

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
Біотехнологічний факультет
Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки продукції
тваринництва»

Допускається до захисту:
Завідувач кафедри технології виробництва
і переробки продукції тваринництва
д. с.-г. н., професор _____ Станіслав ПІЩАН
« ____ » _____ 2023 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра на тему:
Удосконалення виробництва продукції вівчарства в
фермерському господарстві «Балак В.Е.» Павлоградського
району Дніпропетровської області

Здобувач другого (магістерського)
рівня вищої освіти

_____ Аркадій ЧЕРНЕНКО

Керівниця кваліфікаційної роботи,
к. с.-г. наук, доцентка

_____ Олена ПОХИЛ

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:

Завідувач кафедри _____

« ____ » _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу здобувачу

Черненку Аркадію Вікторовичу

1. Тема роботи: «Удосконалення виробництва продукції вівчарства в фермерському господарстві «Балак В.Е.» Павлоградського району Дніпропетровської області»

Затверджена наказом по університету від « 20 » 11 2023 р. № 3525

2. Термін здачі студентом завершеної роботи 18 грудня 2023 р.

3. Вихідні дані до роботи раціони овець, власні експериментальні дослідження

4. 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 використаних джерел.

5. Перелік графічного матеріалу немає

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

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання: « __ » _____ 2023 р.

Керівник
Завдання прийняв
до виконання

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Етапи дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Вступ	30.01.23 – 17.02.23	виконано
2	Стан проблеми	20.02.23 – 24.03.23	виконано
3	Матеріал та методика досліджень	10.04.23 – 14.04.23	виконано
4	Умови досліджень	08.05.23 – 12.05.23	виконано
5	Характеристика пробіотику «Пробіол»	19.06.23 – 23.06.23	виконано
6	Характеристика росту та розвитку молодняку	21.08.23 – 25.08.23	виконано
7	М'ясні якості молодняку	30.10.23 – 03.11.23	виконано
8	Економічна ефективність проведених досліджень	06.11.23 – 10.11.23	виконано
9	Екологічні заходи	13.11.23 – 17.11.23	виконано
10	Висновки та пропозиції	20.11.23 – 24.11.23	виконано
11	Список використаної літератури	27.11.23 – 01.12.23	виконано
12	Підготовка роботи до захисту	25.12.23 – 29.12.23	виконано

Здобувач вищої освіти

Керівник роботи

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	4
1. ВСТУП	6
1.1. Актуальність теми	6
1.2. Мета і задачі	7
2. СТАН ПРОБЛЕМИ	8
2.1. Стан та тенденція розвитку вівчарства у світі	8
2.2. Перспективні технології та інноваційні технічні засоби виробництва продукції вівчарства в пасовищний період утримання	14
2.3. Проблеми та нові підходи в організації виробництва баранини	20
3. МЕТА, МАТЕРІАЛ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ	25
3.1. Матеріал, мета та методика досліджень	25
3.2. Умови досліджень	26
3.3. Породний, класний та віковий склад стада	33
3.4. Продуктивні показники овець	34
3.5. Утримання та годівля овець	36
4. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА	40
4.1. Характеристика пробіотику «Пробіол»	40
4.2. Характеристика росту та розвитку молодняка	42
4.3. М'ясні якості молодняка	44
4.4. Економічна ефективність проведених досліджень	45
5. ЕКОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ	47
6. ОХОРОНА ПРАЦІ	51
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	56
ДОДАТКИ	61

АНОТАЦІЯ

до дипломної роботи здобувача біотехнологічного факультету ДДАЕУ

Аркадія Черненко на тему:

«Удосконалення виробництва продукції вівчарства в фермерському

господарстві «Балак В.Е.» Павлоградського району

Дніпропетровської області»

Дипломна робота виконана на 61 сторінках тексту, містить 13 таблиць, з використанням 42 джерел літератури, і складається з 6 розділів.

Фермерське господарство «Балак В.Е.» Павлоградського району Дніпропетровської області спеціалізується по розведенню овець породи придніпровська м'ясна. Їх кількість складає 592 гол., в т.ч. 295 гол. вівцематок, що складає 49,8 % від загального поголів'я. Більшість тварин за продуктивністю та екстер'єром мають оцінку еліта та І клас. Репродуктивне поголів'я овець господарства характеризуються доброю живою масою: барани-плідники $90,2 \pm 4,7$ кг, вівцематки – $56,2 \pm 3,9$ кг, переярки $44,8 \pm 2,6$ кг. Настриг вовни знаходиться на рівні вимог стандарту породи: у баранів-плідників – $5,2 \pm 0,17$ кг, вівцематок – $4,21 \pm 0,13$ кг при виході митого волокна 60,1 та 58,7 % відповідно.

Рівень плідності маток породи придніпровська м'ясна 142-145 % при збереженості молодняка до відлучення 94,3-95,6 %. Умови годівлі, утримання овець відповідають вимогам до порід м'ясного напрямку продуктивності та забезпечують рівень приростів 160-180 г за добу в підсисний період утримання.

При використанні кормової добавки «Пробіол» рівень живої маси в 4 місяці у дослідної групи підвищився на 20,4 %. За період до 4-х місячного віку різниця між групами за величиною абсолютного приросту 25,1 % перевага другої групи за середньодобовим приростом над однолітками першої групи становить 21,5 %. За передзабійною масою ягнята другої групи

переважали однолітків першої на 12,8 %. Рівень забійної маси вище у молодняка дослідної групи на 16,7 %.

Враховуючи рівень гуртових цін за кілограм м'яса баранини – 100 грн, загальна виручка від реалізації туші молодняка придніпровської м'ясної породи, що споживали «Пробіол» становить 2380,0 грн, що на 340 грн більше ніж від однолітків контрольної групи.

1. ВСТУП

1.1. Актуальність теми

Продовольство займає виняткове, безальтернативне місце, заміщення якого неможливе за визначенням. Забезпечення населення країни продуктами харчування має давнє історичне коріння і формує одну з головних політик будь-якої країни.

Сьогодні у світі немає держави, в якій сільськогосподарське виробництво не було б одним із пріоритетних завдань уряду.

Нині в Україні розроблено пріоритетні програми розвитку АПК, основним завданням яких є стимулювання зростання виробництва основних видів сільськогосподарської продукції, спрямоване на імпортозаміщення.

Пріоритетне значення у забезпеченні продовольчої безпеки держави належить і такому цінному продукту як м'ясо.

Вівчарство – важлива галузь тваринництва. Як джерело виробництва баранини, воно відіграє важливу роль у вирішенні продовольчої проблеми населення. На сучасному етапі розвитку вівчарства, підвищення його конкурентоспроможності великою мірою обумовлене, перш за все, його м'ясною продуктивністю.

М'ясо овець – баранина є одним із найбільш цінних видів м'ясної продукції та користується підвищеним попитом на світового ринку. Найкращим вважається м'ясо ягнят 6-8-місячного віку. У світі споживання баранини душу населення становить 1,29 кг, в Україні – 1 кг.

Основними виробниками баранини є фермерські господарства та приватні господарства населення, які постачають 88,6-89,2% м'яса від виробництва баранини.

В останні роки практично у всіх європейських країнах були розроблені та здійснюються національні програми розвитку м'ясного вівчарства з метою задоволення потреб внутрішнього ринку високоякісної баранини. Це сприяє

підвищенню чисельності овець у цих країнах, збільшенню виробництва баранини та підвищенню економічного стану галузі.

Вивчення формування споживчих властивостей та якості м'яса овець під впливом прижиттєвих факторів, що зумовлюють харчову цінність молодняку овець різних порід та напрямків продуктивності, у різні вікові періоди, є актуальним питанням.

1.2. Мета і задачі

Мета досліджень – встановлення ефективності використання пробіотику «Пробіол» на м'ясні якості молодняку овець породи придніпровська м'ясна у виробничих умовах фермерського господарства «Балак В.Е.» Павлоградського району Дніпропетровської області.

Завдання досліджень:

- дослідити фермерську діяльність господарства;
- проаналізувати класний і віковий склад стада овець;
- охарактеризувати продуктивні та відтворювальні показники репродуктивного поголів'я овець придніпровської м'ясної породи;
- дослідити динаміку живої маси молодняку;
- визначити забійні якості молодняку;
- встановити економічну ефективність виробництва баранини.

2. СТАН ПРОБЛЕМИ

2.1. Стан та тенденція розвитку вівчарства у світі

Вівчарство – важлива та специфічна частина тваринництва. На відміну від багатьох інших сільськогосподарських тварин, вівці дають саме велику кількість різноманітної продукції: вовна різного призначення, баранина, жирова сировина, молоко, овчинно-шубно-шкіряна сировина, смушки, а також тканини та трикотаж, повстяні та валяні, шубні, хутрянні та шкіряні вироби, численні продукти харчування.

Така різноманітність продукції та виробів із неї забезпечується великою кількістю порід овець. За даними ФАО у світі нараховується понад 2300 порід овець, які характеризуються широким спектром їх спеціалізації: вовнове, шубне, м'ясне, м'ясо-сальне, молочне, смушкове та ін. [25].

Значення вівчарства в народному господарстві не обмежується лише отриманою продукцією. Ніякий інший вид сільськогосподарських тварин не здатний ефективніше ніж вівці використовувати такі низькопродуктивні угіддя, як пустелі та напівпустелі, дрібноконтурні малопродуктивні ділянки в лісовій та лісостеповій зонах, а також: яри, круті схили, передгірські та гірські пасовища, у тому числі й кам'янисті.

М'ясо та молоко овець – основні продукти харчування; вовна, шкіряна сировина – матеріали для виготовлення національного одягу та взуття; повсть, вовнова пряжа – будівельний матеріал для житла – юрт, наметів та ін; овечий гній – добриво та джерело тепла для обігріву житла, приготування їжі [6].

За даними ФАО у 2022 р. загальна кількість овець у світі становила 1202,4 млн голів. Так, у 2022 р. чисельність овець в Австралії склала 42,3 %, у Новій Зеландії – 47,6 %, у Великій Британії – 79,5 %, у ПАР – 69,5 %. Водночас у Китаї ці показники становили 142 %, у Судані – 196 %, в Індії – 130 %, у Пакистані – 117 % [25].

Скорочення чисельності овець здебільшого мало місце у країнах з високою питомою вагою в галузі тонкорунних та скоростиглих

напівтонкорунних овець. При зниженні поголів'я тонкорунних та напівтонкорунних овець чисельність грубововнових та напівгрубововнових овець збільшувалася.

Різноспрямована динаміка в чисельності овець з однорідною та грубою вовною, обумовлена тим, що основна продукція тонкорунних та напівтонкорунних овець мериносова та кросбредна вовна знецінилася у зв'язку з різким збільшенням дешевших видів хімічних волокон, що за своїми властивостями наближаються до волокон натуральної вовни. Так, за період 1970-2020 рр. частка хімічних волокон у світі збільшилась на 814,3 % (з 8397 до 68377 тис. т), а частка вовни в чистому волокні за цей період знизилася на 33 % (з 1701 до 1141 тис. т).

Для сучасного етапу характерним є те, що центральна ланка в селекції овець перенесена з вовнової продуктивності на м'ясну та молочну. Ця переоцінка продукції галузі пов'язана з гострим дефіцитом продуктів харчування населення, особливо щодо білка тваринного походження, основними джерелами якого є м'ясо, молоко, яйця, риба. За період 1990-2022 рр., за практично однакової чисельності овець, виробництво баранини у світі збільшилося на 35 %, з 7018,4 тис. т у 1990р. до 9498,3 тис. т у 2022 р.

Виробництво вовни всіх видів у світі за цей період при стабільному розведенні овець скоротилося на 38 %, з 3399 тис. до 2099,2 тис. т.

У світі 97 країн виробляють вовну різного призначення. З цієї кількості країн Австралія, Нова Зеландія, Великобританія, Уругвай, Аргентина, ПАР у найбільшому обсязі виробляють більш цінну тонку та напівтонку вовну, частка якої в цих країнах від загальносвітового виробництва вовни становила 2052 тис. т, або 60%, в 2022 р. цей показник становив 754 тис. т – 36,7 %. Зниження виробництва цього виду вовни за зазначений період у цих країнах у середньому становило 63,3 %.

Ці дані, свідчать про те, що за період 1990–2022 років відбулося зниження виробництва не взагалі вовни, а, в основному, найбільш цінної тонкої та напівтонкої вовни.

Питома вага вовни у структурі споживаних волокон продовжує скорочуватися. Одна з причин цього в тому, що вовна є найдорожчим волокном. Це знижує його конкурентоспроможність у порівнянні з дешевшою бавовною і, особливо, хімічними волоками.

Таким чином, загальна чисельність овець у світі за останні 25-30 років практично не змінилася, але тенденція така, що частка тонкорунних та напівтонкорунних овець у загальносвітовому вівчарстві знизилася, а грубововнова збільшилася. Це зумовило зниження виробництва тонкої та напівтонкої вовни. У 2022 р. частка тонкої вовни становила 34,7 % виробництва всіх видів вовни у світі, тоді як і 1990 р. цей показник становив 47,3 %, а виробництво грубої вовни за цей період збільшилося з 30,3 % до 43,0 % [13].

Виробництво баранини у країнах світу за 1990-2022 рр. збільшилось на 35 %. Збільшення виробництва баранини у багатьох країнах світу пов'язане зі створенням та розведенням м'ясних та м'ясо-вовнових порід овець; з використанням ефекту схрещування; з оптимізацією умов годівлі та утримання тварин; з різким зростанням закупівельних цін на баранину. Це основні шляхи збереження, розвитку та рентабельності галузі.

Загальна кількість поголів'я овець у світі становить понад мільярд голів, приблизно одна тварина на кожну шосту людину. Майже половина популяції знаходиться в Азії, на Близькому та Середньому Сході (найбільше поголів'я овець має Китай, Індія та Ісламська республіка Іран); Африка, Європа, включаючи Кавказ, Південно-Західна частина Тихого океану розводять близько 15 %, у латинській Америці та в зоні Карибського басейну зареєстровано 8 %. Найбільшу кількість овець розводять в Австралії, Новій Зеландії і Великобританії. Від загальної кількості порід ссавців 25 % становлять вівці [3, 15].

Обмін генетичним матеріалом у вівчарстві, головним чином, здійснюється шляхом продажу живих тварин. Використання методу штучного запліднення у вівчарстві не набуло широкого поширення, оскільки

потребує капіталомістких виробничих систем, штучне запліднення овець свіжоотриманою спермою використовується обмежено в молочному вівчарстві Франції, Італії та Іспанії. Найбільш поширені породи – суффольк, меринос та тексель, а також коридель та Барбардос (Barbados Black Belly) [2, 17].

Європейські породи овець є найбільш поширеними у світі, але не такими переважаючими, як породи великої рогатої худоби. Три провідні породи мають європейське походження. Це суффольк (м'ясо-вовнова порода зі східної Англії, представлена 40 країнами всіх регіонів), тексель (м'ясна порода з Нідерландів, представлена 29 країнами) та меренос (вовнова порода з Іспанії). Меринос міг би зайняти чільне місце, якщо враховувати всі породи, у створенні яких тварини цієї породи брали участь.

Вівчарство, як невід'ємна та одна з ключових галузей агропромислового комплексу країни, дотепер перебуває у пошуку оптимального співвідношення виробництва основних складових – вовни та баранини. Подальший розвиток у цьому напрямі можливий лише через значне поліпшення якості цих видів продукції, якого можна досягти селекційними методами та технологічними прийомами [5].

У розвинених країнах виробництво м'ясної продукції, одержаної від овець, залишається досить стабільним (близько 3,3-3,4 млн. тонн на рік) і не має тенденції до скорочення [3].

Виробництво баранини у світі досягає свого максимального значення на азіатському континенті (близько 54 %) [6, 7].

Середня світова маса туші овець становить 15 кг, також існують коливання: від 6 до 9 кг у Перу, Бангладеш, Італії та від 27 до 30 кг у США, Єгипті та Японії. Значні відмінності зустрічаються в межах одного континенту, наприклад, у Європі. Південні Середземні країни вирощують овець з низькими масами туш: Греція та Іспанія 11 кг, Італія – 9 кг, Португалія – 8 кг, а Центральні та Північні країни з найбільшими масами туш: Данія – 25 кг, Голландія – 23 кг, Бельгія та Ірландія – 21 кг [12].

Однією з провідних країн з виробництва баранини є Китай, де широко використовуються інтенсивні методи вирощування та відгодівля м'ясних овець. При цьому у світовому м'ясному балансі на частку цієї країни припадає понад 25 %. У той час як на долю разом узятих Європейських країн (Туреччина, Великобританія), країни Південної півкулі (Австралія та Нова Зеландія), Південної Азії (Індія), і навіть Україна – лише близько 5 % [17].

Лідерами загальної кількості поголів'я овець слід назвати такі країни як Сирія, Нігерія та Пакистан, а частка баранини, отриманої від цих тварин, у світовому м'ясному балансі становить понад 15 %. Щодо експортних цін на м'ясо овець, то вони варіюють від найвищих (Нідерланди) до низьких (Іспанія).

У мусульманських країнах, де релігія забороняє споживання свинини, а кліматичні та рельєфні особливості місцевості ускладнюють розведення великої рогатої худоби, баранина має великий попит. Це, у свою чергу, сприяє зростанню доходів виробників даної продукції та прагненню забезпечення ними росту м'ясного балансу на світовому ринку [13].

Європейські країни, що спеціалізуються в основному на виробництві молоді баранини, приділяють велику увагу формуванню стійкої відгодівельної індустрії, що сприяє інтенсивному вирощуванню ягнят на м'ясо.

Однак, належна увага приділяється і вирішенню селекційних питань у плані створення скоростиглих м'ясних порід шляхом схрещування тонкорунних або напівтонкорунних овець з баранами м'ясо-сального чи м'ясного напрямку, як імпортової, так і вітчизняної селекції.

Наукові дослідження ряду вчених свідчать про те, що біологічні та виробничі параметри овець м'ясного напрямку наочно показують значні переваги при їх цільовому використанні для відгодівлі на м'ясо [18].

Незважаючи на те, що в Європі через кризу, спад ринку баранини, що почався, призвів до низького внутрішнього попиту на неї, значна її частина (близько 76 %), що надходить у торговельну мережу має хороші забійні

кондиції, розділена та упакована у суворій відповідності до вимог зооветеринарних та санітарно-епідеміологічних норм [11].

Особливо цінним, у Європейських країнах є м'ясо молочних ягнят – воно ніжніше, соковите та не має специфічного запаху. Пріоритет зрілому м'ясу віддають народи Сходу та Середньої Азії, які вміють правильно приготувати смачні страви, незважаючи на певний запах та достатню жорсткість м'ясної сировини [14].

Слід зазначити, що економічна доцільність виробництва баранини виходить з рентабельності галузі. У нашій країні вона не перевищує 15 %. Цей показник свідчить про те, що необхідно прийняти заходи щодо збільшення як поголів'я овець, так й його продуктивності, що має значний вплив на м'ясний баланс країни та збільшення частки експорту [2, 29].

Таким чином, можна констатувати – підвищення рентабельності підгалузі вівчарства можливе за умов дотримання технологічних та зоотехнічних заходів: правильне здійснення інтенсивної відгодівлі тварин відповідно до норм годівлі різних статево-вікових груп; підвищення у структурі стада відсотка вівцематок до 70-75 %, що у свою чергу дозволить отримати на 35 % більше баранини у живій вазі. Важливим у питанні підвищення м'ясної продуктивності овець є правильний підбір відповідних порід з використанням генетичного потенціалу м'ясних баранів із застосуванням комбінованої інтенсивної відгодівлі [41].

Не виключається і технологія помірної відгодівлі, при якій можна отримати зріле м'ясо від ягнят, народжених у березні і відлучених від маток у 4-місячному віці, вже восени можна отримати зріле м'ясо з жировими прошарками [20].

2.2. Перспективні технології та інноваційні технічні засоби виробництва продукції вівчарства в пасовищний період утримання

Проведений моніторинг стосовно раціонального та оптимального отримання матеріалізованого результату щодо ефективного ведення галузі вівчарства дозволив виявити фактори, що визначають техніко-економічні показники галузі загалом. Ведення вівчарства дотепер значною мірою залежить від вираженого сезонного характеру природно-кліматичних умов і пов'язаного з ним переліку виробничих процесів, що вимагають застосування різного обладнання для їх механізації, економічна ефективність використання якого можлива за наявності певного мінімуму поголів'я, що обслуговується [1, 2].

При формуванні ефективного інноваційного розвитку АПК слабкою ланкою продовжує залишатися власне вивчення попиту на інновації та можливостей їх просування до виробника. Це призводить до того, що багато інноваційних розробок не стають інноваційним продуктом, і слід більш активно зайнятися вивченням та впровадженням у виробничі процеси вівчарства раціональних технологій утримання, включаючи організацію випасу, машин та обладнання нового покоління, з можливістю вдосконалення напрацьованого виробничо-технічного потенціалу, який до ринкових реформ не поступався провідним світовим вівчарським господарствам [13].

Початковим етапом та визначальним критерієм в обґрунтуванні інноваційних технологій та технічних засобів виробництва вівчарської продукції є системи утримання [1, 6]. В даний час у вівчарстві використовують чотири основні системи утримання – пасовищна, пасовищно-стійлова, стійлово-пасовищна та стійлова [1, 4, 11], кожна з яких повинна розглядатися з урахуванням своїх особливостей інноваційного розвитку.

Пасовищна система – вівці більшу частину часу (понад 80 %) випасаються і тільки в негоду і на період ягніння розміщуються в кошарах полегшеного типу. Основою їх раціону є корми природних пасовищ, потреба у засобах механізації виробничих процесів мінімальна.

Пасовищно-стійлова система – 60-70 % часу вівці знаходяться на пасовищах, основою їх раціону є корми природних і культурних пасовищ, потреба у засобах механізації на виробництво, підготовку та роздачу кормів та збирання гною зростає.

Стойлово-пасовищна система – 30-40 % часу вівці знаходяться на пасовищах, і пасовищні корми становлять лише 35-45 % від річної потреби. Витрати праці на кормовиробництво зростають до 60-70 % всіх витрат на утримання, та потреба в засобах механізації вищезгаданих процесів при стійлово-пасовищній системі буде набагато вище, ніж при пасовищно-стійловій системі.

Стойлова система – овець утримують без випасу, і має місце інтенсивне використання виробничих споруд, земельних площ, машин та механізмів для заготівлі, приготування, роздачі кормів та збирання гною. Також максимальний перелік зооветеринарних заходів через скупченість поголів'я.

Утримання овець можна також класифікувати як літнє і зимове з тією різницею, що при пасовищній та пасовищно-стійловій системах утримання вівці більшу частину року випасаються на пасовищах, а при стійлово-пасовищній та стійловій вівці більшу частину року утримуються у приміщеннях (кошарах) [35].

Система утримання овець є основою вибору та застосування технічних засобів, що використовуються у виробничих процесах, при цьому більша частина обладнання при пасовищному, пасовищно-стійловому способі утримання – мобільні засоби, а при стійлово-пасовищному та стійлових системах – стаціонарні. При цьому стаціонарні засоби механізації використовуються при стійловій, стійлово-пасовищній та частково при пасовищно-стійловій системах утримання овець [2, 6].

Інноваційні підходи до утримання овець у пасовищний період (останній відсутній лише у стійловій системі змісту та становить значну частина часу в інших трьох системах) базуються на раціональному використанні пасовищ, що передбачає обов'язкове застосування загінного випасу. Виходячи з продуктивності пасовищ, поголів'я овець та добової потреби в кормах, всю територію пасовищ слід розбити на секції з достатньою величиною площі для годівлі кожної отари, секції далі поділяються на обгороджуванні ділянки-загони, де тварини випасаються кілька діб [38].

Для огороження загонів доцільно використовувати електричні огорожі, які можуть періодично перемонтуватися у міру стравлювання. Розрахунок навантаження овець на пасовищі (гол/га), площа, необхідна для випасу однієї вівці і на все поголів'я, визначаються з орієнтацією на нижче вказане [2, 4, 7]:

- кількість ділянок визначається умовою виключення зараження гельмінтами (не більше 7 діб на ділянці);
- не допускається повне стравлювання рослинності, а повторне використання ділянки можливе лише після її відновлення, при цьому орієнтовний інтервал становить 40-50 діб. Інтенсивність використання площі, відведеної під пасовища, що характеризується коефіцієнтом повторності використання ділянок КПВД;
- розмір площі, що відводиться на весь період випасу для кожної отари (розмір секції) визначається врожайністю травостою;
- при розбивці секцій на ділянки для загінного випасу овець виходять також із умови мінімуму трудовитрат на монтаж огорожі.

Правильна організація випасу овець дозволить значно скоротити витрати на даний період та підвищити продуктивність використання пасовищних угідь, але при цьому необхідно суворо дотримуватись певних правил щодо використання природних пасовищ, дотримання яких дозволить продовжити продуктивність останніх, а саме:

– знову закладені пасовища повинні стравлюватися з другого року життя трав, оскільки використання пасовищ в рік закладки не дозволяє рослині, що не зміцніла накопичити достатню кількість запасних пластичних речовин, ушкоджуються вузли кушіння та кореневі шийки, вириваються з корінням безліч рослин, які до цього часу недостатньо розвинули кореневу систему і не встигли заглибитись у ґрунт (тільки за сприятливих умов зволоження, коли рослини добре розвиваються, можна у виняткових випадках проводити на пасовищах помірний випас восени);

– оптимальним терміном нагулу та випасу на сіяних пасовищах слід рахувати час, коли рослини досягають висоти не менше 12-14 см, при цьому трави не повинні стравлюватися нижче 4-5 см від поверхні ґрунту.

Для кожної ділянки до початку пасовищного періоду необхідно скласти графік використання, в якому зазначаються терміни стравлювання у першому та наступних циклах, намічені заходи для догляду.

Такий самий план використання кожної ділянки бажано скласти на ряд років. В цьому плані передбачають: у якому році ділянка не стравлюється, а після обсіменіння скошується на сіно; заходи щодо створення, догляду та використання ділянок; певну черговість у проведенні заходів, аж до перезалуження ділянок з травостоєм, що біологічно виродився.

Перед випасом тварин на пасовищі необхідно передбачити перехідний період від стійлового утримання овець до пасовищного, для чого слід здійснювати поступовий перехід від зимового раціону на літній. При цьому збільшує час перебування овець на пасовищі до 8-10 годин до кінця перехідного періоду, тривалість якого коливається в межах 7-10 днів. Тривалість перебування овець на пасовищі влітку збільшують до 12-14 годин добу, восени скорочують до 7-8 годин. Навесні випас овець починають на злакових пасовищах. Перед випасом на бобово-злакових травостоях слід підгодовувати тварин сухим кормом (сіном). Для більш раціонального використання травостою доцільно організувати порційний випас усередині ділянки, для чого його ділять на частини з використанням переносних

огорож – такий прийом дозволяє на 20 % зменшити площі під випас, також менше затоптуються корми [2, 4, 7, 29]. Зранку після сходу роси необхідно починати випасати овець на стравленій частині ділянки, а потім на свіжому травостої.

Інноваційні підходи до утримання овець у пасовищний період на вигульно-кормових майданчиках полягають у здійсненні годівлі раціональним методом зеленого конвеєра: поле – вигульно-кормовий майданчик. Цей метод рекомендовано використовувати на відгодівлі молодняку та дорослих вибрактованих овець у спеціалізованих господарствах, які не мають площі під пасовища (лісистість, наявність значного автомобільного та залізничного сполучення, інтенсивне ведення рослинництва і т. д.) або де випас овець неможливий у літній період. При такому способі утримання овець для заготівлі зеленого корму використовуються косарки-подрібнювачі-навантажувачі КВП-1,5-01, КІР-1,5, Е-301 та аналогічне обладнання. Для транспортування доцільно використовувати одно- та двовісні тракторні візки: 1ПТС-2,0, ПСМ-2,5, 2ПТС-4,5, 2ПТС-4,5Е, а також причіпний кормозмішувач роздавач КРВ-8; агрегат кормовий багатофункціональний АКМ-9; роздатчик кормів малогабаритний РКМ-5; причіпний роздатчик кормів ПРК- 1,5 та інше технологічне обладнання цього профілю [23, 27].

Для напування рекомендовано використовувати: водонапірні башти БР-154, БР-254, БР-504; автоматизовані установки з пневмогідроаккумуляторами та занурювальними відцентровими насосами ВУ-10-80А, ВУ-5-30А та водопідйомну ВУ-33-1; групові напувалки ГАО-4, ПКО-4, BIGLAC 90, стаціонарне водопійне обладнання з автоматичним охолодженням та організацією напування овець, розмірний ряд водопійного обладнання на основі КВО [34]. Для збирання вівчарень на вигульно-кормових майданчиків рекомендується використовувати обладнання для збирання гною на базі бульдозерів типу БП, БНР-Ф та БН-Ф; агрегат вантажний транспортний колісний АПТ-1; навантажувач грейферний ПЕ-Ф-

1БМ і фронтальний перекидний з змінними робочими органами ПФП-1,2; для транспортування гною – тракторні самоскидні причеми та напівпричеми на базі 1ПТС та 2ПТС, а також напівпричіп контейнеровоз для прибирання гною на базі ПК та інше технологічне обладнання [2, 7].

Інноваційні технології при утриманні овець на пасовищах повинні враховувати сукупність географічних та кліматичних умов конкретного регіону (господарства) та весь перелік виробничих процесів впродовж року, у тому числі [2,6]:

- випас, перегін, утримання на відкритому майданчику, утримання в кошарі, перехідні періоди;

- годівля – на пасовищах (природний випас, нагул), заготівля кормів (власне виробництво), зберігання кормів, приготування та роздача кормів, штучна підгодівля ягнят;

- напування – з відкритих вододжерел з використанням технічних засобів з розподілом води від лінії водопостачання, водозабірні та водопідйомні споруди, підвіз води, підігрів води (у стійловий період);

- запліднення (парувальна кампанія) – природне (баранами-плідниками), штучне;

- окіт (ягніння);

- утримання ягнят з матками, штучна підгодівля;

- бонітування ягнят;

- забій ягнят на каракуль – первинна обробка та засолювання шкірок, утилізація тушок;

- доїння овець – ручне, машинне;

- переробка молока;

- відлучення ягнят, формування отар;

- дезінфекційна обробка овець з профілактичною та лікувальною метою;

- стрижка машинна (як виняток – ручними ножицями) – власне стрижка;

- первинна обробка вовни: зберігання вовни руном, класування, сушіння; пакування; навантаження вовни (кіпи – навантажувачем); транспортування вовни; зберігання вовни; здавання або переробка вовни (у тому числі отримання ланоліну);
- забій шубно-овчинного поголів'я – вичинка овчин та зберігання, стрижка не менше ніж за місяць, реалізація чи переробка овчин;
- реалізація тварин на забій (відгодівельного та вибракуваного поголів'я);
- приміщення – створення мікроклімату, прибирання, навантаження та вивіз гною, дезінфекція приміщень та вигульно-кормових майданчиків;
- зооветеринарні заходи з профілактичною та лікувальною метою: клінічний огляд всього поголів'я; клінічні дослідження 10-20 голів із кожної групи; кастрація баранчиків; вакцинація проти інфекційних захворювань (за планом ветеринарних заходів); профілактичні заходи проти паразитарних захворювань (в т.ч. вищезгадана дезінфекційна обробка овець); обробка всіх маток перед окотом вітамінними препаратами; обробка копит; виявлення, ізолювання та лікування хворих овець (ізолятор); утилізація загиблих тварин (скотомогильник) [36].

2.3. Проблеми та нові підходи в організації виробництва баранини

Основна перевага вівчарства полягає в тому, що вівці здатні найбільш продуктивно використовувати природні кормові угіддя в тих місцях, де вони часом недоступні для інших видів сільськогосподарських тварин. Тому на сучасному етапі відновлення галузі вівчарства має розглядатися, перш за все, необхідність більш повного та раціонального використання кормових та трудових ресурсів для виробництва дешевої та високоякісної продукції.

Міркування стосовно великих витрати на виробництво вовни не завжди вірні. Необхідно виходити з того, які статеві групи ми утримуємо для її виробництва. У молодняку овець витрати кормів на приріст вовни становлять

10 % загальної потреби у поживних речовинах. Тут основні витрати йдуть на приріст живої маси. При утриманні холостих овець старше року практично не отримують приріст живої маси, і всі фізіологічні витрати (теплопродукція, рух тощо) відносимо на вовну, вартість якої не окупує утримання таких тварин [30].

Утримання вівцематок за умови, що від неї можна отримати 40-45 кг баранини плюс вовна економічно виправдано.

Як кількість, так і якість молодняку, що вирощується, залежить, перш за все, від підготовки маток і баранів до парувальної кампанії, правильної організації штучного осіменіння овець перевіреними за якістю потомства плідниками, годівлею суягних та підсисних маток, часу ягніння овець, методів та техніки утримання та годівлі ягнят, технології нагулу та відгодівлі. Наприклад, якщо плодючість маток вищої вгодованості прийняти за 100 %, то у маток середньої вгодованості вона зазвичай становить 85-90 %, а низької – 60-65 %. Істотними є витрати і при порушенні інших технологічних процесів при відтворенні стада [42].

Тому, якщо говорити про підвищення ефективності галузі вівчарства за рахунок збільшення виробництва баранини, то слід визнати, що багато технологічних процесів у нових умовах ведення кормовиробництва потребують уточнення. При цьому особлива увага має приділятися питанням відтворення стада та отриманню надремонтного молодняку овець з метою реалізації їх на м'ясо у рік народження.

Основними постачальниками баранини на світовому ринку нині залишаються країни з традиційно розвиненим вівчарством – Нова Зеландія та Австралія. На частку Нової Зеландії припадає 10 % світового виробництва баранини і експортують її переважно у США, Канаду, країни ЄС, Японію.

За кордоном, у країнах розвиненого вівчарства, останніми роками сформувалася так звана відгодівельна індустрія. Суть їх у проведенні інтенсивного вирощування ягнят на м'ясо на три стадії – вирощування,

дорощування, заключна відгодівля. У деяких господарствах застосовуються лише перша та остання стадії [21, 38].

У Новій Зеландії ягнят нагулюють на пасовищі. Забій молодняку проводять у ранньому віці, коли маса туш досягає 13-14 кг. Оскільки споживачі-імпортери вимагають пісну ягнятину, у новозеландському вівчарстві селекція спрямована на виведення таких тварин, які у молодому віці при інтенсивному вирощуванні не відкладають жир.

В Австралії склалася аналогічна система відгодівлі ягнят. Тут у відгодівельному секторі основна проблема – отримання пісної ягнятини, з виходом туш до 16-17 кг. Такі туші зазвичай одержують від ягнят у 7-8-місячному віці. У нас поки що такі проблеми не обговорюються, але ми повинні бути готовими до вимог ринку [22].

Вимоги на ринках Великобританії, Франції, Бельгії, Швейцарії – це туші 17-19 кг. У країнах із високорозвиненим вівчарством основну частину баранини отримують за рахунок нагулу ягнят на природних чи сіяних пасовищах з наступною відгодівлею на механізованих майданчиках.

У багатьох країнах створено спеціальну мережу лабораторій та станцій з оцінки м'ясної продуктивності овець. У Європі оцінку проводять у віці від 60 до 150 днів з огляду на середньодобові прирости живої маси, витрати корму на 1 кг приросту. Враховують також площу м'язового вічка та товщину підшкірного жиру за допомогою ультразвукових приладів [16].

У Франції, Німеччині, Новій Зеландії та інших країнах баранчиків, крім оцінки за власною продуктивністю, призначають на перевірку за якістю потомства. Велике значення при цьому надається якості отриманої продукції. Розробляються різні методи оцінки якості м'яса, у тому числі комп'ютеризовану рентгенівську томографію для отримання детальної інформації щодо якості туш [20].

Тому в стандартах для забою овець передбачено докладні вимоги на ягнят та м'ясо-ягнятину. Наприклад, у США, згідно з існуючим стандартом, забійні ягнята поділяються на три вікові групи: молочні – до 3 місяців, від 3

до 7 місяців та від 7- до 15-місячного віку. Залежно від цього визначається ціна на баранину, що, безумовно, стимулює розробку прогресивних технологій отримання високоякісної баранини [24].

Нині змінилася система кормовиробництва, у структурі раціонів значно зросла частка пасовищних кормів. Необхідне детальне вивчення ботанічного та хімічного складу травостою, врожайності та поживності пасовищ у конкретних природно-кліматичних умовах та у різні періоди року для збалансування раціонів за всіма поживними речовинами [35].

Часто робляться посилання і вказується на те, що суха речовина трави пасовищ по поживності дорівнює концентрованим кормам і перевершує їх за біологічною повноцінністю. Так, це так: злаково-бобова травосуміш у фазу бутонізації бобових за поживною цінністю не поступається концентратам.

У деталізованих нормах запроваджено показник – кількість сухої речовини корму, що необхідні тваринам. Споживання корму, мабуть, один із головних факторів, що впливає на збільшення продуктивності. Знаючи можливість споживання сухої речовини та фактори, що її зумовлюють, а також потреба в енергії, можна розрахувати необхідну концентрацію енергії в сухій речовині. У середньому вівці на 100 кг живої маси споживають 3,2-3,8 кг сухої речовини. Все це необхідно враховувати, особливо при годівлі високопродуктивних тварин, інтенсивній відгодівлі молодняка овець. Механічне збільшення дачі корму не спричинить бажаного результату, необхідно підвищувати концентрацію енергії за рахунок високопоживних кормів (концентратів) [41].

У багатьох країнах частку концентрованих кормів у раціоні, на кінець відгодівлі, доводять до 50-60 %.

Найбільш ефективне використання поживних речовин та висока продуктивність (середньодобовий приріст 200-220 г) при відгодівлі тонкорунних ягнят досягається при концентрації обмінної енергії 9-10 МДж на 1 кг сухої речовини раціону. Потреба в перетравному протеїні в

розрахунку на одну кормову одиницю у період 120-125 г, у другий – з 6- до 8-місячного віку – 110-115 г [19].

Пасовищне господарство – це цілісна система, де спостерігаються складні екологічні взаємозв'язки між рослинністю та тваринами. Для раціонального ведення пасовищного господарства потрібне вивчення, оцінка та вмiле використання екологічних особливостей кормових угідь. До цього часу немає встановлених норм годівлі для пасовищного періоду. Існуючі норми розроблялися при стійловому утриманні овець, навіть у літній період (виращування, відгодівля на майданчиках – здебільшого з використанням кормів промислового приготування) [37, 39].

Тому вони не можуть бути використані без критичного аналізу при розробці системи повноцінної пасовищної годівлі овець, оскільки в силу специфічних особливостей утримання на пасовищах вівці втрачають значну кількість енергії. Тому необхідна розробка теоретичних основ та методів балансування раціонів овець при випасі на пасовищах, контроль ефективності конверсії корму в продукцію на основі біохімічних показників та, безумовно, експрес – методів оцінки поживності кормів.

3. МЕТА, МАТЕРІАЛ ТА УМОВИ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Матеріал, мета та методика досліджень

Ефективність запровадження різних технологічних рішень у вівчарстві різного продуктивного спрямування в значній мірі залежить від рівня плідності маток та життєздатності молодняку. Після ягніння весь молодняк розподіляється на категорію ремонту з метою відновлення репродуктивного сегменту стада та цілеспрямована відгодівля з отриманням м'ясної сировини.

Враховуючи загальне занепокоєння фахівців стосовно отримання екологічно чистої сировини для збереження молодняку всіх категорій використовується різні схеми обробітку. Втрати молодняку в багатьох випадках відбувається за рахунок порушення в системі годівлі та наявності недоброякісних кормів результатом якого є початкова мікрофлора жуйних, що не в спроможності збалансувати наявність патогенних джерел. Активним джерелом нормалізації системи травлення є пробіотичні добавки, основа яких є корисні мікроорганізми життєдіяльність яких пригнічує накопичення патогенної мікрофлори.

Асортимент кормових ферментних добавок постійно розширюється і на зміну «старих» приходять нові більш досконалі препарати.

Враховуючи актуальність проблеми, нами у 2023 році в ФГ «Балак В.Е.» було проведено дослід щодо впливу використання пробіотику «Пробіол» на збереженість та відгодівельні якості молодняку овець породи придніпровська м'ясна.

При проведенні аналізу було встановлено: племінні та продуктивні якості овець ПМ, а також технологічні особливості вирощування, годівлі, утримання молодняку, проаналізований його ріст та розвиток. З цією метою були використані матеріали племінного обліку за ряд років та власні дослідження на підставі проведеного аналізу господарської діяльності.

Для аналізу господарської діяльності взяті дані племінного обліку, бонітування овець, відомості зважування молодняку. Для проведення

досліджень визначення ефективності використання препарату було сформовано дві групи молодняку по 30 голів в кожній.

Ягнята першої і другої груп попередньо отримували до основного раціону отримували суміш мікроелементів (CuSO_4 , ZnSO_4 , MnSO_4 , KJ, CoSO_4) разом із кухонною сіллю у дозі 0,6-1,0 г/добу на одну голову, починаючи з 10-ї доби після народження. Ягням дослідної групи використовували орально лікувально-профілактичний препарат «Пробіол» до першого прийому молозива у дозі 1 г/гол./добу (>10 млрд. мікроб. клітин) впродовж п'яти днів методом індивідуальної дачі разом з молоком (5 мл).

Після відлучення у 2,5-місячному віці баранці контрольної (n=10) та дослідної (n=10) груп утримувалися за розробленою технологією інтенсивної відгодівлі, складовими частинами якої були: високий вміст концентрованих кормів (до 70 % від поживності раціону); використання зерносуміші з 4-міс. віку; застосування комплексу мікроелементів разом із сольовою сумішшю; стійлове утримання; зняття з відгодівлі у 6,5-міс. віці.

Живу масу ягнят визначали шляхом щодакного індивідуального зважування, а також при постановці та у кінці досліду та розраховували різний рівень приростів живої маси. Проводили зважування ягнят з точністю до 0,1 кг.

Контрольний забій проводили по три голови молодняку з кожної групи за загальноприйнятою методикою.

Матеріали обробляли за допомогою методу варіаційної статистики. При цьому використовували систему «Microsoft Excel».

3.2. Умови досліджень

Фермерське господарство (ФГ) «Балак В.Е.» розташовано в західній частині Павлоградського району Дніпропетровської області. Центральна садиба знаходиться в селі Булаховка, в 25 км від районного центра м.

Павлоград. По території господарства проходить траса державного значення Павлоград-Дніпро-Київ.

Територія ФГ «Балак В.Е.» розташована на лівобережній зоні Придніпровського плато слабогорбистої рівнини – в умовах різнотравно-типчакково-ковильної підзони українського центрального степу.

Клімат території господарства характеризується посушливим із середньорічною температурою $+8,5^{\circ}\text{C}$ і середньорічною кількістю опадів 523 мм.

Найбільша кількість опадів приходить на вегетаційний період із квітня по жовтень місяці. За останні роки днів зі сніжним покривом було 82, висота його не перевершує 10-12 см.

Літні середньомісячні температури повітря $+22,3^{\circ}\text{C}$ і $+24,2^{\circ}\text{C}$ відзначаються в липні і серпні місяцях. Найнижчі негативні температури в січні-лютому місяцях $-5,2^{\circ}\text{C}$ $-5,8^{\circ}\text{C}$. Абсолютний річний максимум температур повітря $+42^{\circ}\text{C}$, мінімум -15°C . Середній з абсолютних мінімумів температур повітря дорівнює -24°C .

Тривалість вегетаційного періоду 175-180 днів. Безморозний період – 80-120 днів.

Напрямок вітрів взимку – східний, а також південно-східний; навесні – сильні східні вітри; влітку – північно-західні. Середня кількість днів із суховіями – до 14 і більше.

Сільськогосподарські культури на схилах часто страждають від недостатньої кількості вологи, тому треба застосовувати агротехнічні прийоми для її нагромадження і заощадження.

Основним засобом при отриманні продукції рослинництва в ФГ «Балак В.Е.» є земля, яка різним рівнем родючості. У залежності від родючості, а також рівня ґрунтових вод і сівозмін спостерігається різна врожайність як зернових так і технічних сільськогосподарських культур.

ФГ «Балак В.Е.» по площі земель сільськогосподарського призначення є середнім фермерським господарством Павлоградського району. Земельний

фонд фермерського господарства, за останні роки істотно не змінився і складає у 2022 році 260 га (табл. 1). Зменшення площі угідь відбулося за рахунок утворення на території господарства підрозділів різної сфери господарювання.

1. Структура землекористування господарства, га

Показники	Роки			
	2021		2022	
	га	%	га	%
Земельні ресурси	260	100	260	100
в т.ч. сільгоспугіддя	250	96,2	250	96,2
із них рілля	196	78,4	196	78,4
пасовища	54	21,6	54	21,6
інші землі	10	3,8	10	3,8
Частка кормових культур, %		21,8		40,3

Основним показником при оцінці виробничої потужності господарства є обсяг сільськогосподарських угідь, який займає 96,2 % від загальної площі. Дана частка угідь забезпечує планомірне вирощування сільськогосподарських культур робіт у рослинництві, та проводити обґрунтовану сівозміну сільськогосподарських культур.

Рілля в структурі землекористування ФГ «Балак В.Е.» займає 78,4 % від площі землі сільськогосподарського призначення і складає 196 га. Кількість ріллі впродовж ряду років незмінна. Для громадського тваринництва в господарстві є поліпшені пасовища, площею 54 га або 21,6 % від загальної кількості с.-г. угідь.

Галузь вівчарства в повній мірі забезпечується кормовими ресурсами за рахунок галузі рослинництва. Кормові культури в загальній площі останнім часом складає 40,3 %.

ФГ «Балак В.Е.» є господарством зерно-м'ясного напрямку виробничої діяльності. У структурі товарної продукції галузь рослинництва займає

ведуче місце і забезпечує тваринництво кормами, а переробну промисловість – сировиною.

Галузь рослинництва базується на виробництві зернового, технічного та кормового сегменту культур. Однорічні і багаторічні трави вирощуються на зелений корм і сіно. Дані про структуру посівних площ, а також врожайність основних сільськогосподарських культур представлені в таблиці 2.

2. Площа і урожайність с.-г. культур

Показник	2022 р.		2023 р.	
	факт. площа, га	урожайність, ц/га	факт. площа, га	урожайність, ц/га
Всього с.-г. угідь	250,0		250,0	
Зернові, всього	150,0		141,0	
в т.ч. пшениця	80,0	38,5	75,0	42,5
овес	16,0	27,1	15,0	29,4
ячмінь	23,0	32,4	20,0	35,9
кукурудза на зерно	32,0	70,0	31,0	75,0
Технічні, всього	15,0	29,5	20,0	31,4
Кормові, всього	30,0	-	35,0	-
в т.ч. силос	20,0	219,3	25,0	252,1
Багаторічні трави:	10,0	-	10,0	-
на сіно	5,4	43,9	5,2	43,4
на зелений корм	4,6	82,9	4,8	80,4

Зернові займають 60 % від усієї площі земельних ресурсів. Пшениця, ячмінь та кукурудза є основними культурами, які планово забезпечують сівозміну, а також площа посівів їх складає 76,5 % або 150,0 га від всього об'єму ріллі.

Врожайність зернових культур в середньому складає 32,8 ц/га. Врожайність ячменя, що у структурі землекористування серед зернових

займає 14,2 %, складає 35,9 ц/га. Серед інших культур, що є у господарстві - практикується вирощування гречки, проса і вівса.

Технічними культурами у господарстві є соняшник. Він займає площу 20,0 га, що складає 10,2 % від всього обсягу посівних площ і має врожайність 31,4 ц/га. За останній рік даний обсяг посівної площі соняшника збільшився на 5 га, але не перевищує нормативні рекомендації використання цієї культури в сівозміні нашої зони.

Кормові культури займають 35,0 га або 17,8 %. Основними з них є кукурудза на силос, а також багаторічні трави на зелений корм і сіно. Трави займають 10,0 га і культивуються для отримання сіна для овець.

Галузь рослинництва, використовуючи свої земельні ресурси, повинна забезпечувати тваринництво якісними кормами різних категорій.

Основними видами кормів, що заготовлюються для тварини є грубі, концентровані корми у вигляді зернових сумішей. Кормами тваринного походження на ранніх стадіях постнатального розвитку є молоко та відвійки.

Дані забезпеченості тваринництва кормами приведені в таблиці 3.

3. Забезпеченість кормами (2022 г.)

Показник	Кон-центрати	Грубі			Соковиті			Всього	
		сіно	солома	всього	силос	зел. корм	всього	корм. од.	пер. прот.
Річна потреба в кормах, ц	696	482	647	1129	2790	3993	6783	2635	2670
Кількість кормів власного виробництва, ц	696	482	647	1129	2790	3993	6783	2635	2670
Те ж, %	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Закуплено, ц	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Буде, всього	696	482	647	1129	2790	3993	6783	2635	2670
Забезпеченість, %	100	100	100	100	100	100	100	100	100

У залежності від агроекологічних умов та сівозміни культур, що використовується, господарство щорічно заготовлює різну кількість кормів. Забезпеченість господарства грубими кормами – 100 % Найбільший відсоток забезпечення кормами в літній період за рахунок підгодівлі та інтенсивного випасу, рівень яких складає 120 %.

Висококалорійними кормами є концентровані, забезпеченість якими також складає 100 %. В господарстві забезпеченість складає 100 % по кормовим одиницям і перетравному протеїні. Тому господарство може додатково проводити реалізацію кормових ресурсів іншим товаровиробникам регіону.

Людський фактор, наявність трудових ресурсів відіграє ведучу роль у технологічних процесах сільськогосподарського виробництва.

За останні роки чисельність постійних робітників задіяних у виробничій сфері знаходиться в межах 10 чоловік. З них тваринництво обслуговує 4 чол. або 40,0 %. Щорічно в ФГ «Балак В.Е.» Павлоградського району виробляється 13,0-18,8 ц приросту живої маси овець та 15 ц вовни.

Однієї з ведучих галузей сільськогосподарського виробництва є галузь вівчарства, яка представлена породою придніпровська м'ясна, що розводиться в господарстві.

Дані про виробництва продукції вівчарства представлені в таблиці 4.

4. Рівень продуктивних ознак

Показники	Роки	
	2021	2022
Овець, всього, голів	667	592
в. т.ч. вівцематок, голів	259	295
Кількість ягнят на 100 вівцематок, гол	142	145
Середньодобовий приріст: ягнят до відлучення, г	185	205
Витрати корму: на 1 кг приросту, к. од.	12,1	11,4
на 1 кг приросту вовни, ц к. од.	1,35	1,35

Поголів'я овець впродовж останніх двох років знаходиться в межах 592-667 гол. У 2022 році загальне поголів'я нараховувало 592 голів, де вівцематок – 295 гол, що складають 50,3 %. Інші 49,7 % або 297 голів – це тварини згідно структури стада різні статево-вікові групи.

Відповідною реакцією на забезпеченість кормами є рівень м'ясності тварин, при цьому середньодобовий приріст молодняку овець до відлучення коливається в межах 189-195 г.

Загальні витрати корму на 1 кг приросту овець складають 11,4-12,1 к. од., що є добрим показником виробничої діяльності господарства.

За аналізом виробничих витрат і структурі собівартості можна встановити ефективність виробництва продукції у вівчарстві визначити високоліквідні статті витрат.

Аналіз статистичних даних вказує на те, що при виробництві вовни і м'яса баранини – корми займають 64 %.

Висока собівартість одиниці продукції впливає на рентабельність та конкурентоспроможність галузі вівчарства в цілому. Значні витрати на корми, а також вартість енергоносіїв знижують ефективність галузі тваринництва в ФГ «Балак В.Е.» Павлоградського району.

3.3. Породний, класний та віковий склад стада

Встановлення продуктивних ознак тварин являється основним методом покращення роботи в тваринництві і дає можливість проводити відбір і добір особин з різним рівнем продуктивності для створення ліній, типів та нових порід різного продуктивного спрямування.

Породою, яка розводиться в ФГ «Балак В.Е.» Павлоградського району є порода Придніпровська м'ясна. Динаміка структури стада овець на протязі останніх двох років представлена в табл. 5.

5. Структура стада овець

Показник	2021		2022	
	голів	%	голів	%
Барани-плідники	12	1,8	10	1,7
Барани ремонтні	9	1,3	4	0,7
Вівцематки	259	38,8	295	49,8
Переярки	46	6,8	62	10,5
Ярки	109	16,5	122	20,6
Відгодівельне поголів'я	232	34,8	99	16,7
Загальна кількість	667	100	592	100

Слід зазначити, що господарство в 2022 році мало 592 гол. Від загального поголів'я овець, в якому репродуктивна частина (вівцематки, переярки та ярки) складає 479 гол. або 80,9 %. Барани-плідники та ремонтні 2,4 %, а відгодівельне поголів'я 16,7 %.

В подальшому в ФГ «Балак В.Е.» планує збільшувати кількість овець, де середньорічне репродуктивне поголів'я буде складати 68-70 %. В господарстві також реалізується молодняк поточного року населенню.

Нами проаналізовані дані бонітування дорослого поголів'я господарства, за виключенням молодняку 2022 року народження, за основними продуктивними і селекційними ознаками.

Племінна цінність кожного стада овець визначається його класним складом, який наведений у табл. 6.

6. Класний склад овець

Показник	Кількість голів	Клас			Брак
		еліта	I	II	
Барани-плідники	10	8	2		
Барани ремонтні	4	2	2		
Переярки	62	24	38		
Вівцематки	295	195	75	25	
Всього	3711	229	117	25	

Як видно із даної таблиці, вівці породи придніпровська м'ясна в ФГ «Балак В.Е.» в більшості представлене висококласними тваринами. Барани-плідники в більшості (80,0 %) елітні, а серед баранів, які передбачаються на ремонт 50% елітні.

В групі маток 66,1 % елітних, 25,4 першого і 8,5 % другого класу. Добру класність мають і переярки: 38,7 % елітних і 61,3 % – першого.

3.4. Продуктивні показники овець

Порода овець придніпровська м'ясна є єдиною в Україні породою, яких розводять в ФГ «Балак В.Е.». Вони добре розвинені, мають міцну конституцію, жвавий темперамент, будовою тіла гармонійні та добре виражені м'ясні форми.

Рівень живої маси постійно вказує на дотримання технологічних режимів годівлі, що є відповідною складовою продуктивного напрямку. В господарстві періодично живу масу визначають під час бонітування, а репродуктивне поголів'я перед паруванням та після ягніння (табл. 7).

7. Жива маса овець, кг

Група	n, голів	Клас					
		еліта		I		II	
		факт	ви- моги	факт	ви- моги	факт	ви- моги
Барани-плідники	10	90,2±1,7	85,0	82,4±1,9	80,0	-	<80,0
Барани ремонтні	4	52,3±1,3	48,0	48,2±1,4	45,0	-	<45,0
Вівцематки	295	56,2±1,4	53,0	51,3±1,1	50,0		<50,0
Переярки	62	44,8±0,9	42,0	42,2±0,8	38,0	40,1±0,7	<38,0

Барани-плідники та вівцематки перевищують деякі вимоги за живою масою згідно інструкції з бонітування відповідно на 6,1 та 6,0 %. Така сама закономірність спостерігається у ремонтних ярок, де показник маси вище мінімальних вимог.

Настриг вовнової сировини в повній мірі залежить у овець від породи, екстер'єрного профілю тварин, їх оброслості та фізико-технічних характеристик волокон. Проведений аналіз вовнової продуктивності вказує на значний рівень показників немітої та митої вовни у овець основного стада так і ремонтного молодняка. Настриг вовни в оригіналі у баранів-плідників – 5,2, вівцематок – 4,6, ремонтних баранів – 4,6 і ярок – 4,22 кг. Показник виходу митого волокна відповідно знаходиться в межах 60,1; 58,7; 58,3 та 56,4 %.

8. Вовнова продуктивність овець

Група	n, гол.	Настриг вовни, кг		Вихід митої вовни, %
		немітої	митої	
Барани-плідники	12	5,2±0,17	3,1±0,14	60,1
Ремонтні барани	6	4,6±0,13	2,68±0,07	58,3
Вівцематки	205	4,21±0,128	2,47±0,068	58,7
Переярки	67	4,22±0,139	2,38±0,079	56,4

Основним діапазоном вовни за тониною все поголів'я знаходиться в межах 56-60 якості, при цьому у 65,0-79,5 % поголів'я основним асортиментом була вовна 58 якості.

За показником відтворної здатності вівці господарства характеризуються рівнем плідності 142-145 % (табл. 9).

9. Відтворювальна здатність овець

Показник	Рік	
	2022	2023
Вівцематок, гол.	259	205
Отримано ягнят, гол.	368	428
Вихід ягнят на 100 маток, %	142	145
Кількість ягнят при відлученні у 4-місячному віці, гол.	347	409
Вихід ягнят на 100 маток при відлученні, %	133,9	138,6
Збереженість ягнят, %	94,3	95,6

До відлучення рівень збереженості склав відповідно 94,3 і 95,6 %.

3.5. Утримання та годівля овець

Виробництво галузі вівчарства забезпечується за умови наявності приміщень з утримання овець різних вікових та статевих груп. Впродовж року умови утримання змінюються в залежності від сезону, де взимку передбачається кошарно-базовий метод утримання, влітку табірний з використанням пасовищ. Кошарно-базовий період утримання овець розповсюджується на суягних вівцематок, баранів-плідників, а також ремонтний молодняк і молодняк після ягніння.

До ягніння вівцематки поряд з приміщеннями використовують кормові майданчики для активного моціону та провітрювання приміщень. В залежності від погодних умов в останні роки використовується подовжений випас вівцематок та ремонтного молодняку. За умови середньодобової суми

температур вище 2°C та сухої погоди без дощів вівцематок випасають на пасовищах. Даний захід зменшує навантаження на кормові ресурси, збільшення загазованості та гною в приміщеннях, а також є активним моціоном для суягних вівцематок.

Перед постановкою поголів'я на зимовий період приміщення готують, очищають від перегною та дезінфікують. За своїм етологічним станом вівці не переносять підвищеної вологи та протягів. Тому кошари необхідно постійно просушувати, при можливості утеплювати. В зимовий період всі вікові групи овець розподіляють за статтю, утримують окремо. Не допускається в приміщеннях наявність бетонного покриття крім зони кормового столу за наявності.

Основною підстилкою для зимового утримання є солома, яка на початку застеляється товстим шаром в подальшому впродовж доби оновлюється в розрахунку 1 кг на голову. Раціональне розміщення вівцематок перед ягнінням передбачає виділення території об'ємом $1,5-2\text{ м}^2$ на голову. При формуванні сакманів територія виділяється розміром $2-2,2\text{ м}^2$ на 1 голову вівцематки. Барани-плідники утримуються окремо від вівцематок, виділена площа приміщення $2,5-3\text{ м}^2$ на голову. Як вівцематки так і барани повинні мати вільний вихід на кормові майданчики в зимовий період. В приміщеннях (кошарах) перед ягнінням виокремлюють територію для утримання вівцематок з ягнятами. Перші сакмани нараховують до 5 вівцематок з ягнятами. Оптимальна кількість одновікових ягнят формується в сакманах, де вівцематок 10 голів. В кожному сакмані виділяється територія «їдальні» для додаткової підгодівлі молодняку починаючи з 10-денного віку.

На даній території розміщують годівниці з подрібненим або плющеним зерном (овес, доброякісне люцернове сіно) з вільним доступом до води. При збільшенні кількості об'ягнених вівцематок сакмани збільшують за розміром доводячи їх до об'єму 25-30 вівцематок з ягнятами.

Ремонтний молодняк в період зимівлі утримується окремо від маток. Багатоплідних маток об'єднують в окремі сакмани з постійним обстеженням

та контролем життєздатності молодняку. Ягнята слабкі та ті, що відстають в рості підсажують до молочних вівцематок та створюють покращені умови додаткової годівлі. При утриманні в зимовий період вівці повинні мати вільний доступ до годівниць, які розташовані на кормових майданчиках та спрямовані перпендикулярно до виходу з приміщення. Для годівлі овець формують кормовий стіл на відкритому повітрі, де суягні вівцематки утримуються впродовж дня, а вівцематки після ягніння без ягнят на період годівлі.

Додаткова годівля підсисних ягнят забезпечується на рівні 50 г подрібненої зерноsumіші та 100-200 г доброякісного сіна. Забезпечення повноцінної молочності вівцематок проходить за рахунок кормів: силос, сіно, концентрати загальною поживністю 1,5-2,0 к. од. в залежності від рівня плідності. Проводиться постійний контроль молочності вівцематок (мастит молочної залози) за умови зниження рівня слабих ягнят підсаджують до більш молочних вівцематок. До відлучення (120 діб) ягнята знаходяться в сакманах, а потім в отарі спільно з вівцематками. Відлучення молодняку та оцінка його росту проходить 120 діб, з подальшим розподілом на статеві-вікові групи. В період відлучення проходить впродовж 10 діб, де на початковій стадії молодняк відлучається від маток на денний період часу, вночі молодняк з матками. Даний захід збільшується в часі з подальшим поєднанням з матками один раз на дві доби та три. Основна мета знизити ризик появи маститів у лактуючих вівцематок після відлучення молодняку.

В літній період з відлучених маток формують отари та готують для парувальної кампанії. В цей період використовують інтенсивний випас та додаткову підгодівлю концентратами до 300 г на 1 голову. Відлучений молодняк та розподілений на статі утримується окремо з подальшим визначенням цілеспрямованого використання (ремонт, відгодівля). Оцінка продуктивних ознак у молодняку проходить в серпні після стрижки пояркової вовни. Молодняк, який в подальшому не використовується в системі відтворення іде на відгодівлю та інтенсивно випасається. Барани-

плідники після стрижки в травні місяці готуються до парування. В цей період (2-3 місяці) вони отримують додаткову підгодівлю зеленої маси, об'єм концентратів збільшують до 1-1,2 кг на голову. В період активного використання серпень-вересень плідники отримують додатково високобілкові концентрати.

Впродовж року проводиться постійний ветеринарний контроль за фізіологічним станом та наявністю захворювань інфекційних, гельмінтних, що знижують адаптивність тварин та інтенсивність накопичення живої маси у молодняка. Боротьба з гельмінтозами проходить при використанні альбіндазолу 10 % та івермектину. Даний захід проводиться після зимового періоду утримання та перед.

Впродовж року проходить одна стрижка з оцінкою всього поголів'я рівня вовнової продуктивності. При цьому зважуються руна від кожної тварини та проходить класифікування сировини. Після стрижки все поголів'я обробляється двома методами: тварини купаються з метою видалення дермальних захворювань або вводиться івермектин 1 мл на 50 кг живої ваги з метою боротьби з зовнішніми паразитами.

При утриманні різних груп овець забезпечується вільний доступ до води, об'єм споживання води в зимовий період для молодняка 1-2 л, дорослим 2,5-3,5 л. В літній період споживання води збільшується до 5-6 л у дорослих, 2-3 л в молодняка. При утриманні овець в літніх таборах випас розпочинається о 5 годині ранку до 10 з подальшим відпочинком до 16 год. Другий випас впродовж доби проводиться з 16 до 21 години. В денний час вівці відпочивають в загонах з обов'язковим тіньовим забезпеченням.

4. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

4.1. Характеристика пробіотику «Пробіол»

Інтенсивність галузі тваринництва, особливо його нішевих складових, в тому числі вівчарства існує думка, що лікування окремих об'єктів господарювання є високовитратним заходом. При цьому необхідно використовувати більш глобальні заходи профілактичних міроприємств на основі новітніх препаратів, які всіляко можуть забезпечити зниження основних економічних витрат на поголів'я, убезпечити чисельність стресових ситуацій та різних захворювань на цій основі. Пошук засобів, що є альтернативними антибіотиками кормового призначення є важливим завданням товаровиробників, науковці та практиків.

В групу антибіотичних кормових добавок, входять як препарати пребіотичної так і пробіотичної дії. Дієвими в кормовою відношенні є підкислювачі, а також консерванти кормів як соковитих, так і зернових при тривалому їх збереженні.

Основними складовими мікрофлори кишково-шлункового тракту, які додатково вводяться в раціон є молочно-кислі бактерії під загальною назвою пробіотики. Дана категорія мікрофлори характеризується нормалізуючими властивостями для мікрофлорної спільноти шлунково-кишкового тракту тварин, особливо жуйних. Своєю дією підвищуючи кислотність вони знижують активність патогенної мікрофлори і пригнічують на цій основі розвиток кишкової палички (*E. Coli*) та чисельних гнилісних колоній. Продукти життєдіяльності пробіотичної мікрофлори (молочна кислота) позитивно впливають на секреторну діяльність кишкового тракту. Підвищуючи апетит та покращуючи ароматичні властивості кормів цим заходом збільшується інтенсивність засвоювання кормових ресурсів.

На сьогоднішній день існує значна кількість різновидів груп мікрофлори пробіотичної дії, які створено на базі лактобактерій, лактобактерій, біфідумбактерій, молочнокислих, целлюлозолітичних та

інших бактерій. Серед чисельних препаратів пробіотичної дії, які позитивно впливають на адаптивність та резистентність організму є пробіотик “Пробіол”. Виконуючи лікувально-профілактичну дію він складається з мікробної маси аеробних бактерій *Streptococcus faecium*, *Lactobacillus plantarum* *Lactobacillus salivarius*. Зовнішній вигляд “Пробіолу” – однорідна порошкоподібна маса, від світло-сірого до світло-коричневого кольору, що має легкий специфічний запах. Дана структура добре розчиняється у воді. На 1 г субстрату припадає не менше 10 млрд. мікробних клітин.

Пробіол характеризується значною біологічною активністю. В період активної дії пригнічує ріст і розвиток патогенної мікрофлори, а також зв’язує їх токсичні речовини. Додатковою дією пробіотика є продукування амінокислот та вітамінів групи В. Бактерії в пробіолі стійкі до дії шлункового соку та ферментів, які утворюються в тракті під час життєдіяльності.

Наші дослідження дають уяву про перспективність використання пробіотичних препаратів, при вирощуванні молодняку овець, особливо м’ясного напряму продуктивності, де передбачається інтенсивне використання репродуктивного поголів’я, а також відгодівельного молодняку, за рахунок споживання кормів різної калорійності та виду, які можуть бути враженими грибками та дріжджами.

Згідно рекомендацій товаровиробника даного пробіотику норма витрати для овець на добу 1 г на голову, який попередньо розчиняється в середовищі молока та молозива на початковій стадії підсисного періоду утримання. Даний препарат також використовується для формування оптимального рівня мікрофлори в шлунково-кишковому тракті, що попереджує захворювання на диспепсію, тимпанію. За рахунок покращення бактеріального стану, підвищується збереженість та рівень споживання кормів.

4.2. Характеристика росту та розвитку молодняку

Ефективність виробництва м'яса овець базується на накопиченні живої маси відповідно до вимог, що декларуються рекомендаціями по вирощуванню тварин. Ріст і розвиток молодняку та його контроль дають уяву про інтенсивність процесів метаболізму на тій чи іншій стадії продуктивного використання. Контроль росту розвитку здійснюється з метою врегулювання дії негативних паратипових факторів, в тому числі годівлі та термінового прийняття рішення по видаленню негативних ознак впливу на організм, що розвивається.

Одним із показників, що характеризує життєздатність, ступінь сформованості новонародженого ягняти та відображає інтенсивність його подальшого росту і розвитку, є жива маса. Показники росту піддослідних ягнят наведено у табл. 10.

10. Жива маса молодняку, n=30

Група	Вік, міс.		
	новонароджені	4	8
I	4,15 ± 0,15	23,5 ± 0,52	42,1 ± 0,32
II	4,10 ± 0,17	28,3 ± 0,63	47,5 ± 0,26

При народженні жива маса молодняку відповідає деклараційним вимогам до придніпровської м'ясної породи і знаходиться в межах 4,1-4,15 кг, що вказує на вирівняність поголів'я за живою масою в господарстві. Впродовж підсисного періоду змінюється жива маса молодняку в залежності від попередньо спожитої пробіотичної добавки. Так, молодняк другої групи переважає першу на 20,4 %. Разом з тим технологією в м'ясному вівчарстві передбачається раннє відлучення молодняку від маток та переведення його на індивідуальне споживання кормових ресурсів.

Нами встановлено, що до 8 місячного віку молодняк першої групи, досягає живої маси 42,1 кг, а другої групи 47,5, що на 12,8 % більше.

Динамічність змін живої маси впродовж вирощування в залежності від використання пробіолу спостерігається у молодняка другої групи. Більш інтенсивне споживання кормових ресурсів та їх використання залежить від формування в шлунковому тракті нормальної мікрофлори, що підтверджується збереженістю поголів'я на рівні 97,0 %. Показником, що забезпечує уяву інтенсивності проходження обмінних процесів в організмі є рівень середньодобових та абсолютних приростів за відповідний проміжок часу.

11. Рівень приростів

Група	Абсолютний приріст, г		Середньодобовий приріст, г	
	0-4	4-8	0-4	4-8
I	19,35	18,6	161,2	155,0
II	24,2	19,2	201,7	160,0

Рівень абсолютних приростів вказує, що за період до відлучення різниця між групами за даним показником становить 25,1 %, де домінує друга група. В подальшому рівень даного показника знижується до 3,2 % при загальній тенденції домінування в 12,8 % за кінцевою живою масою.

Формування абсолютного приросту залежить від середньодобових приростів. Споживання пробіотичної кормової добавки дає можливість мати рівень приростів у другій групі на 21,5 % більше в порівнянні з однолітками першої групи.

Максимальний рівень приростів спостерігається до 4-х місячного віку. Разом з тим після переходу на індивідуальне споживання кормів рівень приростів знижується на 20,7 % по другій групі та 10,9 % по першій групі. Тому на основі проведеного аналізу слід зазначити, що даний рівень приростів в повній мірі залежить від генотипових та паратипових факторів, що пов'язані з молодняком.

4.3. М'ясні якості молодняка

Галузь м'ясного вівчарства є специфічно-сегментованим виробництвом, яке спрямоване на отримання висококалорійної продукції для харчування населення. М'ясне вівчарство в Україні розвивається за рахунок відгодівлі молодняка різних порід отриманих при чистопородному розведенні спеціалізованих порід, а також промислового схрещуванні з використанням плідників м'ясних порід на вівцематках аборигенного походження. Найбільш придатними для отримання м'ясної сировини в зоні Придніпров'я є мериноленнд, АМД, суффольк, тексель а також придніпровська м'ясна.

М'ясну продуктивність можна оцінювати у овець як прижиттєво, так і після забою. Прижиттєва оцінка не дає повної уяви отриманим результатам за рахунок прощупування, вимірювання статей та окомірну оцінку м'ясним якостям. Об'єктивним показником є забій тварин, де встановлюються показники, що опосередковано характеризують попередньо інтенсивність процесів метаболізму, що пов'язана з рівнем накопичення м'язової тканини. Проведені дослідження з використання кормової добавки пробіол, що має пробіотичну дію вказують на деякі відмінності за рівнем живої маси при забої в 8 місяців. Дані наведено в таблиці 12.

12. Забійні показники піддослідних баранців у 8-міс. віці

Показник	Група	
	I	II
Кількість, голів	3	3
Передзабійна жива маса, кг	42,1 ± 0,32	47,5 ± 0,26
Маса: забійна, кг	20,4 ± 0,23	23,8 ± 0,30
туші, кг	19,2 ± 0,42	22,4 ± 0,21
внутрішнього жиру, кг	1,2 ± 0,13	1,4 ± 0,16
Забійний вихід, %	48,4	50,1

За передзабійною живою масою молодняк другої групи переважає першу на 5,4 кг або 12,8 %. Показник забійної маси включає в себе масу туші та окремо масу внутрішнього жиру. За показником забійної маси різниця становить 3,4 кг або 16,7 %. Враховуючи гастрономічну оцінку рівня м'ясності туш ми встановили різницю за даним показником, яка складає 3,2 кг на користь другої групи при різниці в забійному виході 1,7 %. Туші забитих тварин характеризувалися рівномірним жировим покриттям на поверхні, мали округлу форму, з широкими промірами задньої третини тулуба та короткою шиєю.

Таким чином використання Пробіол має позитивну дію на мікрофлору системи травлення, яка забезпечує запобігання накопичення патогенної мікрофлори в шлунково-кишковому тракті, що в подальшому негативно впливає на рівень обмінних процесів та ріст і розвиток молодняку.

4.4. Економічна ефективність проведених досліджень

Ефективність виробництва продукції вівчарства оцінюється за об'ємом отриманої вовни, м'яса молока, що залежить також від якісних показників даної сировини. У м'ясному вівчарстві оцінка продуктивності проводиться за показниками інтенсивності росту, що підтверджується зміною живої ваги та його складових абсолютних і середньодобових приростів, а також на підставі кінцевої продукції, яка отримується у вигляді туш, де визначаються співвідношення їстівної частини та кісток. Дослідженнями встановлено, що використання пробіотичної кормової добавки на відгодівельному молодняку породи придніпровська м'ясна дало можливість отримати позитивні результати. За рахунок пробіотичної дії спостерігається у молодняку другої групи підвищення вагової кондиції туш (табл. 13).

Враховуючи той факт, що у вівчарстві на ефективність ведення галузі впливає рівень плідності вівцематок та збереженість ягнят до відлучення, використання пробіотичних компонентів є важливою складовою технологічного процесу.

13. Економічна ефективність розведення овець

Показник	Група	
	I	II
Передзабійна жива маса, кг	42,1 ± 0,32	47,5 ± 0,26
Маса туші, кг	20,4 ± 0,23	23,8 ± 0,30
Реалізаційна вартість 1 кг м'яса, грн.	100,0	100,0
Виручка за реалізації, грн.	2040,0	2380,0
Різниця, ± грн.		+340

Ефективність виробництва м'яса оцінювали в 8-ми місячному віці на підставі порівняльного аналізу забійних якостей. Використання пробіотичної добавки дало можливість збільшити енергію росту молодняку, що в кінцевому випадку забезпечило отримання додаткової продукції за рахунок дещо більшої маси охолодженої туші. В регіони Дніпропетровщині склалися гуртові ціни на м'ясо баранини в туші, які знаходяться в межах 100 грн. за рахунок реалізації, виручка від продажу молодняку другої групи становила 2380,0 грн проти 2040,0 грн, що на 16,7 % більше тварин першої групи. Різниця в 340 грн. в розрахунку на 1 голову при забої у тварин другої групи більша в порівнянні з однолітками першої групи. Таким чином застосування при вирощуванні молодняку придніпровської м'ясної породи на початковій стадії забезпечує додаткове отримання продукції в кількості на 16,7 % більше ніж вирощений молодняк за загальноприйнятою технологією.

5. ЕКОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ

Галузь вівчарства забезпечує виробництво різноманітної за призначенням продукції та дає можливість створювати додаткові робочі місця в сільській місцевості. Виробництво продукції вівчарства передбачає залучення в технологічному процесі різних засобів механізації. Разом з тим біологічні об'єкти господарювання при взаємодії з навколишнім середовищем можуть виділяти значну кількість відходів, а також підпадати під вплив різних комах, гельмінтів, що видаляються з організму та його поверхні за рахунок дезінфікуючих та акарацидних речовин. Для дезінфекції, дезінсекції та дератизації використовуються різні хімічні сполуки, а в поєднанні з відходами виробництва також накопичується гній, що в цілому збільшує забруднення навколишнього середовища.

За умови не постійної боротьби з джерелами забруднення кількість відходів, а також продуктів розпаду хімікатів постійно збільшується. В зв'язку з цим перед продспожив службою України, а також її регіональних осередків стоїть завдання з забезпечення охорони навколишнього середовища та зменшення демпінгуючих факторів даного впливу.

При проектуванні приміщень для утримання овець необхідно дотримуватися вимог розташування приміщень від житлової зони населеного пункту; враховувати відстань від доріг місцевого та регіонального призначення. Необхідно проводити постійний моніторинг щодо охорони середовища, забруднення стічними водами земель сільськогосподарського призначення та пасовищ, не допускати розповсюдження інфекційних та інвазійних захворювань.

При утриманні овець необхідно дотримуватися нормативних вимог стосовно екологічних заходів до приміщень, побутових та виробничих стоків, видалення, зберігання та переробку гною з метою подальшого використання в якості добрива для ґрунту, нейтралізація виробничих відходів при сезонному очищенні приміщень.

Технологією утримання дрібної рогатої худоби передбачається наявність на території господарства карантинних приміщень, гній, сеча, а також побутові відходи з цих приміщень повинні бути окремо виділені з подальшою переробкою та контролем на наявність інфекційних та інвазійних збудників.

Гній від овець враховуючи його хімічний склад може бути безпосередньо використаним при обробітку ґрунтів. Разом з тим це забороняється в період від жовтня по квітень місяць, так як в цей період відсутня життєдіяльність біологічних об'єктів в ґрунті. Тому в цей період всі відходи з приміщень та карантинних зон складуються для подальшого зберігання та переробки. Кращим варіантом переробки є сепарація гною (розподіл гнійних мас на тверду речовину та водне середовище). За рахунок сепарації проходить розпад сечової кислоти на більш прості сполуки, які не дають можливості збільшувати мінералізацію чорноземів.

Трупи тварин, а також шлунково-кишковий тракт попередньо забитих з господарства транспортуються в пункти збору сировини з подальшою переробкою та виробництвом м'ясо-кісткового борошна. Для цього використовуються котли Лапса, де під дією тиску та температур проходить знезараження, а також розпад біологічних тканин, що в подальшому облегшують подрібнення та виробництво м'ясо-кісткового борошна.

Трупи тварин, що загинули від особливо небезпечних хвороб, спалюють у спеціальних печах. Для запобігання поширенню заразної хвороби, що виникла на фермі (підприємстві), підозрілих щодо захворювання тварин виділяють в ізолятор або піддають вимушеному забою.

Майданчик для будівництва вівчарських господарств обирається відповідно до вимог санітарних норм проектування промислових підприємств та генеральних планів. При виборі майданчика на будівництво вівчарського підприємства одночасно проводять вибір земельних ділянок для пасовищних угідь.

Територія господарства відокремлена від найближчого житлового району (населеного пункту) санітарно-захисною зоною (розривом) та віддалена від відкритих вододжерел (річки, озера) на відстані не менше 500 м.

Санітарно-побутові приміщення розміщені при вході на території підприємства або його відокремлених зон із забезпеченням санітарної обробки всього персоналу та відвідувачів. При в'їзді передбачені дезблоки чи бар'єри. При в'їзді до зони зберігання кормів влаштовані відкриті дезбар'єри, які забезпечують обробку коліс транспорту.

Зона зберігання та переробки відходів виробництва розташовується поза ділянкою господарства з підвітряного боку і нижче за рельєфом по відношенню до виробничих будівель, житлової забудови та водозабірних споруд. Зона включає споруди для зберігання та обробки гною.

Будівництво ветеринарних об'єктів в господарстві передбачено відповідно до вимог чинних норм технологічного проектування ветеринарних об'єктів для тваринницьких, звірівницьких та птахівничих підприємств, які розміщують на території підприємства, що обслуговується.

Споруди для обробки шкірного покриву овець (купонна ванна, майданчик для дезінфекції) розміщені у місці, зручному для відведення дезінфікуючого розчину у відстійник.

Полімерні матеріали, що використовуються для капітального будівництва будівель, є стійкими до впливу середовища тваринницьких приміщень при температурі повітря від -5°C до $+35^{\circ}\text{C}$, відносної вологості до 98 %, з вмістом аміаку $60,0 \text{ мг/м}^3$, сірководню – $30,0 \text{ мг/м}^3$, сечі, фекалій, ультрафіолетових та інфрачервоних променів, агресивних середовищ з коливаннями Р+1 у межах 3-14, витримувати механічну дію від ніг тварин до 17 кг/см^2 , періодичну дію гарячих розчинів дезінфікуючих засобів (5,0 %-ного розчину кальцинованої соди при температурі 90°C , 3 %-вої емульсії креаліну, 4-10 %-вого розчину їдкого натрію при температурі 70°C , розчину хлорного вапна, що містить 2-3 % активного хлору, формаліну з 30-40 %

формальдегідом, 2-5 % емульсії нафтапізолу, 3-10 % емульсії ксилонафта і креоліну, 5 % сірчано-карболової суміші і препаратів групи формаліну і перекисних сполук з додаванням поверхнево-активних речовин); не виділяти в навколишнє середовище хімічних речовин, що володіють алергенною, гонатропною, ембріотоксичною, тератогенною, мутагенною та канцерогенною діями; не стимулювати ріст умовно-патогенної та патогенної мікрофлори; не виділяти в контактуючі середовища (повітря, воду, корми) шкідливих речовин у кількостях, що перевищують величини ДН для повітря населених місць та робочої зони виробничих будівель.

Для зниження концентрації шкідливих речовин, що містяться у вентиляційних викидах, має бути передбачене розсіювання в атмосферному повітрі.

6. ОХОРОНА ПРАЦІ

Організація виробничих процесів в галузі тваринництва передбачає дотримання всіх технологічних режимів виконання робіт обслуговуючим персоналом при беззаперечному дотриманні вимог охорони праці для працівників. Використання різного обладнання, що передбачає механічне виконання різних робіт за рахунок забезпечення роботи електрообладнання, дизельних та бензинових носіїв енергії передбачає наявність висококваліфікованих працівників. Тому охороні праці обслуговуючого персоналу при використанні різних засобів механізації необхідно приділяти значну увагу.

Перед прийомом на роботу відповідно до чинного законодавства, а також впродовж календарного року, всі працівники обов'язково проходять медичний огляд.

У тваринництві вимоги до охорони праці працівників поширюються на всі сільськогосподарські підприємства, в тому числі на тих, що задіяні у виробничих процесах галузі вівчарства. Дані вимоги ґрунтуються на Правилах безпеки праці при роботі з різними механізмами, агрегатами, електроустановками тощо, які експлуатуються при виробництві тваринницької продукції, з охорони праці працівників та насамперед жінок, регламентованих у трудовому законодавстві, а також поширюються на захист праці працівників тваринництва від різних біологічних ризиків.

З метою виробництва продукції тваринництва формується виробнича зона підприємства, куди входять приміщення для утримання овець, зберігання кормів, зона та споруди для зберігання гною, інженерні комунікації.

Приміщення для дрібної рогатої худоби – овець проектується згідно технологічних та санітарних норм. Технологічними нормами є започаткована технологія та засоби механізації, автоматизації виробничих процесів, які будуть використовуватися при виробництві продукції. Санітарні норми

передбачають систему віддаленості приміщень та вигульних площадок від населеного пункту та доріг загального користування. Також санітарними нормами є дотримання правил забудови пов'язаних з розташуванням горизонтів води, що може забруднюватися за рахунок стоків під час тривалого утримання об'єктів господарювання на одній території.

При транспортуванні тварин необхідно мати спеціалізовані транспортні засоби, які згідно конструктивних особливостей повинні відповідати вимогам технічної документації, бути справними та керуватися працівником, який має документ, що дає право на керування тракторним агрегатом.

З метою безпечного утримання тварин та перегонів на пасовища зону збору гною та сечі, каналізаційні колодязі, ями, які розташовані на території ферми та її зоні впливу повинні бути обов'язково обгородженими, щоб забезпечити роботу працівників ферми, а також сторонніх осіб із місцевого населення.

Використання електромеханічного обладнання необхідно забезпечити за рахунок розташування зони підключення в місцях доступних для відповідальних осіб. Розташування цих пристроїв повинно бути зручним та безпечним для використання.

При виробництві продукції вівчарства використовується механічне обладнання, яке приводиться в рух за рахунок електромереж. Всі пускові кнопки, рукоятки, рубильники повинні бути розташовані таким чином, щоб не виникала ймовірність їх випадкового включення, а розташування цих пристроїв має бути зручним та безпечним для користування працівниками ферми.

З метою безперебійної роботи особливо кормоприготувальної техніки все обладнання та механізми повинні періодично у встановлені терміни оглядатись відповідними фахівцями. При проведенні огляду, регулювання, ремонту та ін. робіт, які пов'язані з технічним доглядом, механізми та машини необхідно зупинити, електричні установки вимкнути з живлення та зняти всі приводні ремені.

При запровадженні новітніх технологічних схем приготування кормів, напування тварин, стрижки, а також введення його в експлуатацію необхідно ретельно звірити відповідність його технічних характеристик з показниками документації, що його супроводжує. При цьому перевіряють наявність та справність захисних огорож та пристроїв.

У вівчарстві часто використовується обладнання, яке виготовляється за індивідуальним замовленням. Введення його в експлуатацію можливо лише за умови відповідності всім санітарним та технічним вимогам щодо безпеки праці.

Перед початком експлуатації машини необхідно перевірити надійність кріплення відкидної частини кожуха ріжучого апарату. Ремонт, