

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Біотехнологічний факультет
Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
Другий (магістерський) рівень вищої освіти

Допускається до захисту:
Завідувачка кафедри технології виробництва
і переробки продукції тваринництва
к. с.-г. н., доц. _____ Олена ЛЕСНОВСЬКА
« ____ » _____ 2024 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти Магістр на тему:

Обґрунтування технології виробництва продукції вівчарства в
селянському товаристві з обмеженою відповідальністю «Лада»
Кам'янського району Дніпропетровської області

Здобувач другого (магістерського)
рівня вищої освіти

Ігор ХРИСТЮК

Керівник кваліфікаційної роботи,
к. с.-г. н., доцент

Володимир ПОХИЛ

Дніпро – 2024

Міністерство освіти і науки України
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
Біотехнологічний факультет
Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
ОС «Магістр»

Кафедра технології виробництва і переробки продукції тваринництва

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри _____ доц. Лесновська О.В.

« _____ » _____ 2024 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачеві

Христюку Ігорю Валерійовичу

Тема роботи: «Обґрунтування технології виробництва продукції вівчарства в селянському товаристві з обмеженою відповідальністю «Лада» Кам'янського району Дніпропетровської області»

Затверджена наказом по університету від « 23 » 10 2024 р. № 3557

Термін здачі здобувачем завершеної роботи 09 грудня 2024 р.

1. Вихідні дані до роботи експериментальні дослідження, звіти господарства, матеріали зоотехнічного обліку у вівчарстві, план селекційно-племінної роботи зі стадом овець, акти контрольного зважування, контрольного забою молодняка.
2. Короткий зміст роботи – перелік питань, що розробляються в роботі
Вступ, стан проблеми, матеріал, умови та методика досліджень, експериментальна частина, екологічні заходи, охорона праці, висновки та пропозиції, список літературних джерел.
3. Перелік графічного матеріалу немає
4. Консультанти по роботі, з зазначенням розділів проекту, що стосуються

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

5. Дата видачі завдання: « 27 » лютого 2024 р.

Керівник

Завдання прийняв до виконання

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Етапи дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Вступ	27.02.24 – 10.03.24	виконано
2	Стан проблеми	11.03.24 – 10.04.24	виконано
3	Матеріал та методика досліджень	11.04.24 – 01.05.24	виконано
4	Умови проведення досліджень	02.05.24 – 31.05.24	виконано
5	Динаміка живої маси молодняка	01.06.24 – 30.06.24	виконано
6	Забійні якості баранчиків	01.07.24 – 31.07.24	виконано
7	Розробка перспективного плану розвитку галузі вівчарства	01.08.24 – 30.09.24	виконано
8	Економічна ефективність виробництва продукції	01.10.24 – 31.10.24	виконано
9	Екологічні заходи	01.11.24 – 15.11.24	виконано
10	Висновки та пропозиції	16.11.24 – 25.11.24	виконано
11	Список літературних джерел	26.11.24 – 30.11.24	виконано
12	Оформлення роботи, рецензії, відзиву	01.12.24 – 09.12.24	виконано
13	Підготовка до захисту	09.12.24 – 20.12.24	виконано

Здобувач вищої освіти
Керівник

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	4
1. ВСТУП	5
1.1. Актуальність теми	5
1.2. Мета і задачі	6
2. СТАН ПРОБЛЕМИ	8
2.1. Сучасні тенденції вівчарства України та світу	8
2.2. Сучасні технологічні рішення у вівчарстві	9
2.3. Виробництво м'яса овець	24
3. МАТЕРІАЛ, УМОВИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	29
3.1. Матеріал та методика досліджень	29
3.2. Характеристика умов дослідження	31
4. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	41
4.1. Динаміка живої маси молодняка	41
4.2. Забійні якості баранчиків	43
4.3 Розробка перспективного плану розвитку галузі вівчарства	45
4.4 Економічна ефективність виробництва продукції	62
5. ЕКОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ	65
6. ОХОРОНА ПРАЦІ	67
6.1. Організація системи управління охороною праці	67
6.2. Аналіз стану охорони праці	68
6.3. Рекомендації щодо покращення стану охорони праці	69
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	71
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	73

АНОТАЦІЯ

до кваліфікаційної роботи Ігоря ХРИСТЮКА на тему: «Обґрунтування технології виробництва продукції вівчарства в селянському товаристві з обмеженою відповідальністю «Лада» Кам'янського району Дніпропетровської області»

Робота викладена на 77 сторінках тексту, містить 25 таблиць, 1 рисунок. Список використаної літератури включає 44 джерел, з них 10 іноземними мовами.

Основною метою виконання даної роботи був аналіз технології виробництва продукції вівчарства у СТОВ "Лада" та розробка перспективного плану розвитку галузі на 2025-2026 роки.

Встановлена ефективність вирощування відгодівельних баранчиків, отриманих від схрещування баранів-плідників гісарської породи з вівцематками романівської. При народженні жива маса помісних баранчиків становила 3,45 кг, що на 1,17 більше у порівнянні з чистопородними. До віку 4 міс. різниця збільшилася до 3,98 кг, 8 міс. – 4,59 кг.

Проведений забій отриманих нащадків в результаті промислового схрещування, виявив їх перевагу за забійною масою над чистопородними на 4,59 кг (14,0 %). Середня маса туші контрольних баранчиків склала 17,1 кг при забійному виході 47,4 %, а у дослідних – 14,8 кг, при забійному виході 46,2 %. Різниця на користь помісей за масою туші склала 2,3 кг, що більше на 15,5 %.

За реалізації запропонованого перспективного плану розвитку вівчарства господарство може досягти значних економічних результатів. Збільшиться валове виробництво баранини на 23,56 ц. Рівень собівартості виробництва приросту живої маси зменшиться за рахунок зниження витрат кормів на 2,5 ц корм. од., рентабельність підвищиться на 7,5 %.

Key words: sheep of the Romaniv breed, crossbred young animals, lamb, ovna, sheepskin.

1. ВСТУП

1.1. Актуальність теми

У зв'язку зі зростанням народжуваності та збільшенням чисельності населення світу зростає потреба у нарощуванні виробництва продовольства для людей, зокрема білка тваринного походження [1].

На сьогодні структура світового виробництва м'яса виглядає так: понад 36 % припадає на свинину, майже 35 % – на м'ясо птиці, 20,9 % – на яловичину, а частка баранини становить лише 2,8 % [30].

Одним із ключових завдань сучасності є забезпечення населення нашої країни продуктами харчування, особливо тваринницького походження. За останні роки рівень споживання м'ясопродуктів на душу населення становить лише 64 % від рекомендованих норм здорового харчування [31].

Раніше вважалося, що частка баранини у загальному споживанні м'яса всіх видів має становити близько 10 %. Проте з розвитком птахівництва та свинарства цей показник знизився до 5 %. З огляду на це можна стверджувати, що раціональні норми споживання м'яса різних видів радше відображають поточну ситуацію, ніж базуються на науково обґрунтованих рекомендаціях.

Вівчарство здавна вважалося однією з провідних галузей тваринництва. Проте сьогодні, через скорочення чисельності овець, зменшення обсягів продукції вівчарства, а також погіршення матеріально-технічної бази, галузь перебуває у складному становищі. У зв'язку з цим важливо зосередити зусилля на інтенсифікації виробничих процесів, щоб підвищити продуктивність поголів'я [4].

У 70-80-х роках XX століття вівчарство було ключовим джерелом вовни, частка якої у загальній вартості продукції галузі становила 70-80 %. Однак нині виробництво вовни втратило рентабельність, тому для покращення економічних показників вівчарства необхідно зосередитися на нарощуванні обсягів виробництва баранини.

Україна має величезні територіальні ресурси, які при раціональному використанні у вівчарстві можуть значно знизити витрати матеріальних ресурсів. Крім того, у країні є різноманітні породи овець, що відзначаються високим генетичним потенціалом і відмінною адаптацією до місцевих кліматичних умов [28].

Завдяки різноманітності породного складу овець, Україна має широкий спектр продукції, яка вирізняється своєю унікальністю. Однією з важливих біологічних особливостей овець є їх здатність ефективно використовувати природні кормові ресурси, що є дефіцитними або важкодоступними для інших видів сільськогосподарських тварин.

Вівчарство є комплексною виробничо-економічною системою, що здатна задовольнити потреби населення продуктами тваринного походження та забезпечити промисловість необхідною сільськогосподарською сировиною. Однією з головних характеристик є ефективне виробництво продукції, завдяки використанню природних кормових ресурсів, які не використовують інші види сільськогосподарських тварин. Також важливою є унікальність і різноманітність продукції, що отримується від овець [25].

Виходячи на міжнародний ринок, підприємствам агропромислового комплексу необхідно орієнтуватися на випуск екологічно чистої, конкурентоспроможної та безпечної сільськогосподарської сировини, а також розширювати асортимент продукції, що експортується.

1.2. Мета і задачі

Метою виконання даної роботи був аналіз технології виробництва продукції вівчарства у СТОВ "Лада" та розробка перспективного плану розвитку галузі на 2025-2026 роки.

Задачі:

- охарактеризувати продуктивні показники овець стада;

- визначити вплив схрещування на підвищення продуктивності відгодівельного молодняку;

- проаналізувати забійні показники баранчиків різних генотипів;

- розробити перспективний план подальшого розвитку галузі вівчарства на 2025-2026 рр, а саме:

- розрахувати динаміку поголів'я;
- виробництво основної та додаткової продукції вівчарства;
- потребу вівцепоголів'я в кормових ресурсах;
- економічну ефективність виробництва продукції вівчарства;

Об'єкт дослідження – стадо овець романівської породи, помісні баранчики.

Предмет дослідження – продуктивні показники стада овець.

Ключові слова: вівці романівської породи, помісний молодняк, баранина, вовна, овчини.

2. СТАН ПРОБЛЕМИ

2.1. Сучасні тенденції вівчарства України та світу

Основними виробниками баранини у світі є Китай (2081 тис. тонн), Австралія (556 тис. тонн) і Нова Зеландія (448 тис. тонн). Загальна частка цих країн у світовому виробництві баранини становить 36,5 %.

Баранина займає найбільшу частку у загальному виробництві м'яса у Сирійській Арабській Республіці (43,5 %), Новій Зеландії (34,5 %) та Монголії (30,3 %). Це можна пояснити як природними умовами, так і важливими соціально-економічними факторами. Окрім цього, вагому роль відіграють історичні особливості та національні традиції населення цих країн, де вівчарство традиційно є однією з провідних галузей тваринництва [41].

Значний відсоток баранини у загальному м'ясному виробництві також характерний для Туркменістану (36-46 %), Киргизстану (22-31 %) та Казахстану (18-19 %), що підкреслює важливість цієї галузі у сільському господарстві цих держав.

За кількістю овець у світі виділяються такі країни, як Республіка Судан із 52,6 млн голів, Австралія – 74,8 млн, Індія – 75,4 млн, а абсолютним лідером є Китай із 188 млн голів [36].

У деяких країнах співвідношення кількості овець до чисельності населення вражає: у Новій Зеландії на кожні 100 осіб припадає 702 вівці, у Монголії – 649, а в Австралії – 324 голови.

Рівень виробництва баранини на одну особу також суттєво різниться залежно від країни. Наприклад, у Новій Зеландії цей показник становить 100,5 кг, в Австралії – 24,2 кг, у Монголії – 24,1 кг. Для порівняння, в Індії та США на одну людину припадає лише 0,2 кг баранини.

Проблема продовольчої безпеки є однією з найважливіших, і питання дефіциту білка залишається актуальним. Саме тому розвиток тваринництва, особливо м'ясного напрямку, є необхідним і пріоритетним завданням.

Дослідження світового вівчарства показують, що за останні десять років у країнах Європейського Союзу, які є лідерами вівчарства, було успішно реалізовано національні програми розвитку вівчарства м'ясного напрямку і виробництва баранини, частка якої в загальному обсязі продукції сягає 90 %. Така спеціалізація дозволила забезпечити стабільне зростання галузі за рахунок значного підвищення її економічної ефективності.

Наразі вівчарі України стикаються з серйозними й складними викликами. Водночас важливо зазначити, що існують значні можливості для збільшення поголів'я овець, виробництва баранини в регіонах країни. В країні є пасовища, що нині не використовуються в повній мірі і можуть бути раціонально освоєні здебільшого саме вівцями. Наявний генофонд місцевих порід овець, при грамотному підході, здатний забезпечити швидке зростання усіх видів вівчарської продукції. Крім того, збережений науково-виробничий потенціал здатний вирішувати завдання, які виникають у процесі розвитку галузі. Для того, щоб ці резерви стали ефективно працювати, необхідно, щоб уряд країни здійснив економічне стимулювання виробництва продукції вівчарства та активно впроваджував інтеграційні процеси з елементами диференціації на етапах виробництва, переробки та реалізації.

Отже, на сьогодні важливість стабілізації чисельності худоби та нарощування виробництва продуктів тваринництва є критичною. Її актуальність зумовлена потребою в короткостроковій перспективі досягти самооснащеності країни такими продуктами, як м'ясо, молоко, вовна тощо. Відсутність цього може призвести до втрати продовольчої та сировинної безпеки [33].

2.2. Сучасні технологічні рішення у вівчарстві

Вівчарство є однією з важливих сфер тваринництва, яка забезпечує людей широким асортиментом продукції. З овець отримують різні типи вовни,

овчини для виготовлення хутряних і кожухових виробів, шкіру, каракульські смушки, а також м'ясо (баранину), жири та молоко.

Сучасні технології, що використовуються у вівчарстві, здебільшого орієнтовані на екстенсивне освоєння природних кормових ресурсів. У сучасному вівчарстві використовуються дві головні системи утримання та годівлі: пасовищна та різноманітні модифікації стійлово-пасовищної. Вибір тієї чи іншої системи визначається наявністю природних пасовищ у господарстві або можливостями організації кормовиробництва [14].

У районах з високою інтенсивністю землеробства, де природні пасовища практично відсутні або мають обмежену площу, відбувається перехід вівчарства до промислової моделі. Хоча цей процес поки що не є загальнопоширеним, окремі його складові вже впроваджуються в різних регіонах нашої країни.

Будівництво великих механізованих ферм передбачає впровадження інноваційних технологій, значне скорочення трудових витрат та перетворення вівчарства на високорентабельну галузь. Нові методи утримання овець широко застосовуються в господарствах майже всіх районів нашої країни. Механізовані ферми можуть бути різного типу: маточними для вирощування ягнят до віку відлучення, для вирощування ремонтного молодняку, відгодівельними та фермами з завершеним виробничим циклом, на яких утримують різні статеві-вікові групи овець. Оптимальні розміри таких ферм залежать від специфіки зони та господарства, системи утримання овець, рівня механізації та стану кормової бази.

Овець утримують за різними системами: пасовищна, пасовищно-стійловою, стійлово-пасовищною та цілорічна стійлова (табл. 1). На механізованих фермах впроваджуються сучасні технології для осіменіння, ягніння, вирощування та відгодівлі молодняку. Використовуються методи циклічного осіменіння та групового ягніння, а також потокове осіменіння та ягніння маток на поточкових лініях [23].

