, що, у свою чергу, позитивно позначилося на їх вовновій продуктивності. Зокрема, настриг немитої вовни у тварин дослідної групи становив 5,45 кг, що на 0,47 кг перевищує аналогічний показник контрольної групи. Перевага дослідних ярок зберігалася й за настригом митої вовни та виходом митого волокна ці показники були вищими відповідно на 0,35 кг та 0,7% порівняно з

тваринами, що отримували базовий раціон.

14. Встановлено аналогічні закономірності й щодо природної та істинної довжини вовни. Різниця між дослідною та контрольною групами виявилася статистично достовірною: за природною довжиною вона становила 1,5 см ($P < 0,05$), тоді як за істинною довжиною 0,96 см ($P < 0,001$).
15. Аналіз показників м'ясної продуктивності баранчиків засвідчив, що тварини дослідної групи переважали контрольну за всіма оціненими параметрами. Зокрема, різниця у передзабійній масі становила 4,9 кг, або 11,5%. Маса парної туші у баранчиків дослідної групи була більшою на 2,6 кг (14,8%), а маса внутрішнього жиру на 0,24 кг, що відповідає перевазі на 16,9%. Спостерігається подібна тенденція за показниками морфологічного складу туш баранчиків.
16. Використання запропонованої технології виробництва продукції вівчарства забезпечує підвищення рівня рентабельності виробництва вовни на 6,8% із доведенням її показника до 9,4%, а також зростання рентабельності виробництва баранини на 12,2% і досягнення її рівня 22,9%.
17. Охорона праці та організація цивільного захисту підприємства знаходиться на задовільному рівні.

ПРОПОЗИЦІЇ

Для збільшення енергії росту молодняку овець і підвищення в подальшому їх вовнової та м'ясної продуктивності використовувати схему годівлі ягнят до 2-місячного віку, що випробовувалась у дослідній групі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонець О. Г. Динаміка розвитку ягнят таврійського типу асканійської тонкорунної породи. *Вівчарство* : Міжвідомчий тематичний науковий збірник. Нова Каховка, «ПІЕЛ». 2011. Вип. 36. С. 7-10.
2. Антонець О. Г., Болотова Т. Г. Продуктивні і якісні показники вовни переярок таврійського типу ДГ «Асканійське». *Науково-теоретичний фаховий журнал Науковий вісник «Асканія-Нова»*. 2010. Вип. 3. С.4-8.
3. Бінкевич В. Я., Яценко І. В. Вівчарство України : основні тенденції формування галузі. *Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С. З. Гжицького*. 2015. Том 17. № 1 (61). Ч. 2. С. 212-220.
4. Богайчук Т. Загальна характеристика законодавства про охорону довкілля в сільському господарстві. 2018. URL: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/50186/2/2018> (дата звернення: 20.11.2025).
5. Богданова Н. В. Співвідносна мінливість вовнової і м'ясної продуктивності баранів-плідників таврійського типу. *Науковий вісник Нац. ун-ту біоресурсів і природокористування України*. 2011. № 160. С. 203-208.
6. Вдовиченко Ю. В., Жарук П. Г. Генетичні ресурси овець України. *Вісник аграрної науки*. 2019. № 5 (794). С. 38-44. *Генетика, селекція, біотехнологія*.
7. Вдовиченко Ю. В., Нежлукченко Т. І., Вороненко В. І. Вівчарство України / за ред. В. М. Іовенка. Вид. друге, доп. і перероблене. Київ : Аграрна наука, 2017. 488 с.
8. Вівчарство України / В. М. Іовенко, П. І. Польська, О. Г. Антонець та ін. ; за ред. В. П. Бурката. Київ : Аграрна наука, 2006. 614 с.
9. Вовченко Б. О., Козичар М. В. Прийоми підвищення вовнової продуктивності молодняка овець. *Таврійський науковий вісник*. 2001. Вип. 20. С. 68-73.
10. Вовченко Б. О., Фінченко О. В. Виробничі типи овець асканійської тонкорунної породи і їх вовнова продуктивність. *Таврійський науковий*

вісник. 2000. Вип. 14. С. 81-84.

11. Войналович О. В., Марчишина Є. І., Білько Т. О. Охорона праці у сільському господарстві : навч. підруч.; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. Київ : Центр учбової літератури, 2018. 690 с.
12. Вороненко В. Технологія утримання овець. URL : <http://www.agro-business.com.ua/suchasne-tvarynnytstvo/73-tekhnologiiia-utrymannia-ovets.html> (дата звернення: 27.11.2025).
13. Вороненко В. І., Іовенко В. М. Технологія утримання овець. *Агробізнес сьогодні*. 2010. № 24. С. 36-37.
14. Геврик Є. О. Охорона праці : навч. посіб. / Є. О. Геврик ; 3-тє вид., виправл. та доп. – К. : Ніка-Центр, 2007. – 376 с.
15. Генетичні аспекти створення заводського типу асканійської тонкорунної породи овець / В. І. Похил, В. М. Туринський, Л. П. Миколайчук та ін. // collection of scientific papers «SCIENTIA» || Theory and practice of modern science : I International Scientific and Theoretical Conference : Vol. 1 (Kraków, April 23, 2021). Kraków, Republic of Poland: European Scientific Platform, 2021. С. 91-93. URL : <http://dspace.dsau.dp.ua/jspui/handle/123456789/5365> (дата звернення: 02.12.2025).
16. Годівля і утримання овець. Опубліковано грудень 15, 2018. URL : <https://gospodarstvo.sel-hoz.com/godivlya-i-utrimannya-ovets> (дата звернення: 05.11.2025).
17. Годівля овець / Л. С. Дяченко, З. К. Соловйова та ін. Київ : Урожай, 1983. 120 с.
18. Дяченко Л. С. Продуктивність вівцематок асканійської тонкорунної породи залежно від рівня годівлі. *Вівчарство*. Київ : Урожай, 2012. Вип. 27. С. 49-51.
19. Екологічний паспорт Миколаївської області / Управління екології та природних ресурсів Миколаївської облдержадміністрації. URL : <https://www.dueomk.gov.ua>. (дата звернення: 02.12.2025).

20. Економіка сільського господарства : навч. посіб. / С. М. Рогач, Н. М. Суліма, Т. А. Гуцул та ін. Київ : ЦП «Компринт», 2018. 517 с.
21. Економіка сільського господарства: Навчальний посібник / С. М. Рогач, Н. М. Суліма, Т. А. Гуцул, Л. А. Ільків, Л. В. Ярема. Київ : ЦП «Компринт», 2020. 546 с.
22. Жарук Л. В. Теоретичні основи управління якістю продукції вівчарства. *Вівчарство*. Нова Каховка : ПИЕЛ, 2009. Вип. 35. С. 197-201.
23. Ібатулін І. І. Вівчарство України в світлі тенденцій світового розвитку. *Ефективне тваринництво*. 2014. № 2. С. 12-13.
24. Калиниченко Г. І., Топіха В. С. Тенденції розвитку селекційно-племінної роботи у вівчарстві. *Вісник Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету*. 2017. Вип. 1. С. 17-21.
25. Калиниченко Г. І. Селекція сільськогосподарських тварин : курс лекцій. Миколаїв : МДАУ, 2007. 259 с.
26. Китаєва А. Проблеми сучасного розвитку вівчарства. Частина 2. Оpubліковано 18 березня 2016. URL : <https://kurkul.com/> (дата звернення: 15.11.2022).
27. Крамаренко С. С., Луговий С. І., Лихач А. В., Крамаренко О. С. Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин : навчальний посібник. Миколаїв: МНАУ, 2019. 211 с.
28. Крилова О., Заруба К. Асканійська тонкорунна порода, таврійський внутріпородний тип. *Тваринництво України*, 2012. № 8. С. 42-45.
29. Курепін В. М., Марченко Д. Д., Курепін Д. В. Охорона праці в галузі : навч. посібник. Миколаїв : МНАУ, 2023. 586 с.
30. Кущенко П. Т., Дьяченко Л. С., Шелест Л. С. Тонкорунні породи овець. Київ : Урожай, 2013. 200 с.
31. Лесновська О. В. Вовнова продуктивність овець різних генотипів. *Збірник наукових праць Вінницького нац. аграр. ун-ту*. 2013. Вип. 2 (72). С. 105-108. *Серія : Сільськогосподарські науки*.
32. Навчально-науково-практичний центр миколаївського національного

- аграрного університету. URL : <https://www.mnau.edu.ua/structure/nnpc-mnau> (дата звернення: 27.11.2025).
33. Нежлукченко Т. І., Коваленко В. П., Шкарапата Я. Є., Лемеза І. С. Управління і моніторинг селекційними процесами у тваринництві при створенні високопродуктивних популяцій із використанням кращого світового генофонду. *Таврійський науковий вісник*. Херсон : Грінь Д. С., 2012. Вип. 78. Ч. 2(1). С. 89-97.
 34. Нежлукченко Т. І., Нежлукченко Н. В., Заруба К. В., Рубцов І. О. Формування продуктивних якостей овець асканійської тонкорунної породи таврійського типу залежно від походження. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. 2021. Вип. 4 (47). С. 186-190 : *Серія «Тваринництво»*.
 35. Основи цивільного захисту : навч. посіб. / Васійчук В. О., Гончарук В. Є. та ін. Львів, 2010. 384 с.
 36. Проваторов Г. В., Проваторова В. О. Годівля сільськогосподарських тварин: підруч. Суми : Університетська книга, 2004. 510 с.
 37. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Миколаївській області / Управління екології та природних ресурсів Миколаївської облдержадміністрації. URL : www.dueomk.gov.ua. (дата звернення: 01.12.2025).
 38. Селекція сільськогосподарських тварин / Б. М. Гопка, В. П. Коваленко, Ю. Ф. Мельник, К. А. Найдено, Т. І. Нежлукченко та ін. ; за заг. ред. Ю. Ф. Мельника, В. П. Коваленка та А. М. Угнівенка. Київ, 2007. 580 с.
 39. Селекція сільськогосподарських тварин / Мельник Ю. Ф., Коваленко В. П., Угнівенко А. М., Найдено К. А та ін. Київ : Інтас, 2008. 445 с.
 40. Селекція у вівчарстві. URL: <http://www.propozitsiya.com5> (дата звернення: 20.11.2025).
 41. Стеблюк М. І. Цивільна оборона та цивільний захист : підручник. 3-тє вид., стер. Київ : Знання, 2013. 487 с.
 42. Сухарльов В. А. Овцы Украины : моногр. / В. А. Сухарлев, К. И. Яковлев.

- Харьков : Эспада, 2011. 337 с.
43. Сухарльов В. О., Дерев'янка О. П. Вівчарство. Харків : Еспада, 2003. 192 с.
44. Технологія м'яса та м'ясних продуктів : підручник / М. М. Клименко, Л. Г. Віннікова, І. Г. Береза та ін. Київ : Вища освіта, 2006. 682 с.
45. Тонкорунні породи овець. *Портал агробізнесу*. Опубліковано 11.08.2020.
URL : [https:// agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/tonkorunnye-porody-ovets/](https://agrostory.com/ua/info-centre/zivotnovodstvo/tonkorunnye-porody-ovets/) (дата звернення: 02.12.2025).
46. Штомпель М. В., Вовченко Б.О. Технологія виробництва продукції вівчарства : навч. вид. Київ : Вища освіта, 2005. 343 с.
47. Штомпель М. В. Таврійський внутрішньопорідний тип асканійських тонкорунних овець. *Селекція : науково-виробничий бюлетень*. Київ, 1994. С. 84-88.

ДОДАТОК А

Розмір та структура посівних площ

Галузь та вид продукції	Рік						В	
	2022		2023		2024		середньому за 3 роки	
	га	%	га	%	га	%	га	%
Зернові і зернобобові – всього в т.ч.	220	37,3	474	42,1	490,9	41,6	428,2	42,9
– озима пшениця	70	11,9	110	9,8	120	10,2	100	10,0
– озимий ячмінь	137	23,2	354	31,5	377,6	32	289,5	29,0
– соняшник	100	16,9	114	10,1	125	10,6	113	11,3
– кукурудза на зелений корм	13	2,2	13	1,2	13	1,1	13	1,3
Разом	590	100	1125	100	1178,2	100	997,7	100

ДОДАТОК Б

**Розмір та структура грошових надходжень
від реалізації товарної продукції**

Галузь та вид продукції	Рік						В середньому за 3 роки	
	2022		2023		2024			
	тис. грн	%	тис. грн	%	тис. грн	%	тис. грн	%
Вівці (м'ясо)	24,2	100	315	98,2	327	98,1	222,1	98,2
Інша продукція тваринництва (бджільництво)	-	-	5,8	1,8	6,5	1,9	4,1	1,8
Разом	24,2	100	320,8	100	333,5	100	226,2	100

ДОДАТОК В

Стан галузі вівчарства в ННПЦ Миколаївського НАУ

Показник	Порода	
	асканійська тонкорунна	романівська
Кількість поголів'я, гол.	250	40
в т.ч. баранів-плідників, гол.	3	2
вівцематок, гол.	100	25
ярок, гол.	110	40
Питома вага вівцематок, %	46,9	37,3
Отримано ягнят на 100 вівцематок, гол.	110	160
Середня маса ягняти, кг	4,5	2,0
Настриг вовни, кг	7,3	3,1

ДОДАТОК Д

**Аналіз раціону годівлі лактуючих вівцематок
у зимовий період в перші 6-8 тижнів лактації**

Показник	Норма	Факт	± до норми, од.	± до норми, %
Кормові одиниці	1,9	1,8	-0,1	-5,2
Обмінна енергія, МДж	20,0	25,1	+5,1	+15,5
Суша речовина, кг	2,0	3,0	+1,0	+50,0
Сирий протеїн, г	290,0	332,6	+42,6	+14,7
Перетравний протеїн, г	200,0	201,2	+1,2	+0,6
Цукор, г	150,0	67,0	-83,0	-35,7
Крохмаль, г	200,0	152,0	-48,0	-24,0
Сира клітковина, г	450,0	988,4	+538,4	+87,6
Кальцій, г	11,7	26,9	+15,2	+74,3
Фосфор, г	7,8	5,7	-2,1	-26,9
Сірка, г	6,8	4,8	-2,0	-29,4
Каротин, мг	22,0	109,4	+87,4	+127,3

ГРИНЮК Є.О.

Кваліфікаційна робота магістра

на тему:

**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ
ВІВЧАРСТВА В УМОВАХ ННПЦ МНАУ**

04.01. – КР. 185-О 25 12 01. 002