

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:

Завідувач кафедри
технології годівлі і розведення тварин

д. с.-г. н., професор

_____ Віктор МИКИТЮК

« _____ » _____ 2025 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти Магістр

на тему:

**Продуктивність баранців м'ясних генотипів за оптимізації
протеїнового живлення в Державному підприємстві
«Дослідному господарстві «Руно» Кам'янського району
Дніпропетровської області**

Здобувач другого (магістерського)
рівня вищої освіти

_____ Владислав МАЛІЙ

Керівник кваліфікаційної роботи,

д. с.-г. н., професор

_____ Віктор МИКИТЮК

Дніпро – 2025

Міністерство освіти і науки України
Дніпровський державний аграрно-економічний університет
Біотехнологічний факультет

Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва, рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) рівень
Кафедра технології годівлі і розведення тварин

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри,
професор _____ Віктор МИКИТЮК
“ _____ ” _____ 2025 р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачу Владиславу МАЛОМУ

1. Тема роботи: Продуктивність баранців м'ясних генотипів за оптимізації протеїнового живлення в Державному підприємстві «Дослідному господарстві «Руно» Кам'янського району Дніпропетровської області

Затверджена наказом по університету від _____ 2025 р. № _____

2. Термін здачі студентом завершеної роботи _____ 2025 р.

3. Вихідні дані до роботи: для виконання кваліфікаційної магістерської роботи використано загальні відомості про виробничу діяльність господарства, матеріали первинного обліку, раціони, доступна література за темою роботи.

4. Короткий зміст роботи – перелік питань, що розробляються в роботі:

1. Оцінити ефективність виробничої діяльності ДП «ДГ «РУНО».
2. Провести аналіз годівлі та технологічних параметрів утримання молодняка овець.
3. Провести аналіз господарсько-корисних ознак продуктивності поголів'я овець.
4. Визначити основні організаційні дії, спрямовані на забезпечення охорони праці та дотримання правил техніки безпеки.

5. Перелік графічного матеріалу

6. Консультанти по проекту (роботі), із зазначенням розділів проекту, що їх стосуються

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Охорона праці та БЖ			

7. Дата видачі завдання: _____ 2025 р.

Керівник _____ (підпис)

Завдання прийняв

до виконання _____ (підпис)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Етапи випускної роботи	Термін виконання етапів роботи	При-мітка
1.	Використання матеріалів річної звітності підприємства для висвітлення результатів виробничої діяльності	01.-02. 2025	
2.	Підбір, аналіз і систематизація літературних джерел для підготовки розділу 1 «Стан проблеми».	03.-04. 2026	
3.	Постановка експерименту з оптимізації протеїнового живлення молодняку овець у різні періоди вирощування	05.-09. 2026	
4.	Опрацювання результатів експерименту і написання МКР	10.-11. 2026	
5.	Подання готового варіанту МКР на кафедру та підготовка до публічного її захисту.	12. 2026	

Здобувач другого (магістерського)

рівня вищої освіти _____ (підпис)

Керівник роботи _____ (підпис)

ЗМІСТ

	Завдання на виконання дипломної роботи	2
	АНОТАЦІЯ	5
	ВСТУП	8
	Актуальність проблеми	9
	Мета та завдання досліджень	10
1.	РОЗДІЛ 1. СТАН ПРОБЛЕМИ	11
1.1.	Методи поліпшення продуктивних ознак овець	11
1.2.	Особливості метаболізму нутрієнтів у овець	27
2.	РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ ТА МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	32
2.1.	Природно-кліматичні умови досліджень	32
2.2.	Матеріал та методика досліджень	33
3.	РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	35
3.1.	Ростові показники на відгодівлі піддослідних баранців	35
3.2.	М'ясна продуктивність дослідного поголів'я	39
3.3.	Економічна ефективність відгодівлі	44
4.	РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	47
5.	РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	49
	ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ	51
	СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	53

АНОТАЦІЯ

На кваліфікаційну роботу здобувача Владислава Малого

Продуктивність баранців м'ясних генотипів за оптимізації протеїнового живлення в Державному підприємстві «Дослідному господарстві «Руно» Кам'янського району Дніпропетровської області

У роботі наведено результати досліджень які проводилися з метою визначення можливостей підвищення рівня сирого протеїну в раціонах на відгодівлі баранців м'ясних генотипів.

На початковому етапі дослідження було здійснено аналіз фактичного середньодобового споживання кормів молодняком овець. Результати показали, що між піддослідними групами не спостерігалось істотної достовірної різниці за цим показником

Встановлено, що рівень споживання кормів був стабільним у всіх групах: сіно поїдали на 79-82% норми, комбікорм – повністю, що свідчить про відсутність впливу протеїнових добавок на поїдання кормів.

Підвищення сирого протеїну в раціоні (+10% і +20%) стимулювало ріст баранців до завершення періоду відгодівлі всі групи баранців показали суттєве збільшення живої маси: у I контрольній вона становила $46,1 \pm 0,62$ кг, у II дослідної – $47,1 \pm 0,58$ кг і у III дослідної – $47,5 \pm 0,54$ кг.

Встановлено, що інтенсивність росту молодняка овець II та III дослідних груп складала 253 та 259 г на добу, а у контрольній групі 242 г, що було на 4,5 і 7,0 % ($P < 0,05$) більше, ніж у тварин контрольної групи.

Баранці III дослідної групи мали найвищий показник живої маси після голодної витримки на момент забою - 44,8 кг, що на 4,4 % більше, ніж у контрольній групі (42,9 кг), і на 2,0 % більше, ніж у II дослідної групи. І хоча різниця не достовірна на рівні $p < 0,05$, але є тенденція до наближення до критичного значення ступенів свободи: $t_{кр}(0,05) \approx 2,78$.

Забійна маса тварин III дослідної групи становила 21,5 кг, що також перевищувало показник контрольної групи (20,3 кг) на 5,9 % різниця на межі достовірності ($p \approx 0,05$), а показник II групи – 20,8 кг на 3,4 %.

Найкращі результати отримано у III дослідній групі, де спостерігається найвищий вихід цінних м'ясних частин, що вказує на оптимальність застосованих методів відгодівлі.

Ключові слова: молодняк, раціони, сирий протеїн, м'ясна продуктивність, кров.

ANNOTATION

The results of scientific research on determining the optimal concentration of crude protein in diets for fattening lambs of meat genotypes are presented.

At the initial stage of the study, an analysis of the actual average daily feed consumption by young sheep was carried out. The results showed that there was no significant reliable difference in this indicator between the experimental groups

It was established that the level of feed consumption was stable in all groups: hay was eaten at 79-82% of the norm, mixed feed - completely, which indicates the absence of the effect of protein supplements on feed consumption.

Increasing crude protein in the diet (+10% and +20%) stimulated the growth of rams; by the end of the fattening period, all groups of rams showed a significant increase in live weight: in the control group it was 46.1 ± 0.62 kg, in the experimental group II – 47.1 ± 0.58 kg and in the experimental group III – 47.5 ± 0.54 kg.

It was found that the growth rate of young sheep of the experimental groups II and III was 253 and 259 g per day, and in the control group 242 g, which was 4.5 and 7.0% ($P < 0.05$) more than in animals of the control group.

The lambs of the III experimental group had the highest live weight after starvation at the time of slaughter - 44.8 kg, which is 4.4% more than the control group (42.9 kg), and 2.0% more than the II experimental group. Although the difference is not significant at the $p < 0.05$ level, there is a tendency to approach the critical value of the degrees of freedom: $t_{cr}(0.05) \approx 2.78$.

The slaughter weight of the animals of the III experimental group was 21.5 kg, which also exceeded the control group (20.3 kg) by 5.9% difference at the margin of significance ($p \approx 0.05$), and the II group - 20.8 kg by 3.4%.

The best results were obtained in the III experimental group, where the highest yield of valuable meat parts was observed, which indicates the optimality of the applied fattening methods.

Keywords: young animals, rations, crude protein, meat productivity, blood.

ВСТУП

В даний час, у складних економічних та зовнішньополітичних умовах, вітчизняне тваринництво виступає одним із пріоритетних напрямків, завданнями якого є розробка програм покращення порід за рахунок високих продуктивних показників шляхом раціонального використання їх генетичних ресурсів. У зв'язку зі скороченням у країні поголів'я овець виникла необхідність збільшення частоти народження бажаних генів у популяціях шляхом виявлення та широкого використання цінних племінних особин. При цьому російські породи овець, що існують на даний момент, не володіють повною мірою необхідним рівнем продуктивності, перш за все, через невисокі м'ясні якості. Для збільшення обсягів виробництва продукції вівчарської галузі необхідно максимально використовувати генетичний потенціал порід вітчизняної та зарубіжної селекції, що впливає на господарсько-біологічні особливості та рівень продуктивності тварин. Сучасне тваринництво пред'являє все суворіші вимоги до оцінки продуктивності тварин, тому актуальним завданням є підвищення показників м'ясної продуктивності, відтворювальних якостей овець.

У нашій країні в 80-ті роки минулого століття, також активізувалася робота зі створення в зонах інтенсивного сільськогосподарського виробництва нових порід напівтонкорунного м'ясо-вовняного напрямку, що забезпечують поряд з виробництвом високоякісної кросбредної вовни, та виробництво баранини відповідної якості. Були створені і найбільшого поширення з них набули – асканійська м'ясо-вовнова з кросбредною вовною з п'ятьма зональними типами.

Розведення їх забезпечувало високий економічний ефект. Однак, у зв'язку зі скороченням загальної кількості овець у країні, чисельність цих овець зменшилася до критичної для їх збереження межі. Порід спеціалізованого м'ясного напрямку в Україні практично не було.

У такій ситуації однією з ключових задач для відновлення та подальшого розвитку вівчарства в Україні стає збереження існуючих порід і виведення

нових м'ясних типів овець, використовуючи найцінніші породи вітчизняного та світового генофонду.

Актуальність проблеми. Результативне розведення овець неможливе без широкого використання наявних знань щодо організації повноцінної й збалансованої їх годівлі. Вівці вирізняються значною різноманітністю господарсько-корисних ознак, тому їхня потреба в поживних речовинах безпосередньо залежить від напрямку продуктивності. Насамперед це стосується овець з комбінованим напрямом продуктивності, які характеризуються високою вовноюю продуктивністю та добрими м'ясними якостями.

Останніми роками питання забезпечення повноцінного живлення овець м'ясного напрямку стало предметом численних наукових досліджень, спрямованих на вирішення проблем їхнього енергетичного, протеїнового та мінерального живлення. Розроблено норми забезпечення основними поживними речовинами для баранів-плідників, вівцематок і молодняку на відгодівлі, дотримання яких сприяє кращому розкриттю їхнього генетичного потенціалу [3].

Однак питання забезпечення молодняку м'ясних генотипів під час вирощування, достатньою кількістю протеїну залишається актуальним. Адже інтенсивний розвиток вівчарства та підвищення його рентабельності можливі лише за умови вирощування здорового й добре розвинутого молодняку.

У міжнародній практиці білкове живлення тварин нормується, виходячи з концентрації протеїну в 1 кг СР раціону. Такий підхід не врахований у чинних нормах годівлі овець, які, до того ж, розроблені для тварин із низькими показниками продуктивності, зокрема вовнової [13].

Отже, дослідження, спрямовані на оптимізацію рівня протеїну в раціонах вирощування молодняку м'ясних генотипів, нині є одним із ключових чинників забезпечення збалансованої годівлі овець та успішного розвитку галузі вівчарства в Україні.

З огляду на зазначене, актуальним є проведення досліджень спрямованих на розробку процесів які сприяють інтенсивній відгодівлі баранців м'ясних генотипів, що дозволить підвищити ефективність трансформації поживних речовин корму у продукцію вівчарства та максимально реалізувати їхній генетичний потенціал.

Мета та завдання досліджень. Мета дослідження полягала у виявленні особливостей формування продуктивних якостей молодняку овець під час вирощування шляхом визначення оптимального рівня сирого протеїну в раціонах.

В зв'язку з цим в задачу досліджень входили наступні завдання:

- визначити хімічний склад кормів і поживність раціонів;
- вивчити лінійні та ростові показники молодняку овець;
- дослідити процес формування м'ясних показників у баранців, вирощених за різних рівнів сирого протеїну;
- морфологічні та біохімічні показники крові;
- з'ясувати економічну ефективність вирощування молодняку овець.

РОЗДІЛ 1. СТАН ПРОБЛЕМИ

1.1. Методи поліпшення продуктивних ознак овець

Селекціонерами та практиками галузі тваринництва давно було встановлено, що спарювання тварин, що не перебувають у спорідненості між собою або вирощених у різних умовах, підвищує їх життєздатність, інтенсивність росту та продуктивність. Цю біологічну сутність схрещування Чарльз Дарвін пояснював різницею чоловічих та жіночих статевих клітин, що об'єднуються під час запліднення. При спарюванні близькоспоріднених тварин відбувається злиття біологічно більш подібних статевих клітин, що сприяє підвищенню життєздатності, скоростиглості і продуктивності отриманого потомства.

Вивчення ефективності різних видів схрещування велику увагу приділяли вітчизняні зоотехніки-селекціонери П.М. Кулешов, М.Ф. Іванов, які вважали його одним з найбільш ефективних прийомів підвищення продуктивності тварин.

Ефект міжпородного схрещування обумовлений явищем гетерозису, сутність якого до кінця не розкрита, а основою його отримання є гетерозиготність потомства, що отримує збагачену спадкову інформацію внаслідок різноякісності статевих клітин різних порід, що використовуються у схрещуванні.

Набули поширення різні теорії гетерозису – генетична (G.H. Shnel, 1910), фізіологічна, домінування та наддомінування, облігатної гетерозиготності. Проте, як зазначав Є.Я. Борисенко, гетерозис, як біологічне явище, нині ще немає єдиної теорії. Найкраще вивчено практичне його використання.

Схрещування є важливим методом селекції, що забезпечує отримання більш продуктивних тварин та виведення порід із новими якостями. Так, за даними Х. Ф. Кушнера США з 55-60 млн. свиней, яких вирощували на м'ясо, до 80 % були помісними від міжпородного схрещування.

Схрещування широко застосовується у вівчарстві Англії, Нової Зеландії, Австралії та інших країнах світу для отримання м'ясних ягнят.

У вівчарстві досить добре вивчені та розроблені методи використання гетерозису при міжпородному схрещуванні. Його слід розглядати як один із найважливіших прийомів підвищення продуктивності овець.

Відомими вченими-вівчарами П.М. Кулешовим та М.Ф. Івановим було розроблено основні теоретичні передумови та рекомендації щодо використання схрещування для якісного поліпшення вівчарства в нашій країні. Розробки теоретичних основ та узагальнення результатів схрещування в вівчарстві знайшли відображення в роботах вчених та селекціонерів – Шуваєва В.Т., Польської П.І. [13].

В даний час відомо, що гетерозис при міжпородному схрещуванні може проявлятися не за всіма ознаками, а лише за найбільш важливими – інтенсивністю росту та розвитку, скоростиглості, життєздатності, плодючості та продуктивним якостям.

У нашій країні схрещування з метою породоутворення та підвищення продуктивності овець широко використовували М.Ф. Іванов та інші [13].

М.Ф. Івановим вперше було науково обґрунтовано методику виведення нових порід шляхом використання схрещування.

З 45 нових порід, породних груп і типів овець 93,4% виведено методом відтворювального схрещування і лише 6,6% методом внутрішньопородної селекції.

На Україні схрещуванням тонкорунних маток ставропольської породи з баранами порід лінкольн і ромні-марш, з подальшим відбором і розведенням «в собі» помісей бажаного типу була виведена північно-кавказька м'ясо-вовняна порода овець.

На основі помісей, отриманих від тонкорунно-грубошерстних помісних маток і баранів порід північнокавказька м'ясо-вовняна, лінкольн і розведення помісей бажаного типу 1-2 поколінь «в собі» була виведена радянська м'ясо-вовняна порода.

Методом складного відтворювального схрещування була створена нова порода овець – казахська напівтонкорунна з кросбредною вовною. У її створенні використовувалося п'ять порід – лінкольн, ромні-марш, бродерлейстер, тяньшаньська та казахська тонкорунна.

Широкі масштаби схрещування призвели до перетворення грубошерстого вівчарства в тонкорунний напрям. У відносно короткий період була створена стійка база для виробництва високоякісної тонкої та напівтонкої вовни.

У колишньому було виконано численні дослідження щодо ефективності схрещування тонкорунно-грубошерстних помісних маток з різним характером шерстного покриву з баранами різних порід. Найчастіше зазначено у помісей підвищення шерстної і м'ясної продуктивності.

Відним схрещуванням з австралійськими мериносами створено новий внутрішньопородний тип асканійської породи – таврійський [2].

Використання австралійських мериносів в стадах овець грозненської забезпечило підвищення настригу вовни у ярк на 15%.

Ефективним виявилось прилиття крові австралійських мериносів типу «стронг» в стадах овець забайкальської породи, де помісі різної кровності мали підвищення настригу вовни в оригіналі на 5-15,2%, митої – на 17-25%, за довжиною вовни – на 8-22%.

При схрещуванні місцевих овець ставропольської породи 1/4-кровних по породі австралійський меринос, з баранами прекокс і волгоградська, що були напівкровними за австралійськими мериносами, у трипорідних помісей підвищувалися одночасно м'ясна та вовна продуктивності

У Казахстані, в стадах казахських архаромериносів 1/2- і 1/4-кровні помісі від північноказахських мериносів по живій масі, пристосованості до тобіневки і відгодівлі не поступалися чистопородним, але відрізнялися кращою якістю вовни при більш високому (на 14-19%).

У напівтонкорунному вівчарстві прилиття 1/4 крові породи лінкольн до калінінського внутрішньопородного типу російської довгошерстої породи овець підвищило живу масу на 8,3%, а настриг вовни – на 18%.

Найкращою продуктивністю відрізнялися і 1/4-кровні помісі по породі ромні-марш від ввідного схрещування з куйбишевською породою. При ввідному схрещуванні породи прекос з лінкольнами помісі перевершували чистопородних прекосів за настригом вовни на 11-15% і відрізнялися більш високою м'ясною продуктивністю.

Ввідним схрещуванням з імпортними породами оксфордшир та шропшир у латвійській темноголовій породі були створені нові заводські лінії, барани яких за продуктивністю перевершували однолітків з основних ліній за всіма показниками.

Прилиття крові австралійських кориделів у кращому стаді овець північнокавказької м'ясо-вовнової породи сприяло підвищенню маси тіла, настригу вовни, оплати корму приростом живої маси, при деякому зменшенні довжини вовни.

Схрещування австралійських кориделів з вівцями породної групи гірський коридель у передгірній зоні Кавказу не сприяло підвищенню живої маси, довжини та настригу вовни у помісей, але позитивно позначилося на густоті, зрівняності, звивистості вовни та інших властивостях.

З метою корінного поліпшення малопродуктивних порід овець широко застосовується поглинальне схрещування коїться з іншими, більш продуктивними породами.

Численними дослідженнями, виконаними нашої країні, встановлено, що найбільший поліпшуючий ефект при поглинальному схрещуванні відзначається зазвичай у помісей I покоління. Підвищення кровності помішок, особливо з англійських м'ясо-вовняних порід, як шляхом простого, так і складного перетворювального схрещувань негативно позначається на їхній життєздатності і в більшості випадків не супроводжується збільшенням м'ясної та шерстної продуктивності. Більш виправдано використання цих

цілей баранів вітчизняних м'ясо-вовняних порід і породних груп. У цьому випадку висококрівні та багатопородні помісі від простого поглинального та складного відтворювального схрещування зазвичай життєздатніші, ніж помісі аналогічної кривності від імпортованих порід.

Так, в умовах Вірменії поглинальне схрещування місцевих тонкорунно-грубошерстих овець, що мали тонку вовну, з баранами північнокавказької м'ясо-вовняної породи, породної групи гірський коридель і висококрівними лінкольнами до другого і третього поколінь забезпечило підвищення і поліпшення м'ясної життєздатності.

Аналогічні результати отримані у передгірній зоні Північного Кавказу, де помісі другого і третього поколінь від баранів породної групи гірський коридель також характеризувалися високим рівнем продуктивності та життєздатності.

У нашій країні було виконано велику кількість досліджень щодо вивчення можливості підвищення скоростиглості, живої маси та покращення м'ясної продуктивності овець за рахунок використання напівтонкорунних порід, м'ясошерстої та м'ясної напрямків продуктивності для промислового схрещування.

Ще 1925-26 роках П.Н. Кулешовим і А.А. Васильєвим було відзначено позитивний вплив англійських м'ясних порід підвищення живої маси і скоростиглості помісного потомства, отриманого від грубошерстних маток.

У досліджах М.Ф. Іванова, виконаних в Асканія-Нова, помісні ягнята від маток порід чунтук, волоської і баранів гемпшир, лінкольн і шропшир вже до 4,5 місяців досягали живої маси 35-42 кг і при забій що задовольняли експортним вимогам.

М.Ф. Іванов, оцінюючи результати промислового схрещування курдючних порід овець з м'ясними, відзначав як велику живу масу помісних ягнят, а й кращу якість ягнятини.

М.Ф. Івановим було проведено схрещування баранів породи лінкольн з тонкорунними матками. Отримані напівкрівні помісі, за повідомленням Ф.М.

Доброгорського, мали кроссбредну вовну довжиною 13,0-13,5 см, з тониною волокна 29,2-34,4 мкм, настригом неминої вовни -3,7-6,6 кг.

Позитивні результати були отримані А.В. Васильєвим (1931) при схрещуванні лінкольнів з волоськими матками на Північному Кавказі: помісні ягнята розвитку значно перевищували волоську породу і зберігали хорошу життєздатність.

За даними Л.К. Гребень і В.Г. Холомейзера, А.І. Жандеркіна, В.В. Кондрова у Східному Казахстані помісі баранів порід лінкольн і бордерів живою масою і розвивалися інтенсивніше, ніж грубошерсті.

Широке поширення в нашій країні набуло схрещування з баранами м'ясних порід тонкорунних маток - чистопородних і помісного походження (тонкорунно-грубошерстних).

В Австралії за даними N.M. Fogerty, для отримання м'ясних ягнят широко застосовується промислове схрещування тонкорунних маток з баранами м'ясошерстних порід.

У нашій країні схрещуванням тонкорунних маток асканійської породи з баранами порід лінкольн і ромні-марш були отримані помісі, що поєднували високий рівень м'ясної та вовнової продуктивності. На їх основі була в подальшому створена краща вітчизняна напівтонкорунна порода овець-північно-кавказька м'ясо-вовняна.

М.І. Санніков вважає, що тонкорунний молодняк, в більшості випадків на час його реалізації не досягає необхідної стандартом живої маси, тому промислове схрещування в районах тонкорунного вівчарства є важливим джерелом виробництва молоді баранини та кроссбредної вовни - поярка.

О.С. Карпова повідомляє, що схрещування тонкорунних маток ставропольської породи з баранами порід російська довгошерста, ромні-марш, чорноголова асканійська, едильбаївська, у поєднанні з інтенсивним вирощуванням помісного молодняку сприяє підвищенню м'ясної продуктивності. У віці 7,5 місяців жива маса помісних ягнят становила 33,6-37,8 кг. При відгодівлі на стаціонарному майданчику максимальний

середньодобовий приріст живої маси (145,7 г) був отриманий у помісей від асканійської чорноголової, а при нагулі на природних пасовищах від едильбаївської (146,6 г).

За свідченням І.Т. Котлярова у помісей першого покоління від схрещування тонкорунних і тонкорунно-грубововнових овець з баранами м'ясо-вовняних порід, порівняно з однолітками материнської породи, настриг митий вовни підвищується в середньому на 15-25% одиницю продукції знижуються на 15-20%.

За даними А. Мочаловського помісні ягнята від тонкорунних маток грозненської породи та баранів гострогозької породної групи у чотиримісячному віці мали живу масу на 4,1 кг більше, ніж чистопородні тонкорунні, а у 5,5-місячному віці – на 6,2 кг.

У Киргизії Г.Н. Друженьковим і Е.С. Друженьковою, на основі схрещування перекося × курдючних маток з баранами породи лінкольн, були отримані високопродуктивні напівкровні помісі, на основі кращої частини яких була створена тяньша.

Позитивні результати на Північному Кавказі при схрещуванні тонкорунно-грубошерстних помісних маток з баранами лінкольн та ромні-марш було отримано А.Н. Ульяновим.

У всіх випадках у помісей відмічено підвищення живої маси, скоростиглості та м'ясної продуктивності.

Дослідженнями виявлено певні відмінності у прояві позитивних якостей помісей, отриманих у різних породних поєднаннях та в різних умовах.

За даними А.М. Ульянова, А.І. Гольцблат, А.І. Єрохіна, в передгірській зоні Кубані кращою м'ясною продуктивністю відрізнялися помісні баранчики від кавказьких маток і короткошерстої м'ясної породи оксфорд 24,0 кг, забійний вихід 51,6%, при вмісті кісток у тушці 13,0%, а їх однолітки від баранів ромні-марш та лінкольн, відповідно, 22,1 кг, 49,6% та 14,1% та 20,5 кг, 48,5% та 14. Контрольні кавказькі ягнята мали в тих самих умовах забійну масу 19,5 кг, забійний вихід 47,1%, а в їх тушках вміст кісток становив 14,6%.

За спостереженнями Б.М. Мусамбаева помісні ягнята, отримані від маток породи фінський ландрас і баранів естонської темноголової породи народжувалися більшими і за живою масою були більшими за чистопорідних однолітків. Помісні баранчики перевершували чистопородних однолітків за масою парної туші на 11,3%, а по найціннішій м'якотній частині туші - на 13,4%.

У процесі створення напівтонкорунного вівчарства в нашій країні приділялася велика увага вивченню м'ясної продуктивності помісей. Найбільш широко цих цілей використовувалися породи овець довгошерстого типу.

Так, при вивченні продуктивних якостей помісей тонкорунно-грубошерстних маток з баранами порід кавказька, прекос, куйбишевська і лінкольн вирізнялися високими відгодівельними якостями, вищою забійною масою, забійним виходом і коефіцієнтом м'ясності відрізнялися помісі від баранів породи лінкольн. Деяко поступалися їм гібриди куйбишевських баранів.

У досліджах І.А. Тапільського та ін. від 8-місячних баранчиків помісей тонкорунних кавказьких маток з лінкольнами були отримані тушки масою 23,6 кг, помісей з 6, кавказьких - 17,7 кг при вмісті в тушці м'якотної частини, відповідно, 17,3 кг, 14,7 та 12,4 кг.

У Кабардино-Балкарії кращою м'ясною продуктивністю відрізнялися чистопорідні баранчики радянської м'ясо-вовняної породи, що перевершували помісних однолітків від маток радянської м'ясо-вовняної і баранів порід лінкольн і північнокавказькою м'ясо 6-місячному віці.

В результаті вивчення результатів схрещування грозненських маток з баранами порід ромні-марш і лінкольн Л.М. Ожигов встановив, що помісні ягнята, в порівнянні з чистопородними, мали більш високу інтенсивність росту і при вирощуванні до 8 місяців давали більший середньодобовий.

У передгірній зоні Краснодарського краю, за даними М.І. Кравченка, напівкровні баранчики бордер-лейстер х кавказькі першого покоління перевищували по забійній масі в 4-місячному віці тонкорунних на 12,63%,

трипородні Л × (БЛ × КА) - на 11,82%, а в 9-місячному віці відмінності на користь цих груп склали, відповідно, 10,89; 1,02 та 11,22%. При цьому 3/4-кровні бордер-лейстери мало відрізнялися від тонкорунних.

У дослідах Г.М. Горобець у передгірній зоні Кубані кращу м'ясну продуктивність мали двопорідні помісі. У 9-місячному віці помісі оксфоршир х кавказька мали забійну масу 19,08 кг, при забійному виході 51,45% ромні-марш х кавказька - 18,48 кг і 50,84%, а їх трипородні однолітки ОКС × (ЛІ × КА) и РМ × (ЛІ × КА) відповідно, 16,47 кг; 46,78% та 18,10 кг та 49,58%.

Дослідженнями М.К. Кройтер, виконаними в Східному Казахстані, при забої 5-місячних баранчиків помісей лінкольн х тонкорунно-грубошерстна були отримані тушки масою 14,2 кг, при забійному виході 45,2%, а від їх однолітків, а від їх однолітків, і 44,3%, у той час як у тонкорунних ягнят ці показники дорівнювали 11,8 кг і 40,0%.

При схрещуванні курдючних грубошерстних маток Казахстану з лінкольнами напівкровні помісі в 4-місячному віці мали масу тушки 16,7 кг, їх однолітки від баранів казахської тонкорунної породи - 15,5 кг.

За даними Г.Н. Осипова серед помісних груп, отриманих від тонкорунно-грубошерстних маток і баранів порід ромні-марш, північнокавказька м'ясо-вовняна, лінкольн, бордер-лейстер краще нагулювалися помісі від баранів породи лінкольн [1].

В.А. Бальмонт і А.В. Голоднов зазначали, що помісний молодняк від баранів м'ясошерстних порід і тонкорунно-грубошерстних маток має велику енергію зростання і завдяки високій скоростиглості його можна реалізувати на м'ясо у віці 7-8 місяців [1].

У дослідах С.І. Семенова помісні ягнята, отримані від маток породи радянський меринос і баранів північнокавказької м'ясо-шерстної, лінкольн, ромні-марш, в порівнянні з чистопородними тонкорунними на 1 кг приросту живої маси перевищували чистопородних на 4-19%.

За повідомленням Ф. Аппазова у баранців узбецьких м'ясо-вовняних маток з лінкольнами в 5-місячному віці забійна маса дорівнювала 16,2 кг, у

помісей від баранів північнокавказької м'ясо-вовняної - 14,0 кг, 7 місяців ці показники склали 19,5 кг, 17,1 кг та 18,2 кг [13].

А.Н. Ульянов повідомляє, що з промислового схрещування баранів породи лінкольн з матками кавказької породи помісі розвивалися значно краще, ніж чистопородні кавказькі. У 7-місячному віці маса тушок кавказьких валунків становила 14,8 кг, а у помісей від англійських лінкольнів вона була на 2,7 кг і від аргентинських лінкольнів на 0,9 кг більше, ніж у чистопорідних однолітків. Автор рекомендує застосовувати баранів у вигляді породи лінкольн для промислового схрещування з вівцями кавказької породи.

Г.Н. Осипов, при нагулі 6-місячних помісей від схрещування тонкорунно-грубошерстих маток з м'ясо-вовняними баранами порід лінкольн, ромні-марш, бордер-лейстер і північнокавказька м'ясо-вовняна, встановив, що високим середньою лінкольнів, а найменшим (135 г) – їхні однолітки від бордер-лейстерських баранів.

Поряд з лінкольнами з порід довгошерстого типу для схрещування використовувалася і російська довгошерста.

Так було в дослідях Микитюка В.В. при забої 7-місячних баранчиків дніпропетровського типу АМВ було отримано забійну масу 15,30 кг, за вміст у туші м'якості 75,38% і коефіцієнті м'ясності 3,06 [13].

У той же час у помісних однолітків від лінкольнських баранів ці показники дорівнювали 18,30 кг, 71,26% і 3,82. При цьому у баранчиків від маток лискинського та нижньодевицького типів у тих же умовах забійна маса склала 20,40 кг, відсоток м'якості в туші – 78,64 при коефіцієнті м'ясності 3,68.

У помісей від баранів російської довгововнової породи і маток прекос маса туші склала 14,55 кг, у прекосів - 16,16 кг, у їх довжин 14,39 кг.

А.З. Гребенюк встановив, що схрещування тонкорунних маток з баранами м'ясної породи лінкольн забезпечує підвищення маси туші помісних ягнят у 6,5-місячному віці на 1,2-1,6 кг, а в 9-місячному - на 0,91,4 кг, порівняно з тонкорунними.

В.А. Бальмонт, у дослідях з схрещування казахських тонкорунних маток з англійською породою бордер-лейстер відзначав перевагу помісей з м'ясної продуктивності перед чистопородними тонкорунними.

У дослідях М.І. Санникова на Північному Кавказі при схрещуванні маток ставропольської породи нижчих класів з баранами порід ромні-марш, латвійська темноглова і північнокавказька жива маса кросбредних ягнят на 7 місяців була вищою за вимоги, передбачені стандартом. Помісі перевищували чистопородних за живою масою на 3,3-10,4%, за настригом поярку - на 18,0-27,8%. Найкращі результати забезпечили помісі від породи ромні-марш та північнокавказька [18].

У Казахстані помісі казахських тонкорунних маток з баранами лінкольн і ромні-марш були більші за казахських 19%, у півторарічному віці – на 18-27%.

А.Г. Ерік і С.Я. Поліновська встановили перевагу по живій масі 8-місячних лінкольнних тонкорунно-грубошерстих помісей (29,0 кг) в порівнянні з однолітками від варіанту «ромні-марш тонкорунно-грубошерсті» (28,5 кг). У помісей першої групи були вищими і показники шерстної продуктивності [].

Р.С. Хаміцаєв у дослідях з схрещування тонкорунно-грубошерстних маток з баранами порід лінкольн, ромні-марш, бордер-лейстер, північнокавказька м'ясо-вовняна, дартмур, а також тонкорунних порід - алтайської та масивної меринос лінкольн x тонкорунно-грубошерсті помісі (5,3 кг), що перевищували нащадків тонкорунних баранів на 23,3%, однолітків від баранів дартмур - на 12,8% і нащадків баранів інших груп на 10,4%. Перевага в живій масі помісі від лінкольнів, хоч і меншою мірою, зберегли і в 4-місячному віці, вони ж мали й більш високу вовну продуктивність.

На Північному Кавказі позитивні результати при використанні на тонкорунних матках баранів породи лінкольн та російської довгошерстої були отримані С. І. Семеновим.

П.І. Польська, на основі схрещування тонкорунних маток ромні-марш і бордер-лейстер дійшов висновку, що найперспективнішими є барани породи

лінкольн, що забезпечують вже в першому поколінні одержання потомства з довгою кросбредною вовною.

У зарубіжних країнах мериносових маток зазвичай використовують для схрещування з баранами довгошерстих порід з метою одержання помісей з хорошими материнськими якостями. Надалі їх спарюють коїться з іншими м'ясними породами щоб одержати ягнят на м'ясо. Це також відображено у роботах L.M. Bartel and C.W. Johnstone у Південній Африці; J.M. Coleman and J.F. Watts; W. Miller та J.F. M.C. Hugh, M.J. Sims, H.P. Mann в Австралії [].

Поряд із чистопородними тонкорунними, для схрещування з баранами м'ясних та м'ясо-вовняних порід, широко використовувалися і тонкорунно-грубошерсті матки помісного походження.

W. Nawara встановив, що помісні ягнята порід болгарський меринос та польський меринос досягали кінцевої маси 35 кг на 20 днів раніше, ніж їхні чистопорідні однолітки.

У досліджах T. Katsigianis і T. Merritt помісні ягнята, отримані від маток породи суффольк і баранів породи комолий дорсет, зростали швидше і на 10 днів раніше досягли терміну реалізації.

Зарубою K.B. зазначено, що отримані від промислового схрещування помісні ягнята, народжувалися більшими, життєздатними і перевищували за масою тіла чистопорідних однолітків [].

М.І. Санніков в результаті узагальнення наукових досліджень щодо ефективності схрещування овець різних порід на Північному Кавказі вважає, що майже у всіх випадках спостерігається збільшення живої маси у помісей у порівнянні з вихідними породами.

Хорошою м'ясною продуктивністю відрізняються помісі, які отримують від схрещування з породою ромні-марш. Так, у досліджах А.А. Гаврюшкова, виконаних у Хмельницькій області, передзабійна жива маса валунів ромні-марш х прекос і прекос становила 30,60 і 28,30 кг і відповідно, забійна маса - 15,44 і 14,76%, коефіцієнт м'ясності - 3,8 та 3,4, аналогічну перевагу помісі від ромні-маршів зберегли також і у віці 10-18 місяців [].

У досліджах В.П. Лушнікова, у помісей від схрещування маток цигайської породи з баранами північнокавказької м'ясо-шерстної породи практично у всі періоди вирощування, за винятком нагулу, жива маса ягнят була вищою порівняно з чистопорідними однолітками.

Водночас Р.Х. Бірюковим не встановлено суттєвих відмінностей у рівні м'ясної продуктивності між баранчиками куйбишевської породи та її помісями з ромні-марш та північнокавказькою м'ясо-шерстною.

Багато уваги у дослідженнях останніх років приділяється вивченню ефективності покращення продуктивних якостей овець за рахунок використання порід овець у типі кориделів.

В.І. Сидорцовим в Асканія-Нова було проведено порівняльне вивчення м'ясної продуктивності валухів асканійської породи та кориделів, що показало значну перевагу останніх. Від валухів-річників асканійської породи було отримано тушки середньою масою 18,3 кг при забійному виході 42,1%, а від кориделів, відповідно, 23,3 та 45,4%. У

На думку Н.Н. Репкіна в умовах Північного Кавказу для промислового схрещування з тонкорунними матками, найбільш доцільно використовувати баранів північнокавказької м'ясо-шерстної породи, у зв'язку з тим, що напівкровні помісні ягнята добре оплачують витрачені корми і можуть бути реалізовані.

Г.Е. Герасименко встановлено високу ефективність схрещування тонкорунних маток кавказької породи з м'ясо-вовняними баранами прекос, ромні-марш, північнокавказька м'ясо-вовняна та латвійська темноглова. Найкращим приростом живої маси (за 60 днів) відрізнялися помісі від північнокавказької м'ясо-вовняної породи, у яких він становив перевагу у 7,85 кг, ніж у чистопородних. Найкращі показники маси туш мали помісі від латвійської темноглової та північнокавказької м'ясо-вовняної порід. Уміст м'якоти в тушках помісних ягнят було на 2,5% більше, ніж чистопородних [7].

При вивченні потомства м'ясошерстних баранів порід лінкольн, північнокавказької та нової породної групи і тонкорунних маток грозненської

породи А.Г. Ерік встановив, що помісі мають кращі показники росту, забійної маси і виходу, м'ясо їх відрізняється меншим вмістом вологи, але більшим вмістом вологи.

Е.М. Магомедов, в дослідях з схрещування овець дагестанської гірської породи з баранами тяньшаньської породи та породної групи гірський коридель, встановив, що за нормальних умов годівлі та утримання, помісні ягнята при народженні були на 9-18% круп. Середньодобовий приріст живої маси у них також був на 18,21% більше. Середня жива маса 7-місячних ягнят становила 39,0 кг, а чистопородних – 33,0 кг. Туші вбитих тварин мали вищесередню вгодованість, вихід кращих сортів у помісного молодняка був набагато вищим. Забійний вихід у помісей становив – 48,7 та 48,1%, а у контрольних – 46,8%.

За повідомленням В.М. Суворова, В.І. Марченка, використання баранів північнокавказької м'ясо-шерстої породи та породної групи гірський коридель на тонкорунних матках кавказької породи підвищує у намісників потомства настриг чистої вовни на 0,18-0,28 кг чистопородними тонкорунними ярками.

М.А. Губаревим достовірно встановлено, що кросбредні ягнята, отримані від схрещування киргизьких тонкорунних маток з баранами тяньшаньської породи, мають підвищену життєздатність, кращу в порівнянні з тонкорунними, скоростиглістю і вищою живою.

У дослідях В.П. Лушнікова та А.А. Зацариніна помісні ягнята від баранів північнокавказької м'ясо-шерстої та маток цигайської порід при відлученні від матерів мали живу масу в середньому 30,2 кг, а чистопородні цигайські – 25 кг.

Цікавим є використання для підвищення м'ясної продуктивності вітчизняних порід овець австралійських кориделів [1].

Ж.А. Карабаєв на Південному сході Казахстану порівнював потомство австралійських кориделів, отримане від напівкровних маток лінкольних казахська тонкорунна I і II поколінь. Було встановлено, що в 7,5-місячному

віці потомство кориделів перевищувало контрольних однолітків по забійній масі на 11,9-10,3%, а забійному виходу на 3,26-4,95%.

При трипородному схрещуванні бордер-лейстер х тонкорунних помісних маток з австралійськими кориделями в Казахстані К. Каримсаковим також відмічено поліпшення м'ясної продуктивності у потомства дослідної групи порівняно з контрольною: після інтенсивної відгодівлі 10,5-11-7 та 29,88 кг.

Суттєвіший вплив на підвищення м'ясної продуктивності овець асканійської породи надали кориделі Нової Зеландії. У дослідях В.В. Рожкова у 7-8-місячних, напівкровних баранчиків маса туші дорівнювала 16,16 кг, а в асканійських однолітків – 13,08 кг [13].

Хорошим потенціалом м'ясної продуктивності відрізняються і вітчизняні породи овець у типі кориделів – північнокавказька м'ясо-вовняна та радянська м'ясо-вовняна. Це підтверджується дослідями з міжпородного схрещування, виконаними М.А. Жабалієвим на Північному Кавказі, де помісі, отримані від схрещування тонкорунних маток різних порід з баранами цих порід, відрізнялися вищим рівнем м'ясної продуктивності.

Дуже перспективними підвищення м'ясної продуктивності овець є використанням для схрещування м'ясних порід короткошерстного типу, які забезпечують значне підвищення м'ясних якостей у помісного потомства. '

Так, у степовій зоні Краснодарського краю при відлученні від матерів ягнята кавказької породи мали живу масу 30,5 кг, напівкровні помісі лінкольн х кавказька - 32,5 кг, кг, а після відгодівлі у віці 8 місяців жива маса їх була, відповідно, дорівнює 39,5; 43,2 та 49,7 кг. Трипородні ягнята перевершували двопородних по забійній масі на 27,2%, їх тушки мали найкраще співвідношення м'якотної частини до маси кісток.

Позитивні результати при використанні латвійської темноголової породи отримані Г.А. Уваровим, суффольків - В.П. Родіним і В.С. Піменовим. У всіх випадках помісі від цих порід мали кращі відгодівельні та нагульні

якості, більш високі значення ознак, що характеризують рівень м'ясної продуктивності овець.

С.В. Буйлов вважає, що у вівчарстві промислове схрещування є важливим резервом збільшення виробництва вовни, що дозволяє поєднувати виробництво вовни та баранини за рахунок вирощування на м'ясо більш скоростиглих тварин.

М.К. Кройтер у дослідях, виконаних у Східному Казахстані, відзначав, що кросбредні ягнята у віці 5-7 місяців, отримані від чистопородних і помісних м'ясошерсних баранів, перевершують тонкорунних однолітків не тільки по м'ясній, але і по шерсті.

Дослідами Р.С. Негаметуліна встановлено, що при схрещуванні тонкорунно-грубошерстних маток, що мають тонку вовну з баранами ромні-марш, істотно підвищується шерста продуктивність потомства і покращується її якість, шерсть набуває вираженого кросбреду.

Е.Г. Мержинський, І.Н. Попов повідомляють, що в Північному Казахстані помісі від баранів довгошерстих скоростиглих порід і чистопорідних, тонкорунних, а також тонкорунно-грубошерстних маток у першому поколінні відрізняються високою живою масою, гарною м'ясною продуктивністю і кращою.

М. Osilkowski у помісних ягнят, отриманих від маток польський меринос та баранів чорноголової породи, іль-де-франс, тексель, відзначав вищий рівень шерстної продуктивності порівняно з чистопородними.

Аналогічні результати отримані I. Schande в Угорщині, де у помісній від схрещування цигайських маток з баранами іль-де-франс, вовна продуктивність вища, ніж чистопородних.

Ефективність застосування промислового схрещування залежить від умов, у яких воно проводиться, прийнятої у господарстві технологією виробництва продукції тваринництва, підбору порід, організації відгодівлі та вирощування молодняку.

За даними П. Демченка помісні ягнята, отримані від маток грозненської породи та баранів північнокавказької м'ясо-вовняної та породи ромні-марш, за сприятливих умов вирощування у віці 2-х і 5-ти місяців значно перевершували чистопорідних грозненських по живій масі, проте у 7-місячному віці, різниця за приростами між групами була невелика.

І.З. Тімашев, І.І. Селькін встановили, що схрещування маток породи меринос з баранами м'ясо-вовняних порід прекос і північнокавказька в умовах посушливого степу при вирощуванні молодняка на низьковрожайних пасовищах без додаткової підкорми. Помісі не відрізнялися достовірно від чистопородних за живою масою та м'ясними якостями: виходом м'яса, масою туші, масою внутрішніх органів.

К.Д. Филянський вважав, що варіанти промислового схрещування повинні мати економічну мету - зниження собівартості і підвищення продуктивності тварин.

В.М. Дзоблаев, виходячи з оцінки економічної ефективності схрещування тонкорунно-грубошерстних маток з баранами напівтонкорунних порід ромні-марш і лінкольн, вважає, що вищої економічної ефективності досягають помісні тварини.

1.2. Особливості метаболізму нутрієнтів у овець

Споживачі дедалі більше цікавляться сталим та безпечним для тварин виробництвом, а також здоровим харчуванням [16]. М'ясо ягнят, вирощених на пасовищах, містить менше підшкірного спинного жиру, ніж м'ясо ягнят, вирощених у загонах, що є більш привабливим для споживачів [4]. Діас та ін. повідомляють, що у ягнят вирощених за стійлового утримання товщина спинного жиру, жир у нирках, а також відсоток жиру на ногах були вищими, ніж у ягнят, вирощених на пасовищах.

Враховуючи, що витрати на корм часто становлять значну частину загальних змінних витрат на виробництво ягнятини, це сприятливе середовище для якісного росту трави призводить до того, що пасовищна трава є найекономічнішим джерелом корму. Крім того, пасовищна трава має

високий вміст природних антиоксидантів і тому забезпечує тваринам кращий захист від окислення ліпідів [3]. За даними Санте-Лутельє та ін., окислювальна стабільність ягнят пов'язана з їх раціоном. Пасовищне утримання пропонує деякі переваги порівняно з концентратним типом годівлі з точки зору окислення ліпідів і, меншою мірою, окислення білка [4].

Ціла низка дослідників стверджує що вирощування ягнят, яких годують концентратами, є ефективнішими, ніж ягнята, яких вирощують на пасовищах [5]. Даючи концентрати ягням за стійлового утримання, можна покращити приріст маси, вихід туші та, зрештою, прибутковість виробничої системи [6]. Колір м'яса також є важливим фактором у виборі споживачами. Зокрема, фізичні навантаження можуть впливати на колір та смак [7]. Було показано, що корови, які постійно перебувають на пасовищі або утримуються в екстенсивному середовищі, мають темніший колір м'язів [8].

Тому відповідна виробнича система та вага ягнят перед забоєм мають велике значення у виробництві ягнятини для отримання високоякісних туш ягнят. Управління годівлею відіграє важливу роль у харчовій поведінці, що призводить до змін параметрів плазми та якості м'яса, які недостатньо вивчені. Розуміння того, як управління годівлею впливає на показники росту, харчову поведінку, характеристики туші та якість м'яса, може бути важливим для впровадження стратегічного управління стадом, спрямованого на підвищення прибутковості ферми.

Біологічні особливості в загальному розумінні цього визначення – це сукупність анатомічних та фізіологічних характеристик, що визначають реактивність організму на умови зовнішнього середовища. Вони сформувалися протягом тривалої еволюції й відзначаються значною сталістю, тому належна годівля та використання овець мають базуватися на глибокому розумінні цих властивостей [17].

Завдяки своїм біологічним особливостям вівці належать до ряду парнокопитних, підряду жуйних, родини порожнисторогих, роду *Ovis* [17]. Їхній багатокамерний шлунок забезпечує ефективне засвоєння поживних

речовин рослинного походження. Порівняно з ВРХ, овець майже не турбує розмір частинок корму, що значно полегшує процес їх годівлі [14].

Серед свійських тварин вівці найкраще використовують траву пасовищ, де вони здатні споживати близько 600 із 800 видів рослин, включно з бур'янами та гіркими травами, що значно більше порівняно з великою рогатою худобою. Завдяки вузькій лицьовій частині черепа, гострим різцям, рухливим губам і язика вівці можуть низько скубти рослинність, що підвищує ефективність використання пасовищ. Оптимальний раціон для високої продуктивності містить 15–20 % грубих кормів і 80–85 % зеленої маси [4].

Травний тракт овець, зокрема кишечник, довший, ніж у інших видів: тонкий кишечник сягає 29 м, товстий – 5 м, що в 30–35 разів перевищує довжину тулуба (для порівняння: у ВРХ – 20, коней – 15, свиней – 12 разів). Велику роль відіграє багатокамерний шлунок об'ємом близько 30 л, який сприяє максимально повному засвоєнню клітковини [15].

Основою раціону жуйних, є вуглеводи – переважно клітковина (до 80 %), представлена різними структурними полісахаридами: целюлозою, геміцелюлозою, крохмалем, фруктанами тощо. В організмі овець еволюційно сформувались механізми, що дозволяють розщеплювати ці складні сполуки за допомогою ферментів мікроорганізмів рубця. У процесі ферментації утворюються простіші цукри та кислоти – глюкоза, ксилоза, уронові кислоти. Ступінь розщеплення залежить від раціону: крохмалю – 37–98 %, целюлози – 43–73 %, геміцелюлоз – 36–79 %. Майже вся глюкоза мікроорганізмами використовується для власного метаболізму [16].

Найвища активність ферментів, що розщеплюють клітковину, спостерігається при надходженні в раціон 3–4 г цукру на 1 кг маси тіла [17]. У рубці стабільні умови (рН 6,2–7,2, температура 39 °С, анаеробіоз) забезпечують оптимальний розвиток мікрофлори. Секреція слини підтримує сталість рН. Зміна кислотності призводить до погіршення ферментації кормів навіть у наступних відділах ТКШ [9].

Під час мікробного розкладу вуглеводів формуються коротколанцюгові жирні кислоти (КЖК): оцтова, пропіонова й масляна - разом до 95 % загальної кількості. За добу в рубці овець може вироблятися 400–500 г КЖК [16, 30]. Вони покривають до 40 % енергетичної потреби тварини. Додавання до раціону олій, багатих на поліненасичені жирні кислоти (соняшникова, соєва), покращує рубцеве травлення [3].

Провідною серед КЖК є оцтова кислота (до 70 %), яка швидко всмоктується і використовується тканинами у циклі Кребса, а також у синтезі холестеролу та жирних кислот, особливо у молочній залозі [3]. Окиснення оцтату забезпечує 40–60 % енергії жуйних [6].

Головним попередником глюкози є пропіонат, який утворюється з крохмалю. У печінці з нього синтезується до 85 % усієї глюкози. Перетворення 1 моля пропіонату дає 17 молів АТФ чистої продукції. Зростання частки концентратів підвищує рівень пропіонової кислоти, що стимулює синтез білка в тканинах та збільшує концентрацію глюкози й інсуліну в крові [7].

Масляна кислота формується при надлишку протеїну та цукру й нестачі крохмалю. Абсорбуючись, вона перетворюється у β -оксималяну кислоту, яка слугує важливим енергетичним субстратом для мозку, міокарда та м'язів. Окиснення 1 моля бутирату забезпечує 25 молів АТФ чистої продукції. У молочній залозі він також використовується для синтезу жирів [6].

У дорослих овець окиснення кетонів тіл забезпечує 5–7 % енергетичної потреби, а за порушень метаболізму – до 20 %. Додатково кетоніві тіла утворюються в печінці з ацетил-КоА під час β -окиснення жирних кислот.

У овець співвідношення типів КЖК значною мірою залежить від структури раціону. Більше клітковини – більше оцтової кислоти; більше крохмалю – більше пропіонової. У разі високої частки зеленої маси (70 %) співвідношення оцтату до пропіонату сягає 2,4:1, при 35 % зеленої маси – 1,6:1.

Особливості білкового обміну у жуйних тварин також суттєво відрізняються від інших видів. У рубці значна частина протеїну (30–80 %) перетворюється на мікробний білок. Процес протеолізу відбувається у два етапи: спочатку білок розщеплюється до пептидів, а потім — до амінокислот. Оптимальним для дії протеїназ є рН близько 7,0, тоді як за рН 5,7 їх активність зменшується вдвічі. На роботу протеїназ впливають не лише рівень кислотності, а й наявність інгібіторів, до яких вівці особливо чутливі.

На активність ферментів негативно впливають природні інгібітори, які містяться, наприклад, у сої; вони зберігають активність у рубці до 10 годин [7].

Відповідно до рекомендацій NRS США, у раціоні овець оптимальною вважається частка легкорозщеплюваного протеїну на рівні 9,7 % сухої речовини та важкорозщеплюваного — 7,0 %. Перевищення загальної кількості протеїну понад 19 % призводить до зниження його засвоюваності. Лише незначна кількість амінокислот, що утворюються в рубці, всмоктується його стінками; більша частина, особливо незамінні амінокислоти, використовується мікроорганізмами для синтезу білка, а решта розщеплюється. За добу в рубці овець утворюється приблизно 50–100 г мікробного білка. Для нормальної життєдіяльності мікрофлори важливо забезпечувати достатню кількість енергетичних компонентів, зокрема крохмалю та цукрів.

Мінеральний та вітамінний баланс – ключовий фактор високої продуктивності овець. Нестача цих компонентів знижує перетравність корму, продуктивність, вовновіддачу та імунітет. Для компенсації дефіцитів застосовують премікси, хоча існуючі рецептури застаріли й не враховують сучасний хімічний склад кормів та генетичні особливості порід.

У ягнят обмін речовин має свої особливості. У підсисний період вони максимально ефективно використовують поживні речовини молока, а глюкоза переважно йде на синтез амінокислот та забезпечення енергії. Менше її витрачається на синтез ліпідів і глікогену [11].

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ ТА МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Природно-кліматичні умови досліджень

Державне підприємство «Дослідне господарство «Руно» розташоване в правобережному агроекологічному районі північно-центральної степової частини України, яку характеризують типові для степу ґрунтово-кліматичні параметри. Територія лежить у межах Придніпровської височини, що формує слабо хвилястий рельєф, розчленований балками та ярами. Така геоморфологічна структура зумовлює значні просторові контрасти в умовах зволоження та ґрунтових характеристиках.

Ґрунтовий покрив господарства відзначається строкатістю: переважають звичайні чорноземи – малогумусні та середньогумусні, переважно комкуватої або зернистої структури. Потужність генетичних горизонтів і ступінь еродованості змінюються залежно від положення в рельєфі. Вміст гумусу коливається в межах 4-5 %, а забезпеченість основними елементами живлення, а саме легкогідролізованого азоту, рухомого фосфору, калію - залишається достатньою.

Територія господарства розорана практично повністю, а природні фітоценози збереглися лише на балкових системах та прилеглих схилах.

Рослинний покрив схилів та днищ балок значно деградований унаслідок випасання й антропогенного навантаження та представлений переважно малопродуктивними степовими видами. На верхніх частинах схилів збереглися ділянки типового різнотравно-ковилового степу. У днищах балок, де рівень ґрунтових вод залягає на глибині понад 5 м, поширені формації лугових степів, тоді як на знижених, більш зволжених ділянках формуються справжні луки.

Як і загалом Дніпропетровська область, територія підприємства належить до регіону з відносно сухим, помірно континентальним кліматом. Для нього характерні невелика кількість опадів (350-450 мм за рік) та різкі коливання температур – як сезонні, так і добові.

Літо зазвичай спекотне й посушливе, з нерідкими суховіями за участі східних та південно-східних вітрів, які за зниженої відносної вологості повітря підсилюють випаровування і стресові умови для рослин. Зими – малосніжні, з нестійкими морозами, що підвищує ризики вимерзання озимих культур.

Необхідно зважати на тривалий вегетаційний період (понад 200 днів), що створює сприятливі умови для вирощування широкого спектра сільськогосподарських культур. Дефіцит вологи, потребує раціонального використання водних ресурсів та застосування ґрунтозахисних технологій. Тривала сонячна радіація, що сприяє формуванню високої урожайності за умови достатнього зволоження.

Усі ці фактори визначають необхідність застосування адаптивних систем землеробства, протиерозійних заходів та використання посухостійких культур і сортів у межах господарства.

2.2. Матеріал та методика досліджень

Дослідження спрямованні на визначення продуктивних якостей молодняку овець м'ясних генотипів вирощених за різного рівня протеїнового забезпечення раціонів годівлі проведенні на базі Державного підприємства «Дослідного господарства «Руно» Кам'янського району Дніпропетровської області.

Об'єктом вивчення став молодняк овець новоствореної придніпровської м'ясної породи. Науково-господарські досліді організовано відповідно до рекомендацій Ібатулліна І.І. [3]. Формування дослідних груп тварин здійснювали, враховуючи вік, живу масу та фізіологічний стан.

Під час експерименту застосовували такі методи: аналітичні - опрацювання наукових джерел, аналіз і узагальнення отриманих результатів; зоотехнічні – стан господарськи корисних ознак та розрахунок економічної ефективності; лабораторні - визначення хімічного складу та поживної цінності кормів; біохімічні - дослідження морфологічних показників крові; статистичні - біометрична обробка даних.

Метою досліджень було визначення особливостей формування продуктивних якостей в молодняку овець під час вирощування через визначення оптимальної концентрації сирого протеїну в раціонах.

В зв'язку з цим в задачу досліджень входили наступні завдання:

- визначити хімічний склад кормів і поживність раціонів;
- вивчити лінійний ріст та розвиток молодняку овець;
- визначити особливості формування м'ясних показників у баранців, вирощених за різних рівнів сирого протеїну;
- морфологічні та біохімічні показники крові;
- з'ясувати економічну ефективність вирощування молодняку овець.

У ході проведення експерименту були досліджені наступні показники:

Дослідження хімічного складу кормів основного раціону проводили в лабораторії кафедри технології годівлі і розведення тварин. Визначення проводили за традиційними методиками зоотехнічного та біохімічного аналізу викладеними у методичних рекомендаціях.

Годівля піддослідного молодняку проводили двічі на добу окремо по групам, доступ до води був вільним без обмежень. Раціони молодняку овець коригували кожні десять днів, враховуючи фактичне споживання кормів і темпи росту баранців. Стан здоров'я та особливості перебігу обмінних процесів у відгодовуваних тварин контролювали шляхом дослідження морфологічних і біохімічних показників їхньої крові.

Динаміку зміни живої маси у молодняку овець визначалася шляхом індивідуального зважування тварин у визначені періоди.

Для оцінки забійних показників молодняку проведено контрольний забій по три голови баранців. М'ясу продуктивність оцінювали шляхом контрольного забою баранців у віці 8 місяців, визначаючи такі показники, як забійна маса та забійний вихід. Під час розрубу й обвалки туш встановлювали їхній гатунковий, морфологічний та хімічний склад м'яса.

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Ростові показники на відгодівлі піддослідних баранців

Забезпечити інтенсивний процес виробництва баранини можливо в першу чергу за умови розведення порід овець, що характеризуються високою м'ясною продуктивністю. Найбільш придатними для цього є вівці м'ясововнових та м'ясних генотипів, завдяки їхнім біологічним особливостям ефективно трансформувати поживні речовини корму в додаток маси. Перевагою м'ясних генотипів овець є їх здатність до інтенсивної відгодівлі, коли частка концентратів у раціоні становить не менше 65% [8].

Американські дослідження свідчать, що на початковому етапі відгодівлі кількість зернових високобілкових та високоенергетичних кормів повинна бути не нижчою за 85%, що забезпечує середньодобові прирости на рівні 300–400 г на голову [24].

Варто враховувати, що концентратна відгодівля має свої специфічні вимоги. Молодняк, відлучений у віці 3-4 місяців, повинен мати добре розвинену травну систему, здатну перетравлювати як грубі, так і концентровані корми. Для досягнення високої інтенсивності відгодівлі необхідно забезпечити максимальне споживання сухої речовини раціону, а також відповідність її поживності встановленим нормам. Найоптимальнішими з погляду концентрації поживних елементів є бобове сіно та зернові концентрати, серед яких перевага надається ячменю, пшениці та кукурудзі. Дефіцит протеїну слід компенсувати використанням високобілкових компонентів, зокрема продуктів олійно-екстракційної промисловості.

Для уточнення норм протеїнового забезпечення в годівлі молодняку овець придніпровської м'ясної породи було відібрано 30 баранців віком чотири місяці. За методом пар-аналогів, з урахуванням віку та живої маси, їх поділили на три групи по 10 голів. Схему проведення дослідів подано в таблиці 1.

У раціонах використовували типові для північно-центрального степу України корми – бобове-злакове сіно та комбікорм, які характеризуються

достатньою концентрацією обмінної енергії й сирого протеїну в сухій речовині.

Для забезпечення оптимального мінерального живлення раціони додатково збагачували преміксом, хлоридом натрію та фосфатидним концентратом.

Таблиця 1

Схема досліду

Групи	Кількість, гол.	Зрівняльний період, (15 діб)	Основний період, (90 діб)
I контрольна	10	Основний раціон (ОР) збалансований згідно норми	Основний раціон (ОР) збалансований згідно норми
II дослідна	10	те саме	(ОР) + 10% сирого протеїну від норми
III дослідна	10	те саме	(ОР) + 20% сирого протеїну від норми

Упродовж досліду тварини першої групи споживали раціон, що включав по 0,5 кг злакового та бобового сіна, а також 0,6 кг комбікорму. До складу комбікорму входили такі компоненти (у % за масою): ячмінь – 60%, кукурудза – 25%, соняшникова макуха – 12%, фосфатидний концентрат – 1%, хлорид натрію – 1% і премікс – 1%. Такий раціон забезпечував надходження 1,3 енергетичних кормових одиниць, 13,0 МДж ОЕ, 1,3 кг СР, 175 г сирого та 129 г ПП, 390 г клітковини, а також 9 г кальцію та 6 г фосфору. Ці показники відповідали нормативним вимогам годівлі для цієї статево-вікової групи тварин (І. І. Ібатуллін, О. М. Жукорський, 2016).

Відмінності у годівлі баранців стосувалися рівня протеїнового забезпечення, коли у II та III дослідних груп його вміст підвищували на 10% і 20% порівняно з чинними нормами. У результаті концентрація протеїну в сухій речовині зростала з 134 г/кг у контрольній групі до 140 г/кг у II та 150 г/кг у III дослідній групі. Підвищення протеїнової забезпеченості досягали завдяки частковій (II група) або повній (III група) заміні злакового сіна на бобове та збільшенню частки соняшникової макухи у комбікормі до 20%.

На початку дослідження було проведено аналіз реального середньодобового споживання корму молодняком овець. Отримані дані засвідчили, що між дослідними групами не виявлено статистично значущих відмінностей за цим показником. (таблиця 2).

Таблиця 2

Споживання кормів молодняком протягом доби

Показники	I контрольна	II дослідна	III дослідна
Сіно люцернове, кг	0,41	0,59	0,82
Сіно суданки	0,4	0,20	-
Комбікорм, кг	0,6	0,6	0,6
Хлорид натрію, г	10	10	10
У раціоні містилося:			
ЕКО	1,20	1,21	1,22
Обмінної енергії, МДж	12,0	12,1	12,2
Сухой речовини, кг	1,24	1,25	1,25
Сирого протеїну, г	175	175	175
Перетравного протеїну, г	127	129	130
Клітковини, г	390	386	390
Кальцію, г	9,0	9,3	9,3
Фосфору, г	5,9	6,0	6,0
Каротину, мг	14	15	15

Варто підкреслити, що рівень поїдання сіна становив приблизно 79-82% від запланованої його норми не зважаючи на заміну суданкового сіна на сіно з люцерни бобове та більшу даванку макухи у дослідних групах баранців. Комбікорм всі тварини споживали повністю.

У таблиці 3 подано результати вирощування піддослідних баранців. Основну увагу приділено зміні живої маси, приростам та ефективності використання корму.

Вивчення ростових показників баранців засвідчили вказують на доцільність корекції вмісту протеїну у раціонах годівлі.

На момент постановки тварин на дослід усі групи мали практично однакову живу масу: I контрольна – $24,3 \pm 0,68$ кг, II дослідна – $24,3 \pm 0,59$ кг і III дослідна – $24,2 \pm 0,61$ кг, що свідчить про однорідність груп та коректність формування досліду.

Таблиця 3

Динаміка живої маси піддослідних баранців на вирощуванні

Показник	Група		
	I контрольна	II дослідна	III дослідна
Середня жива маса, кг			
при постановці на дослід	$24,3 \pm 0,45$	$24,3 \pm 0,59$	$24,2 \pm 0,61$
на кінець відгодівлі	$46,1 \pm 0,62$	$47,1 \pm 0,58$	$47,5 \pm 0,54$
абсолютний приріст за період досліду, кг	$21,9 \pm 0,67$	$22,8 \pm 0,84$	$23,3 \pm 0,89$
середньодобовий приріст період досліду, г	242 ± 13	253 ± 12	259 ± 14
конверсія корму, ЕКО/кг	5,7	5,4	5,3

До завершення періоду відгодівлі всі групи баранців показали суттєве збільшення живої маси: у I контрольної вона становила $46,1 \pm 0,62$ кг, у II дослідної – $47,1 \pm 0,58$ кг і у III дослідної – $47,5 \pm 0,54$ кг. Порівняно з контрольною групою перевага баранців II групи склала 1 кг або 2,1 %, а III групи – 1,4 кг або 2,9 %.

Показники абсолютного приросту підтверджують вищу інтенсивність зростання тварин дослідних груп. Їх перевага відносно контрольної групи у (21,8 кг) склала відповідно 4,6 % і 6,9 %.

Проведені дослідження засвідчили, що підвищення в раціонах вмісту сирого протеїну на 10 і 20 %, застосованих у II та III дослідній групах, позитивно вплинуло на ріст і продуктивність баранців. Тварини III групи

продемонстрували найвищі показники середньодобового та абсолютного приростів, що перевищували контроль відповідно на 7,0 % та 6,9 %, а кінцева жива маса була більшою на 2,9 %. Ефективність використання корму також значно покращилася – на 7,0 % порівняно з контролем.

3.2. М'ясна продуктивність піддослідного поголів'я

З метою всебічного оцінювання особливостей трансформації корму в м'ясну продукцію в кінці досліду провели забій баранців по 3 голови з кожної групи з метою визначення забійних показників (табл. 4).

Таблиця 4

Забійні якості піддослідного молодняка (n=3)

Показник	Група		
	I контрольна	II дослідна	III дослідна
Передзабійна жива маса, кг	42,9±0,56	44,0 ±0,60	44,8±0,58*
Маса парної туші, кг	21,4±0,33	21,8±0,35	22,6±0,31*
Маса внутрішнього жиру, кг	1,0±0,05	1,0±0,07	1,1±0,09
Забійна маса, кг	20,3±0,32	20,8±0,31	21,5±0,32
Забійний вихід, %	47,5±0,31	47,4±0,41	47,9±0,39
Коефіцієнт м'ясності, од.	3,0±0,10	3,1±0,11	3,2±0,10

Аналіз показників забійних якостей молодняка овець свідчить про позитивний вплив підвищення сирого протеїну в раціонах годівлі, що позитивно проявилось у тварин другої та особливо та третьої дослідної групи.

Встановлено, що баранці III дослідної групи мали найвищий показник живої маси після голодної витримки на момент забою - 44,8 кг, що на 4,4 % більше, ніж у контрольної групи (42,9 кг), і на 2,0 % більше, ніж у другої групи (44,0 кг). І хоча різниця не достовірна на рівні $p < 0,05$, але є тенденція до наближення до критичного значення ступенів свободи: $t_{кр}(0,05) \approx 2,78$.

Аналогічна тенденція спостерігалась і за масою парної туші. У III дослідній групі цей показник становив 22,6 кг і їх перевага над контролем (21,3 кг) становила 6,1% за ($p < 0,05$), а над II групою – 3,7 % (21,8 кг).

По масі внутрішнього жиру відмінності були менш виражені, проте третя група мала близько 10 % переваги порівняно з іншими групами, що свідчить про дещо інтенсивніше накопичення жирової тканини.

Забійна маса тварин III дослідної групи становила 21,5 кг, що також перевищувало показник контрольної групи (20,3 кг) на 5,9 % різниця на межі достовірності ($p \approx 0,05$), а показник II групи – 20,8 кг на 3,4 %.

Показники забійного виходу, були вищими у молодняку овець дослідних груп. Хоч різниця за забійним виходом була незначною, III дослідна група продемонструвала незначну перевагу – 0,8 абсолютних відсотки над контролем та 1,1 % над II групою.

Це вплинуло і на коефіцієнт м'ясності, який у тварин III групи він становив 3,2 одиниці і перевищував показники контрольної групи на 6,7 %, а II групи – на 3,3 %.

Загалом отримані результати свідчать, що оптимізація протеїнового живлення у раціонах годівлі дослідних груп баранців сприяло підвищенню м'ясної продуктивності молодняку овець, а найбільш виражений ефект зафіксовано у тварин III дослідної групи, які мали стабільну перевагу за основними забійними ознаками у межах 4–7 %.

У тварин III дослідної групи встановлено істотне збільшення маси туші ($p < 0,05$) та тенденцію до підвищення забійної маси і живої маси. Відносний приріст за основними ознаками становив 4–6 %, що вказує на доцільність підвищення рівня сирого протеїну в раціонах. Мінливість показників низька ($CV \approx 2–3$ %), що підтверджує стабільність результатів. Кореляційний аналіз демонструє майже лінійний зв'язок між передзабійною масою і масою туші ($r \approx 0,999$).

Харчова цінність баранини визначається не лише значним вмістом м'язової тканини, а й її смаковими властивостями та поживністю. Численні

наукові дослідження підтверджують, що якість м'яса, зокрема баранини, значною мірою залежить від співвідношення вологи та сухих речовин. Особливо високо цінується м'ясо з достатньою кількістю внутрішньом'язового жиру, адже саме він покращує смак і соковитість продукції. Натомість надмірна кількість підшкірного чи поливного жиру може знижувати його харчову цінність.

Результати проведеного нами хімічного аналізу середніх проб м'язової тканини, відібраних під час обвалювання туш, свідчать про високі якісні характеристики м'яса овець усіх досліджуваних груп (таблиця 5).

Встановлено, що вміст загальної вологи поступово знижується від контрольної до III дослідної групи - від 64,9% до 63,3%, що свідчить про підвищення концентрації сухих речовин та може бути пов'язане зі зростанням якості та потенційно кращі смакові характеристики м'яса.

Спостерігається поступове збільшення вмісту білка - з 16,6% у контролі до 17,8% у III дослідній групі. Зростання білкової частки вказує на формування більш цінної за поживністю м'язової тканини завдяки позитивному впливу підвищеного протеїнового забезпечення раціонів годівлі баранців дослідних груп.

Таблиця 5

Хімічний склад м'яса і калорійність м'якоті (n=3)

Показник	Група		
	I контрольна	II дослідна	III дослідна
Загальна волога, %	64,9±2,26	64,2±2,13	63,3±2,19
Білок, %	16,6±0,43	17,1±0,41	17,8±0,38
Жир, %	15,3±0,51	15,1±0,39	15,0±0,46
Зола, %	1,1±0,05	1,0±0,06	1,1±0,07
Вміст внутрішньо-м'язового жиру, %	2,1±0,39	2,6±0,28	2,8±0,32

Вміст жиру в усіх групах знаходиться на близькому рівні (15,3–15,0%), із незначною тенденцією до зниження. Це означає, що різниця між групами була мінімальна.

Рівень мінеральних речовин (золи) стабільний і не має суттєвих змін між групами і коливається в межах 1,0–1,1%, що відповідає типовим показникам баранини.

Внутрішньом'язовий жир, важливий для смаку й соковитості м'яса, його вміст зростає від 2,1% у контрольній до 2,8% у III дослідній групі. Це позитивна тенденція, адже саме внутрішньом'язовий жир суттєво підвищує смакові та органолептичні властивості м'яса.

Загалом м'ясо тварин дослідних груп, особливо III, характеризується покращеними харчовими та смаковими властивостями, що робить його більш цінним відносно контролю.

Одним із ключових критеріїв, що характеризують рівень м'ясної продуктивності тварин, є сортовий склад туш. Саме співвідношення відрубів різних гатунків дозволяє оцінити як їхню харчову цінність, так і загальну якість м'яса. Найбільш поживними та цінними вважаються відруби першого гатунку, тому їх частка в туші є важливим показником продуктивності. Дані щодо сортового складу туш піддослідних баранців наведено у таблиці 6.

Таблиця 6

Сортовий склад туш баранців (n=3)

Група	Гатунки			
	перший		другий	
	кг	%	кг	%
I контрольна	18,4±0,29	90,6±0,41	1,8±0,11	9,4±0,11
II дослідна	19,0±0,21	91,3±0,37	1,8±0,12	8,7±0,13
III дослідна	19,8±0,23	92,1±0,36	1,7±0,10	6,9±0,16

У дослідних групах якість туші покращилася, що виражається у більшій частці відрубів першого гатунку. Найкращі результати отримано у III

дослідній групі, де спостерігається найвищий вихід цінних м'ясних частин, що вказує на оптимальність застосованих методів відгодівлі.

Спостерігається чітка позитивна динаміка: у дослідних групах маса та відсоткова частка відрубів першого гатунку зростають відносно контролю. Найвищий приріст у 1,4 кг та 1,5 абс. % порівняно з контрольною мала III дослідна група.

Результати дослідження гематологічних і біохімічних показників крові піддослідних овець показав, що всі досліджувані параметри загалом відповідали фізіологічній нормі для здорових тварин і не виявляли суттєвих відмінностей між групами (таблиця 7).

Таблиця 7

Морфобіохімічні показники крові (n=5)

Показник	Група		
	I контрольна	II дослідна	III дослідна
Гемоглобін, г%	8,31±0,32	8,85±0,28	9,14±0,26
Еритроцити, млн/мм ³	9,24±0,45	9,29±0,41	9,48±0,33
Лейкоцити, тис/мл	8,21±0,19	8,20±0,24	8,14±0,28
Загальний білок, г%	7,11±0,16	7,28±0,18	7,54±0,17
Альбуміни, г%	3,31±0,12	3,35±0,15	3,42±0,16
α-глобуліни, г%	0,49±0,09	0,51±0,10	0,56±0,11
β-глобуліни, г%	0,33±0,11	0,32±0,12	0,36±0,11
γ-глобуліни, г%	2,9±0,11	3,0±0,13	3,2±0,14
Кальцій, мг%	10,2±0,09	10,3±0,19	10,5±0,19
Фосфор, мг%	5,1±0,10	5,0±0,11	5,2±0,10

Проте, слід зазначити, що спостерігається поступове підвищення рівня гемоглобіну до 8,85±0,28 г% і 9,14±0,26 г% в дослідних групах тоді як у контрольній групі 8,31±0,32 г%.

У всіх групах кількість еритроцитів була в межах фізіологічної норми, проте в III групі є невелике зростання, що узгоджується з вищим рівнем гемоглобіну.

Рівень лейкоцитів практично однаковий у всіх групах ($8,14 \pm 0,28$ - $8,21 \pm 0,19$ тис/мл), що вказує на відсутність запальних процесів або стресових реакцій, а також свідчить про безпечність дослідного впливу.

Виразне підвищення в крові баранців III дослідної групи загального білка до $7,54 \pm 0,17$ г%, тоді як у контролі ($7,11 \pm 0,16$ г%) і другою дослідною групою ($7,18 \pm 0,18$ г%), що свідчить про більш посиленій метаболізм поживних речовин в їх організмі.

Аналіз білкових фракцій показав наступне – кількість альбумінів зростає від 3,31 у котролі до 3,42 г% у кращої дослідної групи, за α -глобулінами спостерігається помірне збільшення ($0,49$ - $0,56$ г%), а за β -глобулінами є невелика варіабельність, але тенденція до підвищення в III групі.

Підвищення γ -глобулінів у третій дослідній групі може відобразити посилення імунної реактивності. Загальна картина білкових фракцій свідчить про покращення метаболізму та імунного статусу у тварин дослідних груп.

3.3. Економічна ефективність відгодівлі

Економічний розрахунок і проведені дослідження довели ефективність підвищення в раціонах годівлі молодняка овець м'ясних генотипів сирого протеїну на 10-20 % понад норму для підвищення формування показників м'ясності у період відгодівлі.

За отриманими результатами досліджень розраховали витрати на вирощування, вартість кормів, оплата праці, вартість продукції, прибуток, рентабельність.

Проведені дослідження та подальші економічні розрахунки підтвердили ефективність підвищення рівня сирого протеїну в раціонах молодняка овець м'ясних генотипів на 10–20 % понад встановлені норми. Така корекція годівлі

позитивно впливає на формування м'ясних якостей тварин у процесі відгодівлі.

Оцінку економічної ефективності здійснювали за загальноприйнятими методиками, враховуючи витрати на утримання, вартість кормів, оплату праці, амортизаційні нарахування та ринкові ціни на баранину.

Таблиця 8

Економічні показники ефективності використання досліджуваного кормового фактору

Показник	Група (n=10)		
	I контрольна	II дослідна	III дослідна
Вироблено баранини, ц	2,18	2,28	2,33
Загальна вартість м'яса, грн.	23981,0	25080,0	25630,0
Витрати на корми та утримання, тис. грн.	15700,0	15750,0	15800,0
Прибуток, грн.	7880,0	9330,0	9830,0
Рівень рентабельності, %	32,8	37,2	38,4

Важливо підкреслити, що всі наведені результати отримано для групи з 10 піддослідних тварин (n = 10). Для коректної оцінки економічної вигоди показники прибутковості та рентабельності розглядалися також у перерахунку на одну голову, виходячи з ринкової вартості 1 кг баранини (110 грн/кг).

На підставі цих даних було визначено прибутковість та рівень рентабельності.

Розрахунок економічної ефективності досліджень показав, що за період експерименту обсяг виробленої баранини на одну тварину становить у I контрольній групі 21,8 кг, II дослідній групі 22,8 кг, а III – 23,3 кг. Зростання

продуктивності на рівні 1,0-1,5 кг на голову є суттєвим з огляду на незначні зміни в раціоні.

Стосовно вартості прибутку від реалізації м'яса стосовно кожної піддослідної групи вона становила 23981 грн, 25080 грн та 25630 грн відповідно.

Витрати на утримання та корми на одну тварину для контрольної групи були на рівні 1570 грн, II дослідної групи – 1575 грн, а III – 1580 грн.

Витрати зростають мінімально – лише на 5-10 грн на голову, що доводить економічну доцільність використання раціонів із підвищеним вмістом протеїну.

Враховуючи, що дані наведені для 10 тварин, перерахунок на одну голову дає змогу чітко оцінити економічну вигоду: навіть за мінімального збільшення витрат додатковий вихід м'яса забезпечує стабільне зростання доходу та підвищення рентабельності виробництва. Підвищення сирого протеїну в раціоні на 10–20 % є економічно обґрунтованим і доцільним заходом для підвищення ефективності відгодівлі молодняку овець.

РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Зміни навколишнього середовища, такі як посухи, повені або зміни у структурі рослинності, можуть змінити доступність та розподіл цих ресурсів для овець. Якщо звичайні ресурси стають дефіцитними, вівці можуть відчувати стрес через недостатнє харчування або зневоднення.

Вівці чутливі до змін температури. Екстремальна спека або холод можуть викликати стрес, що впливає на їхню здатність ефективно продукувати продукцію. Зміна клімату, що призводить до частіших та інтенсивніших хвиль спеки або похолодання, може порушити схеми міграції та підвищити рівень стресу серед овець.

Зміни навколишнього середовища можуть сприяти поширенню інфекційних захворювань серед популяцій овець. Скупченість під час утримання, ослаблена імунна реакція через стрес та змінні умови навколишнього середовища, що сприяють виживанню патогенів, можуть збільшити ймовірність передачі хвороб, що призводить до додаткового стресу серед овець.

Вівці – це соціальні тварини, які покладаються на групову згуртованість під час утримання. Зміни навколишнього середовища, які порушують соціальні структури або призводять до посилення конкуренції за ресурси всередині групи, можуть викликати стрес. Наприклад, якщо доступність ресурсів зменшується, домінантні особини можуть монополізувати доступ до їжі та води, що викликає стрес серед підлеглих овець.

Зміни навколишнього середовища також можуть спричиняти психологічний стрес серед овець. Дезорієнтація, сплутаність свідомості та тривога можуть виникнути внаслідок раптових змін у звичних ландшафтах або порушень усталених систем утримання. Крім того, шумове забруднення від діяльності людини або стихійних лих, може ще більше посилити рівень стресу.

Щоб пом'якшити вплив змін навколишнього середовища на стрес при утриманні овець, зусилля зі збереження природи повинні бути зосереджені на збереженні та відновленні природних середовищ існування, впровадженні

практик сталого управління земельними ресурсами, а також моніторингу та управлінні популяціями тварин. Крім того, заходи щодо підвищення стійкості популяцій овець, такі як забезпечення додаткової годувлі в періоди дефіциту ресурсів можуть допомогти зменшити стрес та покращити здоров'я окремої популяції.

РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА У НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Необхідність розв'язання питань безпеки вимагає формування цілісної системи знань з охорони праці, що забезпечує прийняття обґрунтованих рішень за будь-яких умов як на рівні окремої людини, так і колективу, підприємства чи галузі.

Соціальна значущість охорони праці полягає у підвищенні ефективності виробництва шляхом постійного поліпшення умов праці, підвищення її безпеки, зменшення рівня травматизму та професійних захворювань.

У ДП «ДГ «Руно» навчання та інструктажі з охорони праці проводяться відповідно до чинного Положення про порядок навчання та перевірки знань. Перевірка знань здійснюється щороку для всіх працівників та один раз на три роки – для керівників і посадових осіб.

Вступний інструктаж проводить спеціаліст з охорони праці з усіма новими працівниками й студентами-практикантами. Він охоплює правила безпечного перебування на території підприємства, вимоги до робочих місць, обслуговування сільськогосподарських машин та основи електробезпеки. Після інструктажу оформлюється картка, яка зберігається в особовій справі.

Працівника знайомлять із технологічним процесом, будовою обладнання, небезпечними зонами, засобами захисту, правилами безпечного користування обладнанням, транспортуванням вантажів і тварин.

Повторний інструктаж проводиться один раз на 6 місяців, для робіт підвищеної небезпеки – один раз на 3 місяці. Позаплановий інструктаж проводиться у випадку порушень правил безпеки, змін технології чи нормативних документів, а також після перерви в роботі понад 60 днів (або 30 днів - для робіт підвищеної небезпеки). Цільовий інструктаж проводять перед виконанням разових робіт або робіт за нарядам-допуском.

Для кожного виробничого підрозділу розробляються правила внутрішнього розпорядку, графіки санітарної обробки та календарі

ветеринарно-санітарних заходів, що забезпечують організований та безпечний режим роботи.

Відповідальність за безпеку праці при роботі з вівцями несуть керівник ДП «ДГ «Руно» Савченко В.А., головний технолог Чуприна Н.І., бригадир Шаповал О.В. Вони організують навчання працівників, контролюють знання правил та створюють безпечні умови праці.

Кожен працівник, який доглядає овець, повинен знати правила утримання тварин та основи надання першої допомоги.

Територія господарства повинна утримуватися в стані постійної санітарної чистоти. Біля кожного пташника встановлюються спеціальні контейнери для посліду та сміття, які регулярно вивозяться на переробку або в послідосховища для біотермічного знезараження. Вивезення необробленого посліду на поля забороняється, оскільки це становить ризик біологічного забруднення навколишнього середовища та загрожує порушенням санітарних норм.

Фінансування заходів з охорони праці здійснюється за рахунок фонду охорони праці та коштів господарської діяльності. Фонд формується з розрахунку не менше 0,5% виручки від реалізації продукції. Кошти фонду можуть використовуватися виключно на заходи, спрямовані на забезпечення нормативних умов праці або підвищення рівня безпеки на виробництві.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

На початковому етапі дослідження було здійснено аналіз фактичного середньодобового споживання кормів молодняком овець. Результати показали, що між піддослідними групами не спостерігалось істотної достовірної різниці за цим показником

1. Встановлено, що рівень споживання кормів був стабільним у всіх групах: сіно поїдали на 79-82% від норми, комбікорм – повністю, завдяки впливу протеїнових добавок на поїдання кормів.

2. Підвищення сирого протеїну в раціоні (+10% і +20%) стимулювало ріст баранців дослідних груп, які до завершення періоду відгодівлі показали суттєве підвищення живої маси у II-ї – $47,1 \pm 0,58$ кг і у III-ї – $47,5 \pm 0,54$ кг, тоді як у контрольній вона становила $46,1 \pm 0,62$ кг

3. Встановлено, що конверсія корму в продукцію, за період досліджень найкращі результати відмічено у баранців III дослідної групи – 5,3 ЕКО/кг приросту живої маси тварин. Більш високою вона була у молодняку II дослідної групи – 5,4 ЕКО/кг та 5,7 ЕКО/кг у I контрольній групі.

4. Проведені дослідження засвідчили, що підвищення в раціонах вмісту сирого протеїну на 10 і 20 %, застосованих у II та III дослідній групах, позитивно вплинуло на ріст і продуктивність баранців. Тварини III групи продемонстрували найвищі показники середньодобового та абсолютного приростів, що перевищували контроль відповідно на 7,0 % та 6,9 %, а кінцева жива маса була більшою на 2,9 %.

5. Результати досліджень показали, що баранці III дослідної групи мали найвищий показник живої маси після голодної витримки на момент забою - 44,8 кг, що на 4,4 % більше, за контроль - 43,0 кг, і на 2,0 % більше, ніж у II дослідної групи (43,9 кг). І хоча різниця не достовірна на рівні $p < 0,05$, але є тенденція до наближення до критичного значення ступенів свободи: $t_{кр} (0,05) \approx 2,78$.

6. Забійна маса тварин III дослідної групи становила 21,5 кг, що також перевищувало показник контрольної групи (20,3 кг) на 5,9 % різниця на межі достовірності ($p \approx 0,05$), а показник II групи – 20,8 кг на 3,4 %.

У дослідних групах якість туші покращилася, що виражається у більшій частці відрубів першого гатунку.

7. Встановлено підвищення рівня гемоглобіну до $8,85 \pm 0,28$ г% і $9,14 \pm 0,26$ г% в дослідних групах тоді як у контрольної групи $8,31 \pm 0,32$ г%. Кількість еритроцитів у всіх групах залишається в межах фізіологічної норми, але в III групі є невелике зростання, що узгоджується з вищим рівнем гемоглобіну.

8. Виразне підвищення в крові баранців III дослідної групи загального білка до $7,54 \pm 0,17$ г% відносно контролю - $7,11 \pm 0,16$ г% і другою дослідною групою - $7,18 \pm 0,18$ г%, що вказує про посилений метаболізм в їх організмі.

9. Показники мінерального обміну дещо зростають у III групі. Це може бути пов'язано з кращим засвоєнням мінеральних компонентів корму або оптимізацією обмінних процесів.

10. Обсяг виробленої баранини у розрахунку на одну тварину дає змогу чітко оцінити економічну вигоду: навіть за мінімального збільшення витрат додатковий вихід м'яса забезпечує стабільне зростання доходу та підвищення рентабельності виробництва.

Підвищення сирого протеїну в раціоні на 10–20 % є економічно обґрунтованим і доцільним заходом для підвищення ефективності відгодівлі молодняку овець.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Вівчарство України /за ред. Іовенка В. М. К. 2017.486 с.
2. Заруба К.В., Дрозд С.Л., Гладій І.А. Порівняльна оцінка ярок різних генотипів. Науковий вісник «Асканія-Нова». Нова Каховка. «ПІЕЛ», 2021. Вип. 14. С.77–87. Doi: <https://doi.org/10.33694/2617-0787-2021-1-14-77-87>
3. Заруба К.В., Дубинський О.Л., Носкова А.М., Саяхова М.К. Результативність різних варіантів підбору овець асканійської тонкорунної породи. Науковий вісник «Асканія-Нова». Нова Каховка. «ПІЕЛ», 2021. Вип. 14. С.88–99. Doi: <https://doi.org/10.33694/2617-0787-2021-1-14-88-99>
4. Єфремов Д. В. Забійні якості молодняка овець на відгодівлі асканійської селекції за корекції енергетичного та протеїнового живлення. Науковий вісник Асканія-Нова / Інститут тваринництва степових районів ім. М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» НААН. Нова Каховка: ПІЕЛ, 2015. Вип. 8. С. 125–132.
5. Єфремов Д. В., Свістула М. М., Горб С. В. Відгодівельні та забійні якості баранців м'ясо-вовнового та м'ясного напрямку продуктивності за умови їх інтенсивної відгодівлі. Вівчарство та козівництво: міжвідом. темат. наук. зб. / Інститут тваринництва степових районів ім. М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» НААН. Нова Каховка: ПІЕЛ, 2019. Вип. 4. С. 172–183. doi: 10.33694/2415-3958-2019-1-4- 172-183
6. Єфремов Д. В., Свістула М. М., Горб С. В. Оптимізація енергопротеїнового живлення баранців м'ясних генотипів. Вівчарство та козівництво: міжвідом. темат. наук. зб. / Інститут тваринництва степових районів ім. М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» НААН. Нова Каховка: ПІЕЛ, 2018. Вип. 3: С. 181–190.
7. Єфремов Д. В.; Свістула М. М., Горб С. В. Формування продуктивних ознак у ремонтних ярок м'ясних генотипів за різних рівнів їх енергетичного та протеїнового живлення. Науковий вісник Асканія-Нова / Інститут тваринництва степових районів ім. М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» НААН. Нова

Каховка: ПИЕЛ, 2021. Вип. 14. С. 100–110. doi: <https://doi.org/10.33694/2617-0787-2021-1-14-100-110>

8. Ібатуллін І. І., Бащенко М. І., Жукорський О. М. Довідник з повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин. Київ: Аграрна наука, 2016. 336 с.

9. Ібатуллін І. І., Мельничук Д. О., Богданов Г. О., та ін. Годівля сільськогосподарських тварин: підручник. Вінниця : Нова книга, 2007. 616 с.

10. Іовенко, В. М., Дем'яненко А. А. Відносна життєздатність та пристосованість різних генотипів кросбредних овець. Вівчарство. 2016. Вип. 33. С. 87–92.

11. Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві : навчальний посібник / За ред. І.І. Ібатулліна, О.М. Жукорського. К.: Аграрна наука, 2017. 328 с.

12. Микитюк В. В. Критерії визначення інформативності селекційного процесу при використанні нових типів овець. Вісник ЛНУВМтаБТ. Львів, 2011. С. 112–117.

13. Микитюк В.В. Науково-методичні та технологічні аспекти створення дніпропетровського типу асканійської м'ясо-вовнової породи. Монографія. Дніпро. 2023. 1,5 друк. арк.

14. Ріст ягнят у період підсису за різного рівня протеїну у раціонах /М. Свістула [та ін.]. *Науковий вісник «Асканія-Нова»*. Нова Каховка, 2017. №. 10. С. 102-111.

15. Свістула М. М., Єфремов Д. В., Горб С. В. Нормування протеїнового живлення ремонтних ярок вовново-м'ясного напрямку продуктивності під час їх вирощування. Вівчарство та козівництво. Нова Каховка: ПИЕЛ, 2019. Вип. 4, С. 184–193. doi: [10.33694/2415-3958-2019-1-4-184-193](https://doi.org/10.33694/2415-3958-2019-1-4-184-193)

16. Стапай П.В., Тютюнник О.С., Стахів Н.П., Пахолків Н.І. Біологічні особливості формування м'ясної продуктивності овець. Віол. Tvarin. 2023; 25 (1): 46–53. <https://doi.org/10.15407/animbiol25.01.046>

17. Фізіолого-біохімічні основи живлення овець / П. В. Стапай, І. А. Макар, В. В. Гавриляк та ін. Львів, 2007. 98 с.
18. Iovenko, V.M., Polska, P.I., Antonets, O.H. (2006). Vivcharstvo Ukrainy. K.: Ahrarna nauka (in Ukrainian).
19. Vlizlo, V.V., Fedoruk, R.S., Ratych, I.B. (2012). Laboratorni metody doslidzhen u biolohii, tvarynnytstvi ta veterynarii medytsyni. Lviv: SPOLOM (in Ukrainian).
20. Sedilo, H.M., Vovk, S.O., Petryshyn, M.A. (2015). Suchasnyi stan i osnovni napriamy rozvytku vivcharstva v Karpatskomu rehioni / H. M. Sedilo, // Visnyk Dnipropetrovskoho derzhavnoho ahrarno- ekonomichnoho universytetu. 3, 107–111 (in Ukrainian).
21. Sedilo, H.M., Vovk, S.O., Havryliak, V.V. (2016). Vivcharstvo Karpatskoho rehionu (monohrafiia). Lviv: PAIS (in Ukrainian).
22. Whitacre P. T. Nutrient requirements of small ruminants: sheep, goats, cervids, and new world camelids. The National Academies Press. 2001. 362 p.