1. Системи утримання овець

Система утримання	Характеристика
Пасовищна	Вівці проводять понад 80 % часу на пасовищах, що значно зменшує потребу в механізації виробничих процесів. Така система використовується в районах з достатньою кількістю пасовищ, включаючи зимові. Вона передбачає цілорічне утримання овець на пасовищах, з підгодівлею в зимовий період грубими та концентрованими кормами.
Пасовищно-стійлова	Вівці проводять на пасовищах 60-70 % часу, що веде до зростання потреби в механізації для виробництва, підготовки, роздачі кормів та очищення від гною. Ця система використовується в регіонах, де доступні зимові пасовища, та передбачає заготовку достатньої кількості кормів для годівлі маток під час ягніння, а також підгодівлі овець у зимовий та ранньовесняний періоди. Особливістю цієї системи є тривалість пасовищного періоду.
Стойлово-пасовищна	Вівці перебувають на пасовищах 30-40 % часу, і пасовищні корми забезпечують 35-45 % їхньої річної потреби. Витрати на кормовиробництво зростають до 60-70 % від загальних витрат, що в свою чергу збільшує потребу в механізації. Така система широко застосовується в регіонах з розвинутим польовим кормовиробництвом, бо тривалість стійлового періоду є більшою. За цієї системи вівці утримуються в зимовий період у кошарах з вигульними та кормовими майданчиками, влітку – на пасовищах.
Цілорічна стійлова	Вівці утримуються без випасу, що вимагає активного використання споруд, земельних площ та техніки. Одночасно збільшується кількість зооветеринарних процедур через високу концентрацію тварин. Така система практикується в регіонах з

	інтенсивним землеробством і добре налагодженим польовим кормовиробництвом, де відсутні природні пасовища. У зимовий період вівці знаходяться та годуються в приміщеннях і на спеціалізованих вигульно-кормових майданчиках, влітку – на майданчиках.
--	--

Технології та технічне оснащення пасовищного утримання овець, завдяки ефективній організації випасу та повному використанню потенціалу пасовищних територій, сприяють збереженню їхньої продуктивності.

Оскільки більшість сучасних порід овець переважно адаптовані до екстенсивного способу розведення, необхідно провести їх адаптацію з акцентом на підвищення плодючості, полієстровості, життєздатності, а також поєднання високих показників вовнової та м'ясної продуктивності [29].

Годівля має вирішальний вплив на продуктивність тварин. Вівці споживають 520 видів трав, що свідчить про їхню здатність адаптуватися до різноманітних кормів. Найбільш корисними для них є зелена трава та сіно.

Зелені корми, зокрема трава пасовищ, є корисним та повноцінним для всіх груп овець кормом. Вона багата на протеїни, вітаміни, мінеральні і біологічно активні сполуки, добре засвоюється тваринами та має важливе значення у раціоні овець. Вівці поїдають зелену траву на пасовищах, але її також можна використовувати як основний корм у вигляді зеленої маси при стійловому утриманні влітку [31].

Сіно є одним із основних грубих кормів в зимовий період. Високоякісне сіно містить майже всі поживні речовини, що необхідні для нормального функціонування організму. Для овець найкраще підходить сіно з дрібних трав, лугове та бобове.

Солома – малопоживний корм, тому її використовують для годівлі овець у випадках, коли бракує сіна. Вівці краще поїдають солому з проса, ячменю та вівса.

Силос є популярним соковитим кормом для годівлі овець у зимовий період. У раціоні суягних маток силос хорошої якості може складати 2,5-3,0 кг, а у лактуючих – 3-4 кг. Варто зазначити, що раціони з великим вмістом силосу часто мають недостатній рівень протеїну.

Сінаж більш поживний, ніж силос, оскільки містить більшу кількість сухої речовини (45-55 %), протеїну, цукрів і каротину. Високоякісний сінаж можна застосовувати як основний корм для овець усіх статевих-вікових груп.

Коренеплоди (буряк, топінамбур, картопля) є соковитими кормами, багатими вуглеводами, що стимулюють мікробіологічні процеси в передшлунках та поліпшують переварюваність корму. Вони можуть становити до 2-3 кг на день в раціоні овець. Для коригування енергетичної цінності раціону додають концентровані корми, такі як овес, ячмінь, кукурудза і фуражна пшениця. Для збагачення кормів протеїном, жирами та фосфором використовуються горох, вику та інші бобові культури. Щоденна норма таких кормів складає близько 0,5 кг, що забезпечує до 30 % від загальної поживної цінності раціону.

Мінеральні добавки мають велике значення для збалансованої годівлі тварин. Щоденна норма кухонної солі для дорослих овець складає 10-15 г, а для ягнят – 5-8 г. Для поповнення дефіциту кальцію та фосфору в раціон додають крейду, кісткове борошно або обезфторений фосфат. Вовна овець містить значну кількість сірки – від 2,5 % до 5,0 %. Якщо сірки не вистачає в раціоні, то це знижує ефективність перетравлення поживних речовин і уповільнює приріст маси тіла та вовни. Особливо багатим на сірку є сіно з бобових трав.

Годівля овець різних порід та статевих-вікових груп здійснюється згідно з визначеними нормами, що враховують племінну цінність, фізіологічний стан та продуктивність тварин. На підставі цих норм розробляються раціони для кожної статевих-вікової групи.

Племінні барани повинні завжди підтримувати заводську кондицію, мати вище середнього рівня вгодованості та регулярно отримувати раціон,

збалансований відповідно до встановлених норм. У складі раціону враховують енергетичну цінність, вміст перетравного протеїну, вітамінів та мінералів. При дотриманні правильного режиму утримання і годування барани зберігають високу активність протягом усього парувального періоду та виробляють достатню кількість сперми належної якості. Водночас важливо уникати перегодовування, оскільки ожиріння негативно впливає на статеву активність тварин, знижуючи кількість і якість сперми. Для запобігання цьому обов'язковими є щоденні 4-6 годинні активні прогулянки, поєднані з випасом.

У період парування раціон має включати різноманітні корми, які тварини споживають з апетитом. Оптимальними кормами для племінних баранів є свіжа зелена трава, високоякісне сіно з бобових і злакових трав, морква, суміші концентратів, а також молоко, сир, яйця та кормові дріжджі [24].

Повноцінна годівля суягних маток є ключовою умовою для успішного народження та збереження ягнят. За умови регулярного та якісного годування матки приводять здорове потомство та демонструють підвищену молочність у період лактації. Найважливішим є другий етап суягності, коли відбувається активний розвиток плода, виснажуються запаси поживних речовин, а потреба в енергії збільшується на 30-50 %, у перетравному протеїні – на 40-60 %, а потреба у фосфорі та кальції зростає в 2-3 рази. У цей час у маток знижується здатність до споживання великих об'ємів корму, тому додаткові потреби компенсують за рахунок збільшення кількості концентратів та бобового сіна. При цьому загальну частку сіна варто скоротити, а використання силосу наприкінці суягності повністю виключити.

Раціональне харчування суягних маток суттєво впливає на ріст і розвиток плода, а також на формування волосяних фолікулів, утворення яких у шкірі відбувається виключно під час внутрішньоутробного періоду. Крім того, воно позитивно позначається на загальній продуктивності маток

Годівля лактуючих (підсисних) маток повинна гарантувати достатню молочність, необхідну для нормального розвитку та збереження приплоду. Зростання та розвиток ягнят у перші місяці життя тісно пов'язані з рівнем

молочності їхніх матерів. Раціони для підсисних маток мають забезпечувати не лише високу молочність, а й підтримувати їх оптимальну вгодованість і сприяти нормальному формуванню вовни. Тому складання раціонів здійснюється з урахуванням фази лактації. У перші 6-8 тижнів цього періоду потреба маток в енергії та поживних речовинах значно зростає порівняно з другою половиною лактації, тому обов'язковою є підгодівля високоякісними концентрованими кормами.

При вирощуванні молодняку основною передумовою є те, що збалансоване харчування забезпечує нормальне формування та розвиток організму, стимулюючи активний ріст фолікулів, закладених ще в ембріональний період. Це, у свою чергу, сприяє густоті та збільшенню об'єму настригу вовни. Такий підхід має велике значення особливо в тонкорунному та напівтонкорунному вівчарстві [21].

Високопродуктивних овець зазвичай утримують у інтенсивних або напівінтенсивних системах, які можуть передбачати цілодобове утримання у приміщеннях, на відкритих майданчиках або часткове утримання з чітко контрольованим випасом. Останній зазвичай базується на використанні кормових культур. У порівнянні з екстенсивними та менш продуктивними системами утримання, високопродуктивні вівці потребують більш складного підходу до організації харчування, деталі якого представлені в табл. 2.

2. Харчові виклики та підходи до управління раціоном високопродуктивних овець

– Проблеми з харчуванням/ Надзвичайно високі вимоги до поживних речовин, що призводить до інтенсивного споживання кормів і швидкого проходження їжі через рубець, що, своєю чергою, знижує засвоюваність раціону.

– Значна чутливість до негативного впливу кормів низької якості, що ускладнює підтримання необхідного рівня продуктивності.

– Підвищений ризик виникнення метаболічних і харчових розладів через використання дієт із високим вмістом енергії.

– Висока продуктивність, яка часто супроводжується значними втратами резервів організму в перехідний період між кітністю та лактацією.

– Великі розміри стада, що ускладнює спостереження за окремими тваринами, та значна варіативність продуктивності всередині групи.

– Залежність від погодних умов, оскільки виробничі цикли менш прив'язані до сезонності порівняно з екстенсивними системами.

Рішення з управління харчуванням:

– Інтеграція харчування з управлінням здоров'ям, добробутом і загальним веденням господарства через застосування комплексного підходу до утримання стада, який враховує всі взаємозв'язки між цими факторами.

– Використання кормів і джерел клітковини, які мають високу здатність до розщеплення, що сприяє кращому травленню та засвоєнню поживних речовин.

– Забезпечення збалансованих раціонів, які ґрунтуються на детальних характеристиках кормів та використовують сучасні моделі харчування. Раціони розробляються для максимально однорідних груп тварин за фізіологічним станом і рівнем продуктивності, з одночасним контролем споживання їжі та мінімізацією відходів.

– Постійний моніторинг споживання кормів, поведінки тварин і показників продуктивності, таких як склад і кількість молока, швидкість росту та плодючість. Для цього застосовуються як традиційні методи (аналіз сечовини, складу молока, фекалій і стану тіла), так і інноваційні технології на основі датчиків (для вимірювання рН рубця, часу жування, рухової активності та впливу зовнішнього середовища).

– Систематичне збирання та аналіз технічних, економічних і біологічних даних про стадо та ферму, що дозволяє контролювати ефективність роботи фермерського господарства та продуктивність тварин у динаміці.

– Зменшення впливу дрібних жуйних тварин на довкілля завдяки оптимальному використанню поживних речовин, уникненню їх втрат і ефективному використанню високоякісних кормів та побічних продуктів.

– Зниження негативного впливу несприятливих погодних умов і забезпечення комфортних екологічних умов у приміщеннях для утримання тварин, що сприяє стабільності виробничих показників.

Високопродуктивні вівці характеризуються підвищеною молочністю, багатоплідністю та швидким ростом, залежно від того, чи йдеться про дорослих самок, чи про ягнят або козенят, що ростуть. Це створює значні потреби в поживних речовинах, що, у свою чергу, веде до високого споживання корму та прискореного проходження його через рубець [4].

Оскільки швидкість перетравлення корму у високопродуктивних овець значно вища, ніж у великої рогатої худоби, для досягнення аналогічних рівнів продуктивності ці тварини використовують раціони, багаті на повільно розкладні компоненти, як-от клітковина кормів, менш ефективно. Вівці можуть частково компенсувати це обмеження кращою здатністю засвоювати зернові корми, які вони дрібніше пережовують і краще засвоюють, а також вищою вибірковістю в їжі. Така вибірковість овець дозволяє збільшувати концентрацію поживних речовин у своєму раціоні, але також може спричинити харчові проблеми через можливу невідповідність між запланованими та фактично споживаними раціонами, що створює додаткові труднощі для тваринників.

Плодючість високопродуктивних овець зазвичай є вищою в інтенсивних системах, порівняно з екстенсивними, завдяки покращеному управлінню харчуванням під час репродуктивного періоду, а також впровадженню специфічних методів генетичного відбору та допоміжного відтворення, характерних для інтенсивного виробництва.

Літня зелена трава на пасовищах є найціннішим кормом для овець. Суха маса молодої трави з пасовищ за вмістом перетравного протеїну та загальною поживною цінністю наближається до концентратів, при цьому значно перевершує їх за біологічною повноцінністю білків та рівнем вітамінів. Екстрагенні компоненти трави позитивно впливають на плодючість, розвиток і

молочність маток. Окрім цього, вартість кормової одиниці пасовищної трави набагато нижча порівняно з іншими кормами.

Перед початком пасовищного сезону для кожної отари визначають ділянки, які розподіляються на загороди і використовуються протягом 5-6 днів за певним порядком. Така організація пасовищ дозволяє збільшити вихід зеленої маси на одиницю площі на 20-25 % і водночас захищає овець від глистових інвазій. Кількість та розмір загород визначають на основі потреб тварин у зеленому кормі. Пасовище виводять на отару, при цьому встановлюють чіткий графік роботи чабанів, орієнтуючись на головне завдання – максимально забезпечити потреби тварин у харчуванні та відпочинку [3].

На межі, виділеній для отари, організовують бази з мобільних щитів. Коли база забруднюється, щити переміщують на нове, чистіше місце. Це робиться для того, щоб захистити овець від інфекцій і уникнути забруднення їх вовни. Недалеко від бази розміщують ємності для води, а поруч ставлять корита для водопою. Тут також встановлюють годівниці з сіллю та, при потребі, додаткові годівниці для підгодівлі овець концентратами. Овець поять тричі на добу.

Після відлучення від матерів, ягнят утримують на найкращих пасовищах. Їм дають підгодівлю концентратами в обсязі 0,2-0,3 кг на добу на одну особину. В цьому віці молодняк швидко росте, і на якісному пасовищі з додатковою підгодівлею концентратами прирости складають 120-150 г на добу.

Після збирання зернових і силосних культур отари овець виводять на жнив'я, де вони можуть добре поїсти. Це є додатковим джерелом кормів у період пасовищного вигулу.

Випасання овець, за винятком ранньої весни та пізньої осені, починається якнайраніше – до сходу сонця. Оскільки вівці погано переносять спеку, вони відпочивають у найгарячіші години доби. Як тільки вечір приносить прохолоду, випасання поновлюється і триває до темряви.

Отари ведуть на пасовище поступово, розвернувши їх у широкий фронт, утримуючи тих, хто йде попереду, і підганяючи відстаючих. Напрямок руху

отари коригують так, щоб сонце освітлювало їх ззаду або збоку, оскільки прямі сонячні промені ускладнюють пошук трави. Вранці та ввечері випасання проводять за напрямком вітру, а вдень – проти нього, оскільки це допомагає тваринам легше переносити спеку завдяки природному охолодженню.

Зимове випасання овець активно використовується в вівчарських господарствах, коли глибина снігового покриву не перевищує 10 см. За таких умов вівці легко знаходять пасовищний корм під снігом. Якщо зимове випасання організоване належним чином, це дозволяє значно заощадити корми та сприяє кращому розвитку тварин.

Виробництво баранини базується на використанні двох типів відгодівлі залежно від умов господарства: інтенсивний – тривалістю до 60 днів, із добовим приростом живої маси 200-250 г, при реалізації ягнят на м'ясо віком 5-6 місяців і вагою 35-40 кг; та прискорено-інтенсивний – 90-120 днів, із приростом живої маси 120-150 г/добу і реалізацією ягнят масою 37-45 кг у віці 7-8 місяців. Ягнят стрижуть за 45-60 днів до забою, отримуючи з кожного 1,0-1,5 кг вовни. Нагул овець слід здійснювати, комбінуючи пасовища з підгодівлею концентратами. [22].

У рамках цієї технології вівці пасуться на природних або штучно посіяних пасовищах протягом усього доступного періоду. Випасання розпочинається, щойно на пасовищі з'являється свіжа трава.

Різка заміна сухих кормів на зелену траву може спричинити розлад травлення та діарею, тому перехід на пасовищне утримання має відбуватися поступово, протягом 7-10 днів. Перед першим виходом на пасовище овець слід ретельно оглянути, а при необхідності підстригти шерсть навколо очей і обрізати копита.

Зазвичай випас починається якомога раніше, аби вівці вже з першими сонячними променями опинилися на пасовищі. У спекотні дні годівлю припиняють з 10 до 15 години, коли тварин переводять на відпочинок у спеціально відведені місця – тирли. Випас відновлюється, коли спека спадає, і триває до настання темряви. Якщо вдень вівцям не вистачає часу на поїдання

трави, їх продовжують пасти й вночі. Щоденно організовують водопій на пасовищі, а за можливості – двічі на добу. Однократне напування проводять під час прохолодної погоди або коли на пасовищі є велика кількість соковитої трави [27].

Збільшене споживання зеленого корму спричиняє підвищену потребу овець у солі. Її дають великими шматками (лизунцями), які тварини можуть вільно лизати. Лизунці слід розміщувати на стоянках або вночі, щоб забезпечити постійний доступ до солі.

На хорошому пасовищі вівцям зазвичай достатньо 5-6 годин, щоб насититись, після чого вони припиняють пастися. Той самий час вони витрачають на перетравлення їжі, при цьому повинні лежати.

Зазвичай тирло не огорожене, але поруч з ним облаштовують спеціальний розкол, через який проганяють тварин, що дає можливість їх порахувати та оглянути. Розкол виготовляють із переносних щитів і жердин.

Ця система використовується в регіонах з тривалою зимою або в ситуаціях, коли більша частина пасовищ стає недоступною через сніговий покрив, і тварини змушені проводити значну частину року в приміщеннях.

Одним із основних джерел кормів за цією технологією є промислове виробництво кормів. У випадку поганих погодних умов овець годують у приміщеннях за допомогою годівниць, які розташовують на базах (відкритих загонах) на території кошари чи табору. Найпростішою формою табору є огорожена щитами зона з навісом з одного боку. Для розташування табору потрібно забезпечити наявність води для поїння тварин і, по можливості, резерву кормів.

Перехід від пасовищного до стійлового утримання починають за 7-10 днів до того, як тварини почнуть виснажуватись. У цей період поступово зменшують час випасу, одночасно збільшуючи кількість сухих кормів, поки не перейдуть на них повністю.

Грубі корми застосовують лише за умов сильних холодів у приміщеннях. Концентровані корми розкладають у спеціальних годівницях-рештаках.

Для забезпечення зимового напування бажано встановити поїлки з автоматичним обігрівом, що знизить ризик захворювань серед тварин.

Розведення овець має значний вплив на соціально-економічний та екологічний баланс у світі. Вівці пристосувалися до освоєння бідних, гірських регіонів, а також посушливих і напівпосушливих територій. Саме ці фактори впливають на диференційний розподіл порід овець по всьому світу. Попри тисячоліття присутності цих тварин у Середземноморському регіоні, різке зростання попиту на молоко й м'ясо овець почалося лише з другої половини XIX ст. Вдосконалення методів виробництва, впровадження механізації та генетичне покращення порід зробили можливим збільшення обсягів виробництва, забезпечуючи споживчий попит за доступною ціною. Спочатку ці інновації були впроваджені в економічно розвинених країнах, але останні десятиліття поширилися й на менш розвинені території [24].

Наприклад, у Китаї з 1990-х років поступово збільшуються промислові обсяги виробництва овець, переважно для м'ясної продукції. Індія також досягла значних успіхів, збільшивши виробництво молока більш ніж удвічі. Нині традиційні екстенсивні системи випасу, засновані на використанні місцевих порід, співіснують із сучасними системами інтенсивного управління. Стійкість високопродуктивних стад овець залежить від комплексного балансу економічних, екологічних і соціальних факторів, які можуть бути ефективно оптимізовані.

Інтенсивні та напінтенсивні системи землеробства потребують значних фінансових вкладень для забезпечення стабільного виробництва в контрольованих умовах. Ключовим елементом ефективної виробничої системи є інтеграція управління харчуванням, репродуктивними процесами та здоров'ям стада. Генетично покращені породи тварин підтримуються в циклах годівлі з високою енергетичною ефективністю, що оптимізується для кожної стадії їхнього виробничого циклу. Використання допоміжних репродуктивних технологій сприяє прискоренню генетичного покращення, забезпечує постійну

продуктивність стада до молочної продукції протягом усього року, скорочує тривалість репродуктивних циклів, а також забезпечує плідність.

Досягнення високих обсягів виробництва м'яса чи молока можливе за рахунок системного контролю біологічних, хімічних і фізичних ризиків, а також за рахунок забезпечення належного санітарного стану тварин. Однак інтенсифікація виробничих процесів створює нові проблеми, зокрема, щодо попередження поширення інфекційних і паразитарних хвороб, а також вдосконалення управління добробутом тварин. Зростання загрози захворювання часто зумовлене стресовими факторами, серед яких – висока концентрація тварин у системах обмеженого випасу або утримання без випасу, а також вплив біотичних чинників і специфічних характеристик самих тварин. Усі ці аспекти формують складний комплекс епідеміологічних взаємозв'язків, відомий як «епідеміологічна тріада».

Витривалість овець, тобто її здатність адаптуватися до умов навколишнього середовища та збереження репродуктивних і продуктивних функцій, залежить від індивідуальних гомеостатичних реакцій (збереження фізіологічної рівноваги) та гомеоретичних механізмів (метаболічне регулювання тканинних речовин) у відповідь на високі виробничі навантаження та їх наслідки. Здатність тварини залишатися стійкими можна підтримувати за рахунок управління генетичними та харчовими чинниками, а також шляхом забезпечення впливу оптимальних умов [43].

На глобальному рівні чисельність поголів'я овець у середньому періоді 2016-2018 років залишалася стабільною та складала приблизно 1,2 мільярда голів, що зберігається протягом останніх трьох десятиліть. Водночас за цей період відбулося значне зростання виробництва як молока, так і м'яса – на 36 % та 41 % відповідно, у порівнянні з 1988-1990 роками. Вівчарство здебільшого зосереджене між 35 ° і 55 ° північної широти (включаючи Європу, Середземноморський регіон, Азію та Сахель в Африці), а також між 30 ° і 40 ° південної широти (Південна Америка, Австралія та Нова Зеландія). Важливу

роль у розведенні овець також відіграють такі країни, як Південна Африка та Індія.

Молочна та м'ясна спеціалізація, яка вперше зародилася в Європі, стала результатом активної механізації та інтенсифікації управління стадом (зокрема, впровадження нових підходів до годівлі, генетики, відтворення та забезпечення здоров'я), що розпочалося у 1960-х роках і набуло значного поширення з 1990-х. Протягом останніх десяти років у Європі спостерігалось значне скорочення чисельності овець, але одночасно збільшилися обсяги виробництва молока, на відміну від зменшення обсягів виробництва м'яса. Провідними гравцями на міжнародному ринку молочної продукції стали країни з розвинутою молочною галуззю, зокрема Франція, Греція, Італія, Іспанія, а також частково Мексика [21].

Основна частина овечого молока використовується для виготовлення сиру або молочних десертів (як, наприклад, у Мексиці). Виробляються різноманітні сири, зокрема ті, що мають європейське захищене найменування походження, а також змішані сири, які містять молоко корів та овець. Окрім цього, значними обсягами виробляють йогурти й сухе молоко для задоволення потреб місцевих і міжнародних ринків. Подібна тенденція в молочній галузі спостерігається і на американському континенті, тоді як Океанія здебільшого спеціалізується на виробництві м'яса.

У той же час, за останні три десятиліття чисельність овець в Азії та Африці поступово зростала, і зараз ці два континенти забезпечують понад дві третини світового виробництва м'яса та молока, переважно для внутрішніх ринків. Хоча рівень спеціалізації в цих регіонах поки що залишається невисоким, передбачається його поступове зростання через збільшення попиту на місцевому рівні та подальшу глобалізацію економіки.

2.3. Виробництво м'яса овець

Незважаючи на вагому підтримку з боку держави, темпи розвитку вівчарства України залишаються недостатніми, що в першу чергу пов'язано з низькою рентабельністю або збитковістю виробництва овечої продукції. Окремо слід відзначити, що державна допомога вівчарам спрямована не тільки на стимулювання виробництва, але й сприяння збереженню існуючих робочих місць та створенню нових.

Технологія виробництва м'яса баранини та овчини полягає в ефективній організації розведення стада та отриманні значної кількості ягнят, інтенсивному вирощуванні молодняку першого року життя, відборі зайвих ягнят для поповнення ремонтного поголів'я під час відлучення від маток, організації інтенсивної відгодівлі та їх подальшій реалізації на м'ясо у віці 8-9 місяців.

У сучасному інтенсивному вівчарстві основний акцент робиться на виробництво м'яса ягнят і молодшої баранини, які складають понад 90% загальної вартості продукції галузі, з яких до 80 % забезпечується за рахунок реалізації ягнят [23].

Баранину можна поділити на кілька категорій. Визначають основну баранину, м'ясо молодих барашків та м'ясо молочних ягнят. Молочне ягня – це тварина віком до 8 тижнів. М'ясо молочного ягняти вважається делікатесним завдяки своїй надзвичайно ніжній та м'якій текстурі. Молодий барашок, віком від 3 місяців до 1 року, має м'ясо, що теж відзначається ніжністю та смаковими якостями, хоча воно трохи поступається молочному ягнятку за цими характеристиками. Баранина ж – це м'ясо овець, старших за 1 рік [22].

Молода баранина є одним із найцінніших видів м'яса завдяки своїм відмінним смаковим властивостям, що обумовлені хімічним складом м'язової тканини, утворенням жирових прошарків і низьким рівнем холестерину в жирових відкладеннях. Найкраща якість баранини досягається, коли овець забивають на м'ясо до 1 року, оскільки процес відкладення жиру в м'язах

особливо інтенсивно починається після досягнення тваринами першого року життя. Водночас приріст м'язової тканини є найвищим саме після вілущення ягнят.

М'ясо овець (баранина та, особливо, ягнятина) є дієтичним продуктом, що займає важливе місце в раціоні людини. За вмістом білків баранина майже не відрізняється від яловичини, проте перевищує її за калорійністю. Цей продукт ідеально підходить для харчування дітей та людей похилого віку. Серед мінеральних елементів варто відзначити фтор, який допомагає захистити зуби від карієсу. Лецитин, що міститься в баранині, сприяє профілактиці діабету завдяки стимулюванню роботи підшлункової залози. Крім того, він має антисклеротичні властивості та допомагає нормалізувати обмін холестерину. Баранина за вмістом білка, незамінних мінеральних речовин і амінокислот не поступається яловичині, а її калорійність навіть перевищує цей показник у яловичини (калорійність яловичини – 1838 ккал/кг, баранини – 2256 ккал/кг). При цьому жир, що отримується від овець, містить порівняно мало холестерину.

Згідно з даними USDA Nutrient Database, у 100 г баранини міститься: вода – 59,47 г; білки – 16,56; жири – 23,41; вуглеводи – 0; зола – 0,87 г.

Організм людини перетравлює яловичину за 4 години, свинину – за 5, а баранину – лише за 3 години. Це свідчить про високу засвоюваність продукту та прискорення метаболізму, що є корисним для тих, хто прагне знизити вагу.

Баранина є м'ясом із високими органолептичними властивостями, проте її текстура дещо жорсткіша, що робить її менш ніжною. Окрім того, вона має характерний запах і є досить дорогою, що може бути перешкодою для більш широкого її споживання [22].

У складі баранини містяться вітаміни групи В, зокрема: вітамін В₁ (тіамін), вітамін В₂ (рибофлавін), вітамін В₄ (холін), вітамін В₅ (пантотенова кислота), вітамін В₆ (піридоксин), вітамін В₉ (фолієва кислота) і вітамін В₁₂ (кобаламін). Особливо багато вітаміну В₁₂, який відіграє важливу роль у нормалізації роботи нервової системи та у виробленні червоних кров'яних

клітин. Крім того, в м'ясі присутні вітаміни РР, Е та Н, які також сприяють підтримці здоров'я.

Баранина є джерелом багатьох важливих мінералів. Вона містить значну кількість заліза – на 30 % більше, ніж свинина. Це мінерал, який є необхідним для нормального кровотворення та має важливе значення для профілактики анемії. Залізо також входить до складу гемоглобіну, що відповідає за транспортування кисню в організмі, а також сприяє виробленню здорових еритроцитів. Без належної кількості заліза не можуть відбуватися ключові процеси, зокрема енергетичний обмін і відновлення ДНК [23].

Окрім цього, баранина містить цинк, що є важливим елементом для нормальної роботи імунної системи, обміну речовин і підтримки здоров'я шкіри, селен, який виступає як антиоксидант, що захищає клітини від ушкоджень, фосфор, необхідний для енергії, а також для нормальної діяльності м'язів, нервової системи та росту кісток. Калій підтримує стабільну роботу серця, мідь відіграє роль у вуглеводному обміні, а кобальт позитивно впливає на кровотворення, функціонування наднирників та підшлункової залози. Крім того, баранина багата креатином, що є важливим для енергетичного обміну в м'язах.

Одним із факторів підвищення ефективності вівчарства є система розведення тварин, яка в значній мірі забезпечує відповідність галузі вимогам ринку [5].

Завдяки схрещуванню формуються групи високопродуктивних тварин, які ефективно поєднують цінні властивості кількох порід. Схрещування принесе користь лише тоді, коли нащадки будуть виховуватись в оптимальних умовах для росту та розвитку. Тому навіть схрещення порід з різними напрямками продуктивності не дасть бажаного результату, якщо не враховуються фактори середовища, що впливають на розвиток тварин [24].

У сучасних умовах ринку конкурентоспроможна вівця повинна характеризуватися комбінованою продуктивністю, що означає поєднання ряду корисних господарських ознак і властивостей. Для досягнення цієї мети

важливо орієнтуватися не лише на вітчизняні генетичні ресурси, а й на ефективне використання селекційних досягнень світового генофонду. Помісі, отримані завдяки схрещуванню порід, що добре поєднуються, зазвичай забезпечують високі показники виходу м'ясної продукції [25].

Багато досліджень вітчизняних спеціалістів показали, що помісні ягнята, зокрема від баранів м'ясо-вовнових і м'ясних порід, здебільшого відзначаються більшою скоростиглістю та м'ясною продуктивністю. У виробництві баранини помісі найефективніше використовують корми, тому важливо організувати їх відгодівлю на пасовищах та заготовлених кормах. Вівці м'ясо-вовнового напряму забезпечують вищий дохід порівняно з тваринами інших продуктивних напрямків.

У країнах з розвиненим вівчарством промислове (особливо двопородне) схрещування дає змогу отримувати помісних ягнят у 4-місячному віці з живою масою 45-50 кг, масою товарних тушок до 20-22 кг і ніжним, мармуровим м'ясом.

Досліди з підвищення м'ясної продуктивності за допомогою схрещування, яке включає як тонкорунних, так і тонкорунно-грубошерстних маток, запліднених баранами різних м'ясо-вовнових, м'ясних і м'ясосальних порід, показали, що дво- і трипородні нащадки мають живу масу, що на 15-30 % перевищує показники маточного поголів'я, демонструють високу енергію росту та відзначаються значною шерстною продуктивністю [26].

Оцінюючи вплив відгодівлі на м'ясні показники молодняку овець, дослідники встановили, що помісні ягнята ефективніше використовують енергію корму для підвищення обсягів м'ясної продукції та суттєво покращують характеристики баранини (ягнятини).

Вівці будь-якої породи можуть досягти високих м'ясних показників за умов інтенсивної та збалансованої годівлі. Проте, за однакових умов утримання і годівлі, швидше нарощують вагу та ефективніше засвоюють поживні речовини в продукцію саме вівці м'ясного напряму продуктивності, а також їхні гібриди з іншими породами. Такі тварини забезпечують вищий

забійний вихід туш, який характеризується оптимальним співвідношенням їстівних і неїстівних частин, а також м'якоттю з високою поживністю і чудовими смаковими властивостями.

Помісні тварини демонструють кращу здатність до перетворення кормів у продукцію, при цьому витрачаючи менше енергії на приріст живої маси. Це явище може бути пов'язане з генетичним впливом породи батька в поєднанні з ефектом гетерозису, притаманним схрещуванню [25].

За умов збалансованої годівлі приріст живої маси у помісних тварин перевищує показники чистопородних на 10-15 %, а витрати кормів на одиницю приросту знижуються на 20-25 %.

Вирощування молодняка на м'ясо є економічно доцільним, оскільки на 1 кг приросту у віці 7-8 місяців ягнята споживають лише 5-6 кормових одиниць, тоді як дорослі вівці потребують 10-12 кормових одиниць.

3. МАТЕРІАЛ, УМОВИ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Матеріал та методика досліджень

Дослідження, спрямовані на оцінку ефективності розведення овець романівської породи, проводились у СТОВ «Лада» Кам'янського району Дніпропетровської області. Метою експерименту було встановлення ефективності вирощування відгодівельних баранчиків, отриманих від схрещування баранів-плідників гісарської породи з вівцематками романівської.

Для реалізації мети на початковому етапі експерименту було сформовано дві групи вівцематок романівської породи, кожна з яких включала по 20 голів. Всі вівцематки були віднесені до класу "еліта" на основі їх продуктивних показників.

Перша (контрольна) група була спарена з баранами-плідниками романівської породи, друга – гісарської, з метою вивчення впливу міжпородного схрещування на продуктивні характеристики нащадків (табл. 3).

3. Схема досліджень

Група,	Порода вівцематок, п	Порода баранів- плідників, п	Генотип молодняку, п
контрольна I	романівська (Р), 20 гол	романівська (Р), 2 гол.	Р х Р, 20 гол
дослідна II	романівська (Р), 20 гол.	гісарська (Г), 2 гол.	Г х Р, 20 гол.

Вирощування молодняку проводилося до 8-міс. віку. Піддослідні тварини перебували в однакових умовах годівлі та утримання. Використовувалося стійлово-пасовищне утримання, за якого до 4-міс. віку баранчики утримувалися у приміщенні, а влітку – на природних пасовищах.

Динаміка живої маси молодняку визначалася шляхом проведення зважування при народження, в 1, 2, 4 та 8 міс.

Забійні якості баранчиків визначали за загальноприйнятою методикою у віці 8 міс., забиваючи 3 голови піддослідного молодняку з кожної групи.

Передзабійну масу визначали зважуванням після 24-годинної голодної витримки. За забійну масу приймали масу туші та масу внутрішнього жиру. Забійний вихід визначали відсотковим відношенням забійної маси до передзабійної.

При проведенні планових розрахунків було враховано основні показники стану галузі вівчарства в господарстві за попередні роки. Проведено аналіз кормової бази для овець на підставі річних звітів урожайності основних зернових та технічних культур. Використовуючи матеріали господарської діяльності встановлено наявність та рівень продуктивності тварин, собівартість виробленої продукції.

В основу господарської діяльності з виробництва продукції вівчарства закладено принцип повного обороту стада, включаючи забезпечення ремонтним молодняком за рахунок власного відтворення. Все вибракуване за рівнем продуктивності поголів'я, а також відгодівельний молодняк поточного року народження буде відгодовуватися для подальшої реалізації на переробні підприємства.

Перспективним виробництвом передбачається: загальне поголів'я овець – 300; порода – романівська; вироблено вовни за рік – 7,43 ц; вівцематок у структурі стада – 60,0%; ремонтних ярок, які відповідають вимогам та віднесено до класу еліта і I класу – 55%; плодючість вівцематок – 160 %; термін відгодівлі вибракуваних овець – 90 днів; середньодобовий приріст овець на відгодівлі – 120 г.

3.2. Характеристика умов дослідження

СТОВ «Лада» розташоване у смт Кринички, Кам'янського району Дніпропетровської області. Відстань від центральної садиби господарства до обласного центру м. Дніпро становить 40 км, що забезпечує зручну логістику для постачання сільськогосподарської продукції на ринки збуту.

Територія господарства знаходиться у південній посушливій зоні степової зони України, де кліматичні умови істотно впливають на сільськогосподарське виробництво. Літо в регіоні спекотне, з високими температурами та обмеженою кількістю опадів. Зима порівняно м'яка, що створює сприятливі умови для вирощування озимих культур.

Кліматичні показники: річна сума опадів 470-480 мм, середньорічна температура повітря $+7,7^{\circ}\text{C}$, тривалість теплового періоду (температура вище 10°C) 185-215 днів, сумарна температура у теплий період близько 2300°C .

Кількість опадів у теплий період 472 мм, коефіцієнт зволоженості ґрунтів, розрахований як відношення суми опадів до випаровування вологи, становить за рік 0,58, у теплий період (квітень–жовтень) – 0,40.

Ці показники вказують на необхідність використання технологій збереження вологи у ґрунті та застосування зрошення для підвищення врожайності посівних культур.

Територія господарства переважно рівнинна, що сприяє механізованій обробці землі. Проте місцями трапляються невеликі пагорби, які можуть вимагати особливого підходу до обробітку.

Основна частина землекористування представлена чорноземами. Чорноземи господарства малогумусні, зі змитими та намитими різновидами, що робить їх високопродуктивними за правильної агротехніки.

Загальна площа земель СТОВ «Лада» становить 2150 га, і практично вся територія використовується як сільськогосподарські угіддя. Рілля займає 100% сільгоспугідь і є основним засобом виробництва.

В господарстві переважно вирощують зернові та технічні культури, серед яких основна увага приділяється: ячменю, кукурудзі, соняшнику. Ці культури

займають значні площі ріллі та відіграють важливу роль у загальній структурі виробництва. Використання землі та показники врожайності посівних культур наведено у табл. 4.

4. Посівна площа сільськогосподарських культур у 2024 р.

Показник	Фактична площа,		Врожайність, ц/га
	га	%	
Загальна земельна площа	2150	100	-
Зернові, усього	1827,5	85,0	50,9
у т.ч. ячмінь	877,2	48,0	38,4
пшениця	456,8	25,0	48,5
Кукурудза на зерно	493,5	27,0	75,4
Технічні культури: соняшник	322,	15,0	34,0

Для досягнення високих результатів у рослинництві господарство активно застосовує: сучасні технології обробітку ґрунту; використання мінеральних добрив, засобів захисту рослин; сівообіг, що враховує специфіку ґрунтів та кліматичних умов регіону.

Господарство має розвинену дорожню мережу з твердим покриттям, що забезпечує зручне транспортне сполучення між населеними пунктами, полями та пунктами здачі сільськогосподарської продукції. Це є важливим чинником для оперативної доставки продукції на ринки.

СТОВ «Лада» використовує свої ресурси максимально ефективно, приділяючи основну увагу вирощуванню зернових та технічних культур. Успішний розвиток господарства обумовлено його географічним розташуванням, родючістю ґрунтів, а також правильним підходом до організації виробництва. Однак, враховуючи кліматичні умови, господарству необхідно впроваджувати методи раціонального використання вологи та ресурсозберігаючі технології для підвищення врожайності та стійкості до посухи.

Найбільші земельні угіддя у господарстві відведені під злакові зернові культури, такі як ячмінь та кукурудза, а також під технічні культури, серед яких значну площу займають посіви соняшнику. Ці культури становлять основу рослинництва господарства, забезпечуючи його сировиною для реалізації і кормами для тваринництва.

Розширення галузі рослинництва обумовлено високим попитом на зерно ячменю, пшениці та соняшнику на ринку, а також розвитком тваринницької спеціалізації господарства. Найближчими роками планується збільшити виробництво свинини та баранини, що потребує нарощування обсягів виробництва кормів. Для досягнення цієї мети господарство має всі необхідні умови, включаючи земельні ресурси, родючі чорноземні ґрунти та ефективно налагоджене виробництво.

Власне кормовиробництво відіграє ключову роль у підтримці тваринницької галузі. Більшість кормів виробляється на власних полях, що знижує залежність від зовнішніх постачальників і забезпечує стабільну якість. Крім того, господарство за необхідності закуповує корми у сторонніх виробників, що дозволяє уникнути дефіциту в несприятливі сезони.

Ячмінь та пшениця використовуються як кормові культури для худоби та одночасно служать сировиною для реалізації. Кукурудза є високопоживним кормом для сільськогосподарських тварин, а соняшник, крім реалізації, забезпечує макуху та шрот для годівлі, збагачуючи раціон тварин білками та жирами.

Власне кормовиробництво дозволяє знизити витрати, контролювати якість сировини та створювати стратегічні запаси кормів, що зміцнює економічну стійкість господарства. Дані про виробництво кормів за рахунок власних земельних ресурсів та закупівель, наведено в табл. 5, підтверджують націленість господарства на самозабезпечення кормами та сталий розвиток.

Таким чином, інтеграція рослинництва та тваринництва відіграє стратегічну роль у розвитку господарства. Збільшення обсягів виробництва посівних культур сприяє не лише задоволенню ринкового попиту, а й

підтримці росту тваринницької галузі, що підвищує рентабельність та забезпечує сталий розвиток підприємства.

5. Забезпеченість тварин кормами

Показник	Рік	
	2023	2024
Річна потреба в концентрованих кормах, т	598,4	764,5
Забезпеченість за рахунок власного виробництва, т	605,8	793,6
Рівень забезпеченості, %	101,2	103,8

Аналіз даних забезпеченості кормами показує, що за останні три роки господарство досягло стабільного рівня забезпечення концентрованими кормами для відгодівлі свиней, що знаходиться в межах 101,2–103,8% від потреби. Це свідчить про достатню кормову базу. Проте задля її подальшого підвищення ефективності фахівцям господарства необхідно переглянути структуру посівних площ. Рекомендується збільшити площі, відведені під зернові культури, які становлять основу концентрованих кормів, а також впровадити в сівозміну культури, стійкі до підвищених температур і здатні давати високі врожаї в умовах клімату.

В останні роки господарство приділяє особливу увагу розведенню овець романівської породи, які відрізняються високою плодючістю. Основна продукція від цих тварин включає молоду баранину, овчини та репродуктивний молодняк, що реалізується іншим господарствам. Такий підхід дозволяє не лише отримувати м'ясну та овчинну продукцію, а й успішно розвивати племінний напрямок.

Динаміка поголів'я овець за останні роки свідчить про стабільне збільшення чисельності тварин, що підтверджується даними, наведеними в табл. 6. Це зростання обумовлено ефективною системою утримання, раціональним використанням кормової бази та грамотною організацією відтворення стада.

6. Поголів'я і показники галузі вівчарства

Показник	Рік	
	2022	2023
Поголів'я овець, всього гол.	382	419
в тому числі вівцематок, гол.	138	145
Отримано ягнят, всього, гол.	226	232
Плодючість вівцематок, %	164,0	160,0
Витрати кормів (на 1 кг приросту), ц. к.од.	9,2	9,5

За останні роки завдяки високій ліквідності продукції вівчарства господарство продемонструвало стабільне збільшення загального поголів'я овець на 10,0 %, що свідчить про динамічний розвиток галузі. На сьогоднішній день кількість вівцематок становить 145 голів, що забезпечує міцну основу для подальшого зростання відтворювального поголів'я. Збільшення чисельності репродуктивного стада відзначається на рівні 5,1 %, що є свідченням успішності впроваджених методів утримання та розведення.

Романівська порода овець відома своєю високою багатоплідністю, що робить її особливо затребуваною у господарствах, орієнтованих на м'ясне виробництво. Плодючість товарного стада романівської породи перебуває у межах 160,0–164,0 %, що підтверджує генетичний потенціал породи. Високий рівень плодючості дозволяє отримувати значні обсяги продукції за короткий термін, що особливо важливо для забезпечення рентабельності виробництва.

Основною продукцією, що одержується у романівському вівчарстві, є м'ясо. Ефективність цього напрямку безпосередньо залежить від витрати кормових ресурсів на 1 кг приросту живої маси. Дані табл. 4 свідчать, що для отримання 1 кг живої маси необхідно 9,2-9,5 корм. од., що свідчить про позитивну економічну ефективність господарства. Такі показники досягаються завдяки раціональній системі годівлі, яка включає використання концентрованих і грубих кормів, а також пасовищного випасу.

Використання пасовищних угідь відіграє ключову роль у зниженні собівартості продукції. Випас овець не тільки дозволяє економити на закупівлі кормів, а й сприяє покращенню здоров'я овець за рахунок природного раціону та фізичної активності. Це, у свою чергу, позитивно впливає на якість м'яса та загальну продуктивність стада.

Романівська порода овець виділяється серед інших завдяки своїй поліестричності та значній плодючості. Ці вівці здатні розмножуватися кілька разів на рік, що робить їх особливо привабливими для господарств, орієнтованих на отримання репродуктивного молодняку та баранини. Середній рівень плодючості романівських овець становить 180–200 ягнят на 100 вівцематок, що перевищує показники багатьох інших порід. Це дозволяє отримувати стабільний приріст поголів'я навіть за умов обмежених кормових ресурсів.

Крім плодючості, важливим критерієм продуктивності романівських овець є жива маса та вік досягнення мінімального її рівня, що впливає на швидкість виходу тварин на продуктивний рівень. Для оцінки продуктивності романівських овець також враховується настриг вовни.

Жива маса та настриг вовни є ключовими показниками, що відображають ефективність утримання овець цієї породи. Аналіз даних, приведених у табл. 7, показує, що романівська порода зберігає високий рівень продуктивності. Ці показники роблять її особливо затребуваною у зонах, де використання інших порід може бути економічно менш вигідним.

7. Продуктивність овець

Показники	Барани-плідники	Вівцематки
Жива маса, кг	61,4 ± 2,5	48,5 ± 2,2
Настриг немитої вовни, кг	2,8 ± 0,32	2,3 ± 0,44
Настриг митої вовни, кг	2,1 ± 0,17	1,7 ± 0,15
Вихід митого волокна, %	75,0	72,0

Згідно з даними, середня жива маса плідників у господарстві становить 61,4 кг, що є добрим показником для романівського вівчарства. Для цієї породи характерний різко виражений статевий диморфізм, де барани-плідники значно перевищують вівцематок за живою масою – на 26,6 %. Жива маса вівцематок становить у середньому 48,5 кг, що також свідчить про гарний рівень їх продуктивності та здоров'я.

Вовновий покрив романівських овець відрізняється складною структурою, що включає волокна різної тонини та категорії. Це забезпечує широкий спектр застосування вовни у текстильній промисловості. Від одного барана-плідника в середньому отримують 2,8 кг вовни на рік, що є добрим показником для цієї породи. У вівцематок цей показник нижчий на 21,7 %, що пов'язано з особливостями фізіології. Вихід митого волокна становить 72,0 %, що підкреслює високу якість сировини, одержувану від романівських овець.

Ефективне виробництво продукції можливе лише за наявності збалансованої структури стада. Це включає різноманітність статево-груп, що забезпечують як відтворення, так і заміну низькопродуктивних тварин. Така структура є основою стабільного виробництва та підтримки високого рівня продуктивності у довгостроковій перспективі.

У господарстві виробництво продукції вівчарства забезпечується всіма необхідними категоріями тварин. Структура стада включає баранів-плідників, вівцематок, ремонтний та відгодівельний молодняк поточного року народження (табл. 8). Така організація дозволяє одночасно підтримувати процес відтворення, проводити селекцію для покращення продуктивності стада та забезпечувати виробництво м'яса й вовни.

Барани-плідники та вівцематки, яких нараховується 150 голів, формують 64,2 % від загального середньорічного поголів'я стада. Ці категорії тварин забезпечують стабільне відтворення та високу продуктивність стада. Ремонтний молодняк, що включає баранчиків та яррок, становить 8,8 %, а молодняк поточного року народження домінує, займаючи 55,4 % від

загального поголів'я. Така структура стада свідчить про збалансований підхід до управління відтворенням та забезпечує стійкість виробництва.

8. Структура стада, гол

Показники	2023 р.
Барани-плідники	5
Вівцематки	145
Ремонтний молодняк: баранчики	2
ярочки	35
Молодняк поточного року народження	232
Всього	419

Інтенсифікація виробничих процесів у вівчарстві базується на отриманні різноманітної сировини, включаючи м'ясо, овчини та вовну. Ця продукція становить основу економічної рентабельності господарства, а висока якість сировини забезпечує конкурентоспроможність продукції на ринку.

Ріст вовни у овець романівської породи характеризується високою інтенсивністю, що сприяє утворенню повсті, особливо в умовах відсутності регулярної стрижки. Це призводить до зниження якості вовни та її ринкової вартості. Для запобігання такому стану вовнового покриву у господарстві практикується дворазова стрижка поголів'я впродовж року.

Особлива увага приділяється стрижці молодняку, що проводиться у віці 6 місяців (табл. 9). Цей процес спрямований на отримання пояркової вовни, що відрізняється вищою тониною. Пояркова вовна є затребуваною сировиною для текстильної промисловості, що забезпечує додатковий прибуток господарству.

Крім того, правильна організація стрижки сприяє підтримці гігієнічного стану тварин, що особливо важливо у спекотну пору року. Доглянутий вовновий покрив запобігає перегріванню та знижує ризик шкірних захворювань. Регулярний догляд за вовною також покращує зовнішній вигляд овець, що має значення при реалізації племінного молодняку.

9. Настриг вовни молодняку у віці 6 міс.

Показники	Баранчики	Ярки
Настриг пояркової вовни, кг	1,15 ± 0,12	0,93 ± 0,11
В митому волокні, кг	0,83 ± 0,11	0,66 ± 0,01
Вихід, %	72,4	71,6
Жива маса, кг	28,08 ± 0,25	26,2 ± 0,18
Коефіцієнт вовновості, г/кг	29,6	25,2

Середні показники настригу пояркової вовни демонструють значні відмінності між баранчиками та ярками, при цьому баранчики мають перевагу на 25,7 % порівняно з ярками. Це пов'язано з фізіологічними особливостями та екстер'єрними характеристиками тварин, які впливають на обсяг виробленої вовнової сировини.

Одним із ключових селекційних показників у виробництві вовни є коефіцієнт вовновості, який відображає кількість вовни, що припадає на 1 кг живої маси. Дослідження показують, що у баранчиків він вищий на 17,5 %. Ці відмінності обумовлені більшою площею поверхні тіла та особливостями екстер'єру баранчиків, що сприяє збільшенню об'єму настригу вовни.

На величину коефіцієнту вовновості впливають екстер'єрні відмінності, генетичні годівля в ранньому віці сприяє розвитку м'язової тканини, що опосередковано впливає на збільшення площі поверхні тіла і, як наслідок, підвищення настригу вовни.

Висока плодючість вівцематок забезпечує стабільне збільшення чисельності молодняку, який є основою для подальшого виробництва вовнової та м'ясної сировини. Крім того, рентабельність галузі залежить від оптимального співвідношення витрат на утримання тварин та одержуваної продукції. Високий рівень відтворення сприяє зниженню собівартості продукції за рахунок збільшення обсягів виробництва.

Останніми роками середній показник плодючості вівцематок у господарстві стабільно становить 164,0 % (табл. 10). Такий рівень

продуктивності досягається завдяки правильному підбору плідників, покращенню умов утримання та повноцінній годівлі.

Збереженість молодняку до моменту відлучення становить 94,0%, що свідчить про високий ступінь виживання ягнят в підсисний період. Враховуючи кількість маток і відсоток збереженості, в господарстві за останній рік отримали 256 голів новонародженого молодняку, з яких 241 гол. молодняку відлучили. Це підтверджує ефективність системи догляду, годівлі та профілактичних заходів, спрямованих на підвищення його збереженості.

10. Відтворювальна здатність вівцематок

Показники	Рівень продуктивності
Запліднено маток, гол.	145
Об'ягнuloся маток, гол.	137
Заплідненість, %	94,5
Отримано ягнят, гол.	232
Збереженість до відлучення: гол.	218
%	94,0
Плодючість, %	160,0

Збереження високого рівня продуктивності вимагає постійного контролю за раціоном годівлі маток, забезпечення оптимальних умов утримання, своєчасного проведення ветеринарних заходів для запобігання захворюванням, які можуть призвести до зниження плодючості або втрати молодняку.

4. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

4.1. Динаміка живої маси молодняку

Екстер'єрно-конституційні та продуктивні якості тварин формуються в процесі їх онтогенезу. Онтогенез включає два основні процеси: ріст та розвиток, які, хоч і тісно взаємопов'язані, не є ідентичними поняттями.

Ріст тварин є складним процесом, що включає морфологічні, біохімічні та функціональні перетворення, які відбуваються в організмі від моменту зачаття та впродовж усього життя. Такі зміни формують фізіологічні та продуктивні показники тварин.

Жива маса при народженні та подальша інтенсивність росту молодняку залежать від безлічі факторів, включаючи породні особливості, вік та масу батьків, їх вгодованість, стан здоров'я, а також тип і рівень годівлі. Ці фактори закладають основу для формування продуктивного потенціалу тварини та впливають на її життєздатність та рентабельність утримання.

Схрещування є важливим селекційним прийомом, спрямованим на отримання тварин з інтенсивними генотипами і поліпшеними продуктивними характеристиками. У цьому контексті вівці гісарської породи становлять значний інтерес для промислового схрещування. Вівці цієї породи крупні, з вираженими м'ясними формами, використовуються для покращення м'ясної продуктивності інших порід.

Дані динаміки живої маси баранчиків наведені в табл. 11, підтверджують переваги промислового схрещування для отримання тварин з кращими характеристиками. Це наголошує на важливості цілеспрямованої селекційної роботи та використання гібридизації.

При народженні жива маса помісних баранчиків становила 3,45 кг. Різниця на користь останніх становила 1,17 кг у порівнянні з чистопородними. До віку 4 місяці вона збільшилася до 3,98 кг, що вказує на більш інтенсивний приріст живої маси у помісей. У віці 8 місяців жива маса у помісних баранчиків перевищила показники чистопородних на 4,59 кг (14,0 %).

11. Динаміка живої маси молодняку, n = 20

Вік, міс.	Група	
	I	II
Новонароджені	$2,28 \pm 0,12$	$3,45 \pm 0,14$
1	$7,32 \pm 0,19$	$9,59 \pm 0,18$
2	$11,75 \pm 0,29$	$14,12 \pm 0,26$
4	$19,64 \pm 0,38$	$23,62 \pm 0,41$
8	$32,85 \pm 0,36$	$37,44 \pm 0,53$

Найбільш інтенсивний ріст ягнят спостерігався у період від народження до 2 місяців, що збігається з періодом високої молочності маток. У цей період у ягнят активно формується рубцеве травлення, що сприяє покращенню засвоєння кормів та інтенсивному набору маси.

Жива маса овець є показником їх росту та розвитку, що відображає їх господарську цінність. Однак з практичної точки зору особливе значення має швидкість росту, яка надзвичайно важлива при вирощуванні тварин на м'ясо. Швидкий набір маси у ранньому віці дозволяє скоротити терміни відгодівлі та підвищити рентабельність виробництва.

Встановлено, що найбільший приріст живої маси у овець відзначається у ранньому віці – до 4 місяців. З віком швидкість росту тварин поступово знижується, що пов'язано з фізіологічними особливостями їх організму. Ці дані наголошують на необхідності оптимальної годівлі та умов утримання в перші місяці життя, коли приріст маси найбільш інтенсивний.

Для повнішої картини росту піддослідних тварин та їх порівняльної оцінки біологічних та господарських особливостей були розраховані прирости живої маси (табл. 12).

Найбільш інтенсивний абсолютний приріст живої маси спостерігається у помісного молодняку порівняно з чистопородним у період від народження до 2 міс. Помісі у цей період переважали чистопородних ягнят на 1,1 кг (24,5%).

12. Динаміка приростів баранчиків, г, n = 20

Вік, міс.	Приріст			
	середньодобовий		абсолютний	
	I	II	I	II
1	168,3	204,7	5,04	6,14
2	148,0	184,3	4,44	5,53
4	131,5	141,6	7,89	8,50
8	110,1	115,2	13,21	13,82
У середньому за період 0-4 міс.	144,7	168,1	17,36	20,17
У середньому за період 0-8 міс.	127,4	141,6	30,57	33,99

Вищим середньодобовим приростом за підсисний період характеризувалися дослідні тварини 168,1 г, що на 23,4 г або 16,2 % вище, ніж у контролю.

У віці від 4 до 8 міс. прирости живої маси у ягнят обох груп помітно знизилися. У цей віковий період дослідження також показали вищий приріст помісного молодняку над чистопородним – на 0,61 кг чи 4,6 %. Середньодобовий приріст їх становив в середньому 20,17 г, що на 2,81 г (16,2 %) більше, ніж в чистопородних тварин.

4.2. Забійні якості баранчиків

Результати визначення забійних якостей баранчиків наведено в табл. 13.

Встановлено, що вівці романівської породи можуть бути добрим вихідним матеріалом при їх розведенні, так як проявили свої генетично закладені м'ясні якості при схрещуванні із гісарською породою для отримання високоякісної баранини.

13. Забійні якості баранчиків

Показник	Група	
	I	II
Передзабійна жива маса, кг	32,85 ± 0,36	37,44 ± 0,53
Забійна маса, кг	15,2 ± 0,37	17,7 ± 0,26
Маса внутрішнього жиру, кг	0,4 ± 0,02	0,6 ± 0,05
Маса туші, кг	14,8 ± 0,29	17,1 ± 0,54
Забійний вихід, %	46,2	47,4
Вихід туші, %	45,1	45,7

Проведений забій отриманих нащадків в результаті промислового схрещування, виявив їх перевагу за забійною масою над чистопородними на 4,59 кг (14,0 %).

Середня маса туші контрольних баранчиків склала 17,1 кг при забійному виході 47,4 %, а у дослідних – 14,8 кг, при забійному виході 46,2 %. Різниця на користь помісей за масою туші склала 2,3 кг, що більше на 15,5 %.

Порівнюючи туші чистопородних баранчиків і помісей, можна відзначити, що тушки помісей були масивнішими, мали округлу компакту форму. М'ясо мало більш виражений мармуровий малюнок, що зумовлено більш рівномірним розподілом жирової тканини між м'язовими волокнами.

Гатунковий склад туш баранчиків наведено в табл. 14. Аналіз показує, що використання методу схрещування позитивно впливає на якісний склад м'ясної сировини. Отримані дані свідчать про вищий вихід цінніших відрубів першого гатунку на 2,5 кг, або 20,2 %.

Застосування міжпородного схрещування відкриває нові можливості підвищення рентабельності вівчарства, оскільки збільшується ринкова цінність одержуваної продукції.

Таким чином, дані аналізу гатункового розрубу підтверджують перспективність використання міжпородного схрещування для збільшення

виходу цінних м'ясних відрубів та підвищення економічної ефективності вівчарського господарства.

14. Гатунковий склад туш

Показник	Група	
	I	II
Маса туші, кг	14,8 ± 0,29	17,1 ± 0,54
%	100	100
Вихід м'яса за гатунками		
I, кг	12,4	14,9
%	84,0	87,0
II, кг	2,4	2,2
%	16,0	13,0

4.3. Розробка перспективного плану розвитку галузі вівчарства

Визначення кількості вихідного поголів'я овець

Галузь вівчарства є перспективним напрямом виробничої спрямованості в аграрному секторі, враховуючи асортимент продукції що отримують. В тваринництві даний напрямок займає одне з провідних місць з використання природних пасовищ, що забезпечує здешевлення загальної вартості продукції.

Раціональне виробництво у вівчарстві, що пов'язано з отриманням різноманітної продукції, залежить від наявності в стаді різних вікових груп, де плідники та вівцематки є основною частиною.

Продуктивна частина стада (вівцематки) з метою планомірного відтворення, повинні становити до 60% від загального поголів'я.

З досвіту роботи фермерських господарств ефективне виробництво бажано розпочинати із загального поголів'я в кількості 300 гол.

При цьому поголів'я вівцематок буде становити 60 %.

Заплановане поголів'я вівцематок:

300 – 100 %

$x - 60 \%$

$$x = (300 \cdot 60) : 100 = 180 \text{ гол.}$$

Для проведення парувальної компанії, а також забезпечення повноцінного відтворення, в господарстві використовують природнє парування вівцематок з баранами-плідниками. Необхідну кількість плідників встановлюють, виходячи з норми навантаження вівцематок в період парування. Даний показник залежить від прийнятої технології та методу, що використовується.

Нами заплановано на початковій стадії використовувати природнє парування з подальшим переходом на штучне запліднення. Тому плануємо навантаження на одного плідника 35 гол. вівцематок.

На барана-пробника навантаження складає 60-80 гол. вівцематок.

Основних баранів-плідників при природному заплідненні 180 вівцематок необхідно: $180 : 35 = 5$ гол.

Страховим фондом передбачається, що на кожного основного плідника необхідно мати одного резервного тому загальна кількість плідників становитиме: $5 + 5 = 10$ гол.

Кількість баранів-пробників, які необхідні для організації парувальної компанії за наявності 180 вівцематок: $180 : 80 = 2$ гол.

Для баранів-пробників необхідно мати 10 % резервних. Загальна їх кількість становитиме: $2 + 1 = 3$ гол.

Для організації виробничого процесу, пов'язаного з парувальною компанією необхідно всього баранів-плідників і пробників: $10 + 3 = 13$ гол.

Розрахунок потреби в ремонтному поголів'ї

При утриманні овець передбачається селекційно-племінне та товарне виробництво. У племінному вівчарстві крім основної продукції (племінна реалізація) є реалізація товарна (м'ясо, вовна, відгодівельний молодняк).

За товарного виробництва отриманий новонароджений молодняк використовується в двох напрямках: частина залишається для ремонту, а все інше поступає на відгодівлю, з подальшою реалізацією на м'ясо.

З метою проведення ремонту стада за рахунок вирощування ярок власного відтворення, що відповідають технологічним вимогам, необхідно запланувати яку частку ярок буде введено в стадо, а також врахувати відсоток бракування маток. Збереження високого рівня відтворювальної здатності стада можливе лише за рахунок щорічного бракування маток в кількості 20 %.

Поголів'я маток, що буде вибракувано

$$180 - 100 \%$$

$$x - 20 \%$$

$$x = (180 \cdot 20) : 100 = 36 \text{ гол.}$$

Для ремонту стада необхідно вирощувати 55 % висококласних ярок. Таким чином, потреба в ремонтних ярках для поповнення стада буде становити:

$$36 - 55 \%$$

$$x - 100 \%$$

$$x = (36 \cdot 100) : 55 = 65 \text{ гол.}$$

Товарне виробництво продукції вівчарства забезпечують наступні статеві-вікові групи стада: барани, вівцематки різного віку, ремонтні ярки і баранці віком 16-18 місяців та валахи. Згідно запланованої структури даного стада поголів'я валахів складає: $300 - (180 + 13 + 65) = 42$ гол.

Впродовж року в стаді овець проходить рух поголів'я різного продуктивного спрямування. При цьому встановлюється кількість тварин, що буде вибракувано зі стада, переведено на відгодівлю.

При прогнозуванні руху поголів'я тварин враховують рівень плідності стада, кількість отриманого приплоду, а також загальну кількість овець кожної вікової групи, яка планово залишається в стаді в кінці року.

Плановим рівнем відтворної здатності вівцематок романівської породи за даним проектом є плідність маток на рівні 160 %.

Плановий рух поголів'я тварин в СФГ «Лада» з поголів'ям на перспективу 300 гол., наведено в табл. 15.

Впродовж року передбачається рух поголів'я, де основними складовими технологічного процесу є:

- переведення молодняку після ягніння в старшу виробничу групу.
- бракування тварин за віком та рівнем продуктивності.

15. Рух поголів'я овець, гол.

Група тварин	Поголів'я на початок року	Прибуло			Вибуло				Поголів'я на кінець року
		приплід	закуплено	з молодших груп	в старшій групі	на м'ясо	реалізація	інше	
Барани	10		6			3			13
Матки	157			55		32			180
Ремонтні ярки	63			71	55	6		2	71
Валахи-річники	24			36		23		1	36
Приплід:	-	251							-
ярочки	-	125			71	41		13	-
баранчики	-	126			36	78		12	-
Разом	253	251	6	162	162	183	-	28	300

Виконання цієї роботи передбачає бракування плідників на рівні 25 %, вівцематок – 20 %, ремонтних ярок у віці 16-18 місяців – 15 %, валахів – 20 %.

У молодняку підсисного терміну вирощування (від народження до відлучення, що проходить у віці 4-х місяців), запланований відхід за різних причин – 10 %. У ремонтного молодняку відхід, який спричинений за різних захворювань (включаючи технологічні вади) може становити у віці 16-18 міс – 2 %. Відхід молодняку за різних причин відноситься до категорії «інше вибуття».

Розробляючи перспективний план розвитку галузі вівчарства у господарстві, ми починаємо розрахунок від наявного поголів'я, яке на початок

року в СТОВ «Лада» становило 253 гол. (табл. 15). Згідно наших розрахунків на кінець року воно буде нараховувати 300 гол.

Впродовж року при ягнінні отримали 251 гол. ягнят. При відлученні коефіцієнт збереженості становить 90,1 %, так як залишилось 226 голів. Впродовж року на м'ясо буде реалізовано 183 гол., серед яких новонародженого молодняку – 119 гол.

Технологія отримання продукції від овець

Розробка нових технологічних рішень, в галузі вівчарства, передбачає попереднє знання фізіологічних та морфологічних особливостей даного об'єкту господарювання. Так як технологічний напрямок з виробництва продукції галузі складний, важливо на початковій стадії роботи добре орієнтуватись в його структурі.

Моделювання процесів виробництва, а також розуміння особливостей дрібної рогатої худоби, дає можливість більш прогресивно віднестись до економного режиму годівлі та використання кормів.

Раціональний підхід з експлуатації тварин, механізмів дає можливість підвищувати продуктивність праці працівників, що задіяні в товарному виробництві та формувати рентабельне виробництво. Згідно запропонованого нами технологічного процесу виробництва продукції вівчарства передбачається рух поголів'я тварин кожної, із задіяних у виробництві, вікових груп на основі їх фізіологічного стану, виробничої спрямованості, відповідно до виробничих зон (рис. 1).

Відповідно до спроектованого технологічного процесу, згідно схеми щороку господарство буде вибраковувати 20 % вівцематок (за продуктивними ознаками), 25 % баранів-плідників за віком та статевую активністю.

Стосовно молодняку, то рівень бракування в межах 15 % дає можливість постійно контролювати ріст і розвиток його на різних стадіях постембріонального онтогенезу. Вибракувані дорослі вівці та молодняк

переводяться в зону відгодівлі, де створюються відповідні умови утримання та годівлі. Після відгодівлі все поголів'я реалізується на м'ясо.



Рис. 1. Схема технологічного процесу виробництва продукції

Розрахунок виробництва продукції

Відсутність паритету цін на продукцію вівчарства поставило її виробництво в критичні умови, як і існування галузі в цілому. Рівень закупівельних цін на вовну відобразився на її низькому рівні рентабельності виробництва.

В сучасному вівчарстві домінуючим напрямом є виробництво молока та м'яса. Разом з тим, вовнова продуктивність та її кількісні і якісні показники є основою селекційного процесу у вівчарстві.

Проведено розрахунок отримання вовни. Його проводили шляхом врахування середніх показників по стаду за попередньої технології та прогностичної кількості тварин, що буде пострижено.

В ТОВ «Лада» розводять овець романівської породи. За технологічною особливістю, стосовно вовнової продуктивності, овець даної породи впродовж року необхідно стригти двічі. Отриманий настриг вовни з баранів-плідників становить 3,6 кг; вівцематок – 2,4; ярки у віці 16-18 місяців – 2,2; валахів – 3,0 кг.

16. Виробництво вовнової сировини

Група	Поголів'я, гол.	Настриг вовни, кг	Отримано вовни, ц
Барани-плідники	13	3,6	0,47
Вівцематки	180	2,4	4,32
Ремонтні ярки	71	2,2	1,56
Валахи	36	3,0	1,08
Всього	300	-	7,43

Відповідно до розрахунків, в господарстві буде пострижено 300 гол. овець та отримано 7,43 ц вовни.

За своїми технологічними властивостями вовна овець породи романівська не користується значним попитом, так як відноситься до грубої. Після промивання та вичісування вона використовується для виготовлення повсті, килимових виробів. Вартість 1 кг немітої вовни цієї тонини за цінами 2023-2024 років знаходиться в межах 8,0-10,0 грн./кг. Даний рівень цін не забезпечує рентабельне виробництво галузі.

Сучасне вівчарство зони Придніпров'я базується на виробництві ягнятини та баранини, як продукції, що користується значним попитом у населення. При виробництві даної продукції господарство буде мати можливість реалізувати відгодівельне поголів'я різних виробничих груп.

Розрахунок виробленої баранини в живій масі проводили шляхом встановлення кількості поголів'я овець, що поставлено на відгодівлю, та їх живої маси (до та після відгодівлі). Об'єм виробництва ягнятини в живій масі встановлювали як різницю за живою масою при народженні та масою, яку отримано в кінці періоду їх вирощування.

Впродовж року на м'ясо буде реалізовано 3 барана, 32 вівцематки, 6 вибракуваних ярок у віці 16-18 місяців, 23 валахи, а також 119 гол. молодняку поточного року народження (табл. 17).

17. Виробництво баранини

Статева група	Кількість, гол.	Жива маса, кг	Отримано баранини, ц
Барани	3	69,3	2,08
Вівцематки	32	54,6	17,47
Ремонтні ярки	6	42,2	2,64
Валахи	23	51,8	12,65
Молодняк поточного року	119	38,0	45,22
Разом	183	-	80,06

Відповідно до технологічної карти утримання романівських овець передбачається, що барани повинні мати живу масу – 65,0 кг, вівцематки – 48,6, ремонтні ярки – 42,2 кг, валахи – 51,8 кг.

Впродовж тривалої експлуатації поголів'я овець в стаді, виникають різні зміни (пов'язані із захворюванням, зниженням продуктивності, віком), на підставі яких проводять бракування товарного поголів'я. Зменшення живої маси репродуктивного поголів'я на 10 % є підставою до переведення його в категорію вибракуваного.

При проведенні розрахунків враховували, що жива маса баранів-плідників буде становити $65,0 - 6,5 = 58,5$ кг, а вівцематок $48,6 - 4,8 = 43,8$ кг.

Згідно технологічного процесу утримання тварин після вибракування, передбачається відгодовувати їх впродовж 90 днів. За цей період буде отримано абсолютний приріст маси – 10,8 кг або 120 г добового приросту.

При знятті тварин з відгодівлі та подальшій реалізації їх жива маса буде становити: у баранів – $58,5 + 10,8 = 69,3$ кг;

у вівцематок – $43,8 + 10,8 = 54,6$ кг.

Жива маса вибракуваних ярів буде становити 44 кг, молодняку поточного року – 38, валахів – 55 кг. Всього в господарстві буде вироблено 80,06 ц баранини.

Згідно запланованої технологічної схеми руху поголів'я молодняк поточного року народження нараховує 251 гол., де баранчиків та ярочок, згідно статевого розподілу, буде 125 та 126 гол. До 4-х місяців відхід буде становити 10 % або 25 гол. Приріст маси встановлюємо на поголів'ї 226 гол.

Визначення абсолютного приросту проходить шляхом вставлення живої маси при відлученні за мінусом маси при народженні. Жива маса молодняку романівської породи при ягнінні становить 2,5 кг, а при відлученні – 22,0 кг. Таким чином, рівень приросту маси у молодняку становить – 19,5 кг (табл. 18).

18. Приріст живої маси овець

Статева група	Кількість, гол.	Приріст, кг	Всього приросту, ц
Барани	3	10,8	3,24
Вівцематки	32	10,8	3,46
Ярки 16-18 місяців	6	14,2	0,85
Валахи	23	13,8	3,17
Ягнята брак 7-8 міс.	119	18,5	22,01
Молодняк у віці 4 міс.	226	19,5	44,07
Разом		-	76,8

Приріст маси у молодняку, вибракуваного у віці 7-8 міс. та ремонтних ярів у віці 16-18 місяців, є різниця між кінцевою живою масою та початковою

за цей період. Таким чином приріст на 1 голову ягнят складає – 18,5 кг, а у ярок у віці 16-18 місяців 14,2 кг.

Рівень загального приросту маси становитиме 76,8 ц.

При утриманні овець враховують, що впродовж року накопичується значна кількість перегною. Вигульні площадки та приміщення від гною очищають один раз на рік у весняно-літній період. Визначення об'єму отриманого перегною проводили відповідно до норм проектування та існуючого поголів'я овець.

Згідно технологічних норм в зимовий період, вихід гною впродовж доби становить 4,0 кг. Кількість перегною в літній пасовищний період утримання овець впродовж дня становить – 2,0 кг. Від молодняку поточного року народження планується відповідно 2,0 і 1,0 кг в залежності від пори року.

Розрахунок даних показників кількості гною, що можна отримати наведено в табл. 19.

19. Вихід гною

Статева група	Пасовищний період				Стійловий період				Разом за рік, т
	голів	днів	норма на 1 гол.,	всього, т	голів	днів	норма на 1 гол.,	всього, т	
Дорослі вівці	193	210	2	81,06	193	155	4	119,7	200,76
Рем. мол. 16-18 міс.	107	210	1	22,47	107	155	2	33,17	55,64
Ягнята 7-8 міс.	119	90	1	10,71	-	-	-	-	10,71
Разом		-	-	114,24		-	-	152,87	267,11

В зимовий стійловий період утримання, в приміщеннях для овець використовується глибока підстилка. Після переведу поголів'я основного стада на пасовищне літньо-табірне утримання, приміщення чистять, дезінфікують та готують до наступного зимово-стійлового періоду.

Згідно підрахунків впродовж року від романівських овець, що розводять в ТОВ «Лада» буде отримано 267,11 т гною, в тому числі за пасовищний період – 114,24 т, а за стійловий –152,87 т.

Розрахунок потреби в кормах, воді, підстилці

Забезпечення громадського тваринництва кормовими ресурсами та необхідними виробничими засобами є основою подальшого рентабельного виробництва продукції вівчарства. Розраховуючи, згідно проекту, перспективи виробництва продукції в господарстві, нами проведено визначення об'єму кормових ресурсів та води для організації виробничих процесів по забезпеченню тваринам повноцінної годівлі.

Прогностичний розрахунок потреб в кормових ресурсах та води проводили виходячи з норми витрат кормових одиниць на виробництво 1 кг приросту живої маси та вовни. При цьому також встановлювали структуру раціону годівлі різних груп овець та поживність наявних кормів, що використовувались при цьому.

Розрахунки показують, що на виробництво 1 ц вовни в ТОВ «Лада» буде витрачатися, за рахунок інтенсивного використання пасовищ, 105 ц корм. од., а на 1 ц приросту – 8,5 ц. Витрати кормових ресурсів на виробництво продукції наведено в табл. 20.

20. Витрати кормів на виробництво баранини і вовни

Продукція	Кількість, ц	Витрати корм. од. на 1 ц	Всього, ц корм. од.
Приріст	80,06	8,5	680,51
Вовна	7,43	105	780,15
Разом	-	-	1460,66

На виробництво баранини та вовни, необхідно мати 1460,66 ц кормових одиниць, які будуть формувати структуру раціону годівлі всіх статеві-вікових груп.

Знаючи потребу тварин в кормових ресурсах для виробництва продукції галузі відповідно до загальної поживності необхідно встановити загальну їх потребу (табл. 21).

21. Потреби в кормах, ц

Вид корму	Структура раціону, %	Необхідно корм. од., ц	Поживність корму, корм.од.	Необхідно кормів, ц
Сіно	10,0	146,07	0,46	317,50
Солома	9,0	131,50	0,20	657,50
Сінаж	5,0	73,03	0,36	202,86
Силос кукурудзяний	22,0	321,34	0,25	1285,36
Соковиті корми	3,0	43,80	0,13	336,92
Концентровані корми	16,0	233,70	1,10	212,45
Зелені корми	35,0	511,23	0,18	2840,16
Разом	100,0	1460,67	-	-

Для годівлі овець в господарстві, в продовж року використовують силос кукурудзяний, сіно, солому, сінаж, трава пасовищна, а також концентровані корми. Згідно структури річної заготовки кормів в господарстві до раціону годівлі овець може входити: сіна – 10 %, соломи – 9, сінаж – 5, силосу кукурудзяного – 22, соковитих кормів – 3, концентратів – 16, зелених кормів пасовищ до – 35 %.

Як видно з даних табл. 19 на рік для овець потрібно заготовити 368,0 ц сіна різного походження; 589 ц соломи ячмінної; 168 ц сінажу; 1228 ц силосу; 614,0 ц соковитих кормів; 184 ц концентрованих кормів та 3120 ц зелених кормів. Даний рівень забезпеченості поголів'я овець кормами дасть можливість в повній мірі задовільнити потреби тварин в поживних ресурсах для повної реалізації рівня продуктивних ознак.

Для утримання тварин, в зимовий стійловий період, необхідно мати пристосовані приміщення, а також підстилку в якості утеплювача та як санітарно-гігієнічний захід. Згідно технологічних норм утримання тварин різних статевих груп на добу для дорослих овець на одну голову необхідно витратити 0,5-1,0 кг підстилки. Показники норм підстилки для молодняка дещо нижчі і складають 0,35 кг на 1 голову.

Об'єм необхідної кількості підстилки для всіх виробничих груп розраховували на період стійлового утримання (табл. 22).

22. Потреби в підстилці

Група	п, гол.	Норма на добу, кг	п, днів	Всього, ц
Дорослі вівці	193	0,5	155	149,57
Молодняк 16-18 міс.	107	0,35	155	58,05
Разом	300	-	-	207,62

Для утримання романівських овець в зимовий період необхідно передбачити заготівлю підстилки об'ємом 207,62 ц. Основним підстилковим матеріалом може слугувати солома пшенична. Підстилку необхідно використовувати відповідно технологічних рекомендацій з утримання тварин у стійловий період.

Інтенсивний рівень обмінних процесів можливий за умови наявної повноцінної кормової бази та постійному забезпеченні, згідно фізіологічних норм, водою. Об'єм споживання води вівцями залежить в повній мірі від пори року, фізіологічного стану та належності до відповідної статево-вікової групи.

Розрахунок об'єму споживання води проводили виходячи із фізіологічних норм для дорослих тварин – 8 л/добу, а для молодняка – 4 л/добу (табл. 23).

Таким чином для нормальної життєдіяльності поголів'я овець на вівцефермі господарства необхідно передбачити об'єм води на перспективу в кількості 762,62 т.

23. Визначення потреби у воді

Група	п, гол.	Норма на добу, кг	Термін споживання, днів	Всього, ц
Дорослі вівці	193	8.0	365	563,56
Молодняк 16-18 міс	107	4.0	365	156,22
7-8 міс	119	4.0	90	42,84
Всього	419	-	-	762,62

Організація виробничих процесів у галузі вівчарства проходить при безпосередньому використанні енергетичних ресурсів тобто енергоносіїв. Для виробництва основних видів продукції, таких як вовна, м'ясо, використовується різна кількість електроенергії. Так на отримання 1 ц вовни необхідно витратити до 45,5 кВт/годин. На виробництво м'яса баранини необхідно 6,30 кВт/годин при пасовищній системі утримання.

При проведенні розрахунків встановлено що для отримання вовни буде витрачено: $7,43 \text{ ц} \times 45,5 \text{ кВт/год.} = 338,1 \text{ кВт/год.}$,
а на виробництво баранини: $56,7 \times 6,30 \text{ кВт/год.} = 357,2 \text{ кВт/год.}$

Всього на отримання вовни і баранини буде витрачено:

$338,1 + 357,2 = 695,3 \text{ кВт/год. електроенергії.}$

Визначення потреби в пасовищах

Впродовж року при розведенні овець використовують взимку стійлову, а влітку пасовищну систему утримання, що дає можливість зменшити собівартість продукції.

Весняно-літній період утримання овець передбачає інтенсивне використання пасовищ. Тому відповідно до розрахунків необхідно встановити потребу в пасовищах для утримання запланованого поголів'я тварин.

Для розрахунку використовуємо попередні матеріали стосовно спланованої структури стада та потребу тварин в природних пасовищах.

Потребу овець в пасовищному утриманні визначаємо з урахуванням поголів'я різних статевовікових груп.

Термін використання пасовищ в зоні Придніпров'я може продовжуватись впродовж 180-210 днів. При розрахунку даного показника необхідно враховувати, що тривале інтенсивне використання пасовищ призведе до знищення даної структури. Тому при використанні пасовищ необхідно враховувати їх ботанічний склад, рівень та інтенсивність вегетації. Раціональний підхід до цього процесу базується на почерговому випасанні різних ділянок, що виділено для цієї мети.

Розпочинається випасання овець на ділянках з бідним травостоєм. Термін утримання на таких ділянках продовжується до 50 днів. Після максимального споживання травостою цих ділянок тварин переводять на інші ділянки, де за період вегетації висота травостою досягла 30 см. В багатьох випадках можна використовувати культурні пасовища. Термін їх використання – 120 днів.

Наприкінці сезону випасання овець повертають на ділянки пасовища, з яких починалося випасання, де за рахунок вегетації з'явилась отава. При такому підході до вирішення проблем пасовищного утримання, термін використання даного ресурсу буде розпочинатись з 20-го квітня і продовжуватиметься до 11 листопада.

Основним показником ефективності використання пасовищ є їх врожайність яка становить на природних пасовищах 35,0 ц/га, а культурних – 110 ц/га.

Дані щодо використання вегетативної маси трав пасовищ та їх використання вівцями наведено в табл. 24.

Для визначення необхідного об'єму пасовищ першочерговим завданням є встановлення рівня навантаження тварин, що випасаються на пасовищах.

Необхідні розрахунки проводимо окремо по дорослим тваринам та молодняку з використанням формул:

24. Інтенсивність використання пасовищ вівцями

Пасовища	Період випасання	Урожайність, ц/га	Відсоток використання	Споживання трави за добу, кг	
				дорослі	ягнята
Природні	20.04-10.06	35,0	55-60	6,5-7,0	4,0-5,0
Культурні	10.06-11.10	110,0	75-90	8,5-9,0	5,0-6,0
Отава	11.10-11.11	35,0	55-60	6,5-7,0	4,0-5,0

$$H = \frac{Y \times A}{K \times P} \quad (1)$$

де Н – кількість овець в розрахунку на 1 га пасовищ, голів;

У – урожайність пасовища, ц;

К – середні показники споживання трави, кг;

П – тривалість випасання, днів;

А – коефіцієнт використання зеленої маси, %.

Після встановлення середнього навантаження на одиницю території, що випасається, визначаємо загальний об'єм культурних та природних пасовищ необхідних, як для дорослих овець, так і молодняку.

Потребу в пасовищних ресурсах на весь період утримання овець визначаємо за формулою:

$$Pl = \frac{O}{H}, \quad (2)$$

де Пл. – загальна площа пасовищ, га;

О – поголів'я молодняку або дорослих овець;

Н – середнє навантаження тварин на 1 га, гол.;

Рациональне використання загального пасовищного фонду базується на його середньодобовому показнику. Потреба даного фонду на один день встановлюється шляхом підрахунку.

$$Po = \frac{O}{H \times P}, \quad (3)$$

де По – необхідна площа на один день;

О – поголів'я що випасається. гол.;

Н – кількість овець на 1 га, гол.

П – термін випасання.

За технологічний період випасання овець природні пасовища використовуються двічі на рік, а культурні один раз. На природних пасовищах вівці споживають як основний травостій, так і отаву. Відповідно до наміченої мети розраховуємо кількість тварин на 1 га пасовища для дорослих і молодняку

Пасовища культурні:

$$Н \text{ дорослі вівці} = \frac{110 \times 90}{9 \times 120} = 9 \text{ гол.}$$

$$Н \text{ молодняк} = \frac{110 \times 90}{6 \times 120} = 14 \text{ гол.}$$

Пасовища природні:

$$Н \text{ дорослі вівці} = \frac{35 \times 60}{7 \times 80} = 4 \text{ гол.}$$

$$Н \text{ молодняк} = \frac{35 \times 60}{5 \times 80} = 5 \text{ гол.}$$

Нами встановлено загальну потребу пасовищ в залежності від різновиду даних ресурсів.

Культурні пасовища:

$$Пл. \text{ дорослі} = \frac{197}{9} = 21 \text{ га}$$

$$Пл. \text{ молодняк} = \frac{226}{14} = 16 \text{ га}$$

Пасовища природні:

$$Пл. \text{ дорослі} = \frac{250}{4} = 63 \text{ га}$$

$$Пл. \text{ молодняк} = \frac{140}{6} = 23 \text{ га}$$

На один робочий день потреба в пасовищах в залежності від виду наступна:

Культурні пасовища

$$По \text{ дорослі вівці} = \frac{193}{9 \times 120} = 0,2 \text{ га}$$

$$По \text{ молодняк} = \frac{226}{14 \times 120} = 0,1 \text{ га}$$

Природні пасовища:

$$\text{По дорослі вівці} = \frac{193}{4 \times 80} = 0,6 \text{ га}$$

$$\text{По молодняк} = \frac{226}{6 \times 80} = 0,5 \text{ га}$$

Кількість пасовищ необхідних для господарства в залежності від виду буде становити:

$$\text{Культурні пасовища: } 21 + 16 = 37 \text{ га}$$

$$\text{Природні пасовища: } 48 + 45 = 93 \text{ га}$$

Загальний об'єм пасовищних ресурсів необхідних для господарської діяльності становить: $37 + 93 = 130$ га.

4.4. Економічна ефективність виробництва продукції

На сучасному етапі, враховуючи національні традиції, зацікавленість торгівельної мережі, ефективність галузі вівчарства ґрунтується на виробництві баранини, а також овечого молока, яке є сировиною для виготовлення крафтових сирів. При цьому необхідно постійно проводити моніторинг собівартості продукції, так як даний показник залежить від багатьох факторів і не повинен підвищуватись. За інших умов результатом цього процесу є не рентабельне виробництво.

Основним показником, що впливає на формування собівартості продукції вівчарства, є розмір товарного гурту стада та кількість репродуктивного поголів'я, що використовується з виробничою метою.

Порівняльний аналіз ефективності виробництва продукції вівчарства наведено в таблиці 25.

За існуючої технології господарство впродовж року отримувало до 5,25 ц вовни та в межах 56,5 ц м'яса. При цьому показник собівартості високий і знаходиться в межах 9250,0 грн, при рівні рентабельності 8,1 %. Проведені нами розрахунки дадуть можливість збільшити обсяги виробництва баранини та покращити загальний рівень рентабельності.

25. Ефективність технології виробництва продукції вівчарства

Показник	Існуюча техно- логія	Впровад- жена технологія	Відхилення впровадженої до існуючої
Середньорічне поголів'я овець, гол.	212	300	88
в т.ч. вівцематок, гол.	145	180	35
Кількість працівників, чол.	2	2	-
Навантаження на 1 працівника, гол. овець	106	150	44
Виробництво вовни, ц	5,25	7,43	2,18
Настриг вовни на 1 гол, кг	2,2	2,5	0,3
Виробництво баранини, ц	56,5	80,06	23,56
Витрати кормів на 1 ц баранини, ц корм. од.	11,5	9,0	-2,5
Собівартість 1 ц м'яса, грн.:	9250,0	8650	- 600
Ціна реалізації 1 ц м'яса, грн.	10000	10000	-
Прибуток, грн.	750,0	1350,0	600,0
Рентабельність, %	8,1	15,6	7,5

Запропонована технологія дасть можливість господарству більш раціонально розпоряджатись ресурсами, проводити цілеспрямовану щорічну заміну поголів'я ремонтним молодняком. В результаті збільшиться загальна кількість поголів'я на 88 голів. Щорічне валове виробництво вовни підвищиться до 7,43 ц. Виробництво баранини за рахунок молодняку поточного року народження а також вибракуваного низькопродуктивного поголів'я після відгодівлі буде на рівні 80,06 ц, що на 23,56 ц більше в порівнянні з існуючою технологією.

Основним показником що формує рівень собівартості продукції тваринництва є витрати кормових ресурсів. Чим нижчий рівень даного показника, тим менший його вплив на показник собівартості.

При збільшенні об'єму виробництва продукції планується зменшення витрат кормових ресурсів на виробництво 1 ц. баранини на 2,5 ц корм. од. При цьому знизиться собівартість продукції, а рівень рентабельності підвищиться на 7,5 %.

5. ЕКОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ

Сучасне вівчарство відіграє важливу роль у сільському господарстві, забезпечуючи виробництво м'яса, вовни та молока. Однак інтенсивний розвиток галузі супроводжується негативним впливом на навколишнє середовище, включаючи забруднення ґрунту, води та повітря, а також деградацію екосистем. У зв'язку з цим питання екологічної стійкості та охорони довкілля стають пріоритетними для фермерських господарств. Проведений аналіз методів мінімізації екологічного впливу вівчарської ферми господарства та пропозицій щодо їх впровадження у практичну діяльність.

Основним джерелом екологічного забруднення на вівчарських фермах є органічні відходи, включаючи гній та залишки кормів. Неправильне поводження з відходами може призвести до забруднення ґрунту, водойм та атмосферного повітря. Для мінімізації негативного впливу в господарстві проводяться наступні заходи:

1. Організація системи збирання та переробки гною, включаючи його використання в якості органічного добрива.
2. Побудова гноєсховища, що виключає потрапляння стічних вод у навколишнє середовище.
3. Раціональне використання води. Вівчарська ферма споживає значний обсяг води для напування тварин, прибирання приміщень та інших господарських потреб. Для зниження водовитрат в господарстві практикується збирання та зберігання дощової води для технічних потреб. Проводиться регулярний контроль стану водних ресурсів, прилеглих до ферми, запобігання їх забруднення стічними водами.
4. В господарстві останнім часом використовують енергозберігаючі технології.
5. Інтенсивне вівчарство може призводити до деградації природних пасовищ та втрати біорізноманіття. Для збереження природних ресурсів та

екосистем проводиться ротаційний випас, створення буферних зон між пасовищами та природними екосистемами.

З метою впровадження екологічного вівчарства в господарстві розглядаються наступні технологічні рішення.

Використання біогазових установок, що дозволить ефективно переробляти органічні відходи в енергію та добрива.

Розглядається встановлення сонячних панелей, що дасть можливість використовувати природню енергію для освітлення приміщень, обігріву води та інших потреб.

Впровадження систем цифрового моніторингу, що дозволить відстежувати споживання води, кормів та енергії, а також оцінювати стан тварин та довкілля.

Регулярне проведення екологічного аудиту допоможе виявляти проблемні зони та розробляти плани щодо зниження екологічного впливу.

Підвищення кваліфікації працівників ферми у сфері охорони навколишнього середовища – буде сприяти впровадженню екологічно безпечних практик.

Взаємодія з науковими установами – дозволить отримувати доступ до передових технологій та методів екологічного управління.

Охорона довкілля на вівчарській фермі є важливою складовою сталого сільського господарства. Застосування екологічно безпечних методів не лише сприяє збереженню довкілля, а й підвищує ефективність і рентабельність господарства.

6. ОХОРОНА ПРАЦІ

6.1. Організація системи управління охороною праці

Відповідно до законодавства України, за стан безпеки праці в СТОВ "Лада" відповідає директор. Він несе відповідальність за дотримання законодавства в галузі охорони праці, включаючи організацію та моніторинг заходів, спрямованих на безпеку працівників. На основі щорічного аналізу умов праці директор розробляє та впроваджує заходи для покращення стану охорони праці, що сприяє мінімізації ризиків та створенню безпечних умов для працівників.

Перед прийомом на роботу чи проходженням практики директор проводить вступний інструктаж з охорони праці, який є обов'язковим. Після проходження інструктажу кожен працівник чи практикант ставить підпис у журналі реєстрації інструктажів, підтверджуючи своє ознайомлення з правилами та інструкціями.

Вступний інструктаж охоплює ключові аспекти охорони праці, включаючи:

- правила внутрішнього розпорядку та дисциплінарні вимоги.
- обов'язки працівників щодо виконання інструкцій, правил та норм безпеки, а також виробничої санітарії.
- запобіжні заходи при знаходженні на території господарства та роботі у виробничих приміщеннях.
- вимоги безпеки під час роботи з обладнанням, включаючи правила його експлуатації та обслуговування.
- основи електробезпеки, включаючи поведження з електроприладами та запобігання аварійним ситуаціям.
- заходи щодо покращення умов праці, спрямовані на підвищення комфорту та безпеки.
- правила пожежної безпеки та дії у разі виникнення надзвичайних ситуацій.

Крім вступного інструктажу, на підприємстві проводяться інші види інструктажів.

Працівники, зайняті на роботах із шкідливими умовами праці, зобов'язані щороку проходити медичний огляд. Керівництво господарства забезпечує організацію медичних оглядів відповідно до чинних норм, що сприяє збереженню здоров'я працівників та підвищенню рівня безпеки праці.

6.2. Аналіз стану охорони праці

На вівчарській фермі господарства з метою підвищення рівня безпеки праці враховують фізичні, хімічні, біологічні та психофізіологічні шкідливі й небезпечні фактори, а також впроваджують відповідні заходи щодо їх мінімізації.

Рухомі машини та механізми можуть стати причиною травм. Обов'язково використовуються захисні кожухи і бар'єри та проводиться регулярне технічне обслуговування обладнання.

Висока відносна вологість повітря може призвести до захворювань дихальної системи, тому в приміщеннях працює вентиляція, яка дозволяє контролювати мікроклімат.

Підвищений рівень шуму від тварин та роботи обладнання негативно впливає на слух працівників та викликає втому. Його мінімізують застосуванням звукоізоляційних матеріалів та засобів індивідуального захисту.

Електричний струм є додатковим ризиком, тому струмопровідні частини обладнання ізолювані або закриті, а електромережа регулярно перевіряється.

Дезінфікуючі засоби, що використовуються для миття обладнання та інструментарію, становлять небезпеку при неправильному застосуванні. Дотримання правил роботи з хімічними речовинами, включаючи використання засобів індивідуального захисту, таких як рукавички, маски та окуляри, є обов'язковим. Зберігання та транспортування хімічних речовин здійснюється у спеціально обладнаних місцях з чітким маркуванням.

Патогенні мікроорганізми, що є збудниками захворювань, загальних для людини та сільськогосподарських тварин, становлять серйозну загрозу. Проведення регулярних санітарно-гігієнічних заходів, вакцинації тварин та контроль стану здоров'я працівників допомагають знизити ризик інфекцій. Регулярна дезінфекція тваринницьких приміщень також є важливим заходом профілактики.

Фізичні навантаження, пов'язані з великим навантаженням на одну людину, вимагають раціонального розподілу праці та застосування механізованого обладнання. Перевтому, викликану одноманітністю роботи та великими фізичними навантаженнями, знижують за рахунок чергування завдань та запровадження додаткових перерв.

Жінки не залучаються до важких та шкідливих видів робіт, а також звільняються від нічних змін та переробок під час вагітності та годування груддю. Молоді до 18 років скорочується робочий день, заборонено нічні зміни та важкі роботи.

Пожежна безпека на вівцефермі підтримується на задовільному рівні. Тваринницькі приміщення розташовані на відстані 20-25 м, що відповідає протипожежним нормам. В усіх приміщеннях є вогнегасники та ящики з піском. У нічний час територія вівцеферми забезпечується освітленням. Для працівників передбачена кімната відпочинку та роздягальня.

6.3. Рекомендації щодо покращення стану охорони праці

Недостатнє фінансування охорони праці потребує збільшення інвестицій у заходи безпеки, включаючи закупівлю обладнання та проведення навчальних заходів. Несвоєчасне проведення інструктажів підвищує ризик травм та нещасних випадків, тому регулярне навчання та інструктажі мають стати обов'язковою практикою. Стан електромеханічного обладнання повинен перебувати під постійним контролем та його ремонт повинен проводитися своєчасно. Використання ручної праці при збиранні гною створює значні

фізичні навантаження на працівників, що можна усунути використанням механізованих систем збирання.

Організація праці на вівчарській фермі вимагає особливої уваги до умов безпеки та дотримання санітарних норм. Реалізація цих заходів дозволить створити сприятливі умови для працівників, знизити рівень виробничих ризиків та підвищити загальну ефективність господарства.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. СТОВ «Лада» є господарством, аграрне виробництво якого спрямоване на отримання продукції галузі рослинництва та тваринництва. Основною породою овець, що розводять в господарстві є романівська. Середньорічне поголів'я 212 гол., в т.ч. вівцематок – 145 гол. Виробничий напрям – виробництво баранини та овчин. Рівень плодючості вівцематок – 160%. Витрати кормів на 1 голову становлять 11,5 ц корм. одиниць.

2. Встановлювали ефективність вирощування відгодівельних баранчиків, отриманих від схрещування баранів-плідників гісарської породи з вівцематками романівської.

3. При народженні жива маса помісних баранчиків становила 3,45 кг, що на 1,17 більше у порівнянні з чистопородними. До віку 4 міс. різниця збільшилася до 3,98 кг, 8 міс. – 4,59 кг.

4. Проведений забій отриманих нащадків в результаті промислового схрещування, виявив їх перевагу за забійною масою над чистопородними на 4,59 кг (14,0 %). Середня маса туші контрольних баранчиків склала 17,1 кг при забійному виході 47,4 %, а у дослідних – 14,8 кг, при забійному виході 46,2 %. Різниця на користь помісей за масою туші склала 2,3 кг, що більше на 15,5 %.

5. Перспективними показниками загальної кількості голів овець в стаді є 300 гол., серед яких вівцематок – 180 гол. Для ремонту стада необхідно мати 50 голів ярк віком 8-9 міс., відтворення стада забезпечують барани-плідники в кількості – 13 гол. З метою отримання м'яса баранини поголів'я валухів буде становити 42 гол.

6. Основною продукцією, що буде вироблятись в господарстві є баранина – 80,06 ц та вовна – 7,43 ц, додатковою – ремонтний молодняк для реалізації господарствам різної підпорядкованості.

7. В структурі собівартості на виробництво 1 ц вовни буде витрачатися 105,0 ц корм. од.; на приріст живої маси – 8,5 ц корм. од. Для забезпечення нормальної життєдіяльності овець а також для отримання продукції необхідно

заготовити 1460,66 ц корм. од., при цьому на отримання приросту – 680,51 ц корм. од., на виробництво вовни – 780,15 ц корм.од.

8. В господарстві при утриманні овець в літній період необхідно мати 130,0 га пасовищ, серед яких природні займають 72,0 %. Для утримання овець на культурних пасовищах їх кількість повинна становити 37,0 га.

9. Для забезпечення потреб тварин у воді, а також виробничо-господарських потреб необхідно 763,0 т води. Стійловий період утримання тварин передбачає використання підстилки, яку необхідно заготовити в кількості 207,0 ц. Впродовж року виробничі процеси необхідно забезпечувати електроенергією, загальна кількість витрат даного ресурсу буде становити 695,3 кВт/год.

10. За рахунок удосконалення технології виробництва продукції вівчарства в господарстві збільшиться валове виробництво баранини на 23,56 ц.

11. Рівень собівартості виробництва приросту живої маси зменшиться за рахунок зниження витрат кормів на 2,5 ц корм. од., рентабельність зросте на 7,5 %.

12. Для забезпечення отримання якісної вовни необхідно забезпечити стрижку овець впродовж року двічі, в травні та вересні.

ПРОПОЗИЦІЇ

З метою забезпечення рентабельного виробництва продукції вівчарства рекомендуємо:

1. Використовувати баранів гісарської породи для промислового схрещування з вівцематками романівської породи. Забій помісного молодняка на м'ясо доцільно проводити у віці 8 місяців.

1. Збільшити чисельність поголів'я основного стада овець до 300 голів, використовуючи метод розширеного відтворення стада. При цьому забезпечити дотримання структури стада, де вівцематки становлять 60,0 %.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аверчева Н.О. Перспективи ефективного розвитку галузі вівчарства /Н.О. Аверчева // Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка. 2020. Вип. 2. С. 57-58.
2. Батюк Б.Б. Ефективність вівчарства й козівництва в сільськогосподарських підприємствах: теорія, методологія, практика: моногр. / Б.Б. Батюк, Р.М. Минів, М.Л. Диндин. Львів, 2014. – 226 с.
3. Бойко В.О. Перспективи розвитку та підвищення конкурентоспроможності галузі вівчарства на Херсонщині // Економіка АПК. 2018. № 1. С. 26-33.
4. Бойко Н.В., Косова Н.О., Коркс І.В., Рязанов П.О. Регіональні особливості тенденцій розвитку галузі вівчарства та виробництва вовни в Україні. Регіональні особливості тенденцій розвитку вівчарства та вовняництва в Україні / Н.В. Бойко, Н.О. Косова, І.В. Коркс, П.О. Рязанов //Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. 2013. 1(31). 93-98.
5. Вдовиченко Ю.В. Генетичні ресурси овець в Україні / Ю.В. Вдовиченко, П.Г. Жарук // Вісник аграрної науки. Київ, 2019. № 5(794). С. 38-44.
6. Вдовиченко Ю. В. Стан та наукове забезпечення галузі вівчарства в Україні / Ю. В. Вдовиченко // Науковий вісник «Асканія-Нова». 2016. Вип. 9. С. 3-16.
7. Вівчарство / Г.К. Даниленко, І.Н. Топиха, В.В. Кулик та ін. К.: Урожай, 1989. 200 с.
8. Вівчарство України / за ред. В. П. Бурката. К.: Аграрна наука, 2006. 614 с.
9. Глобальний ринок овечого м'яса. The Sheep Site. 2014. С. 2-3.
10. Дорошенко Н. Я. М'ясо-вовнове вівчарство / Н. Я. Дорошенко. К.: Урожай, 1972. 132 с.

11. Жарук Л.В. Розвиток світового ринку продукції вівчарства / Л.В. Жарук, Т.С. Коваль, О.А. Козак // Економіка АПК. 2020. № 8. С. 60-71.
12. Звіт про дослідження ринку. Вівчарство в США. Промислові дослідження. Сполучені Штати Америки. 2021. С. 1-3.
13. Інструкція ведення племінного обліку у вівчарстві та козівництві. К., 2003.
14. Калиниченко Г.І. Тенденції розвитку селекційно-племінної роботи у вівчарстві/ Г.І. Калиниченко, В.С. Топіха // Вісник Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету. 2017. Вип. 1. С.17-21.
15. Крупа О. П. Стан вівчарства в Україні та заходи по його поліпшенню / О. П. Крупа, Т. М. Рак // Полтавська державна аграрна академія. 2020. Вип 18. С. 110-112.
16. Мирось В. В. Вівчарство і козівництво: навч. посіб. / В. В. Мирось, А. С. Фомінова / Харк.нац. аграр. ун-т. – Харків: ХНАУ. – 2009. – 174 с.
17. Ображей А. Ф. Коза в господі / А. Ф. Ображей, В. І. Оненко. – К., 2000. – 62 с
18. Пабат В. О. Технологія продуктів забою / В. О. Пабат, А. Я. Маньковський. – К., 2000.
19. Переверзєв М. Вівці – одна із найперспективніших галузей тваринництва. Годівля тварин / М. Переверзєв // Агросвіт України. – 2010. - № 6. – С. 24-25.
20. Понько, Л. П. (2024). Сучасний стан і перспективи розвитку вівчарства в Хмельницькій області. *Podilian Bulletin Agriculture Engineering Economics*, 43, 81-86. <https://doi.org/10.37406/2706-9052-2024-2.12>.
21. Похил В. І. Особливості і харчова цінність молока овець та кіз / В. І. Похил, Л. П. Миколайчук // Вісник Сумського національного аграрного університету : Серія «Тваринництво» / Сумський НАУ. – 2023. – № 1(52). – С. 38-43. – Режим доступу : <https://dspace.dsau.dp.ua/handle/123456789/8589>.
22. Похил В. І. М'ясна продуктивність овець та якість баранини / В. І. Похил, О. М. Похил, В. В. Рожков // Теорія і практика розвитку вівчарства

України в умовах євроінтеграції : Матеріали V міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 100-річчю ДДАЕУ 1922-2022 (Дніпро, 20-21 трав. 2021 р.) / Дніпровський ДАЕУ. – Дніпро, 2021. – С. 110-115. – Режим доступу : <http://dspace.dsau.dp.ua/jspui/handle/123456789/4787>.

23. Похил В. І. Методологічні основи формування м'ясного вівчарства України / В. І. Похил, О. М. Похил, Л. П. Миколайчук // Розвиток Придніпровського регіону : агроекологічний аспект : монографія / за заг. ред. проф. А.С. Кобця ; відп. ред. проф. Д. М. Онопрієнко та ін. / Дніпровський ДАЕУ. – Дніпро : Ліра, 2021. – С. 632-649. – Режим доступу : <https://dspace.dsau.dp.ua/handle/123456789/8125>.

24. Розведення сільськогосподарських тварин / [М. В. Басовський, В. П. Буркат, Д. І. Біннічук та ін.]; За ред. М.В. Басовського. – Біла Церква: Білоцерк. держ. аграр. ун-т, 2001.

25. Салай П. В. Перспективи розвитку вівчарства в Україні / П. В. Салай, В. В. Гавриляк, М. Н. Параняк // Ефективне тваринництво. – 2011. – № 4 (32). – С. 40-44.

26. Славкова О. П. Перспективи розвитку вівчарства / О. П. Славкова, О. М. Ковальова // Глобальні та національні проблеми економіки. – 2017. – Вип. 19. – С. 101-106.

27. Супрун І. (2021). Перспективи використання генетичних ресурсів овець в Україні. *Acta Fytotechnica et Zootechnica*, 24 (1), 35-43. <https://doi.org/10.15414/afz.2021.24.01.35-43>.

28. Супрун І. О. Сучасний стан та перспективи розвитку вівчарства в Україні / І. О. Супрун, А. А. Гетья, В. М. Фичак // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва : зб. наук. праць. – 2021. – No 2. – С. 21-31.

29. Сухарльов Б. О. Вівчарство / Б. О. Сухарльов, О. П. Дерев'янка. – Х. : Еспада, 2003. – 144 с.

30. Тваринництво України: статистичний збірник. – К., 2016. – 211 с.

31. Технологія виробництва продукції вівчарства : навч. посіб. / [В. І. Похил, І. А. Помітун, В. М. Туринський та ін.] / Дніпровський ДАЕУ. – Київ :

«ЦП Компринт» , 2022.– 260 с. – Режим доступу : <https://dspace.dsau.dp.ua/handle/123456789/8598>.

32. Технологія виробництва продукції тваринництва : слов. термінів / [В. І.Похил, Р. А. Санжара, В. В. Рожков та ін.] / Дніпровський ДАЕУ. – Дніпро, 2021. – 198 с. – Режим доступу : <http://dspace.dsau.dp.ua/jspui/handle/123456789/5169>.

33. Тимофійшин І. І. Стан та шляхи відродження вівчарства Хмельниччини / І. І. Тимофійшин, О. М. Дереш // Таврійський науковий вісник. – 2021. – No 81. – С. 303-305.

34. Яценко І. В. Сучасний стан та тенденції розвитку виробництва продукції вівчарства у світі / І. В. Яценко, В. Я. Бінкевич // Вісник Сумського національного аграрного університету. – Суми, 2015. – Вип. 1 (36). – С. 49-54.

35. Dattena, M., Mayorga, I., Mara, L., Gallus, M., Meloni, G., Cabiddu, A., & Salaris, S. (2012). An example of reproduction management in organic sheep farming. *Animal Farming and Environmental Interactions in the Mediterranean Region*, 223–227. https://doi.org/10.3920/978-90-8686-741-7_27.

36. Dwyer, C. M. (2022). Farming sheep and goats. *Routledge Handbook of Animal Welfare*, 89–102. <https://doi.org/10.4324/9781003182351-10>.

37. Kukovics, S. (Ed.). (2024). Sheep Farming - Sustainability From Traditional to Precision Production. *Agricultural Sciences*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.107799>.

38. Gall, C. F. (1986). Sheep and Goats in Developing Countries. *Livestock Production Science*, 14(4), 385–386. [https://doi.org/10.1016/0301-6226\(86\)90017-5](https://doi.org/10.1016/0301-6226(86)90017-5).

39. Gonzalez Ronquillo, M., & Palacios Riocerezo, C. (Eds.). (2022). Sheep Farming - Herds Husbandry, Management System, Reproduction and Improvement of Animal Health. <https://doi.org/10.5772/intechopen.95705>.

40. Rout, P. K., & Behera, B. K. (2021). Goat and Sheep Farming. *Sustainability in Ruminant Livestock*, 33–76. https://doi.org/10.1007/978-981-33-4343-6_3.

41. Simões, J., Abecia, J. A., Cannas, A., Delgadillo, J. A., Lacasta, D., Voigt, K., & Chemineau, P. (2021). Review: Managing sheep and goats for sustainable high yield production. *Animal*, 15, 100293. <https://doi.org/10.1016/j.animal.2021.100293>.

42. Soriano, B., Garrido, A., Martín, C. S., Bertolozzi-Caredio, D., & Bardají, I. (2022). Opportunities to Improve the Resilience of Extensive Sheep Farming in Huesca (Spain). *Resilient and Sustainable Farming Systems in Europe*, 156–170. <https://doi.org/10.1017/9781009093569.010>.

43. <http://pidruchniki.com/1437050862391/tovaroznavstvo/vivcharstvo>

44. <http://webfermer.org.ua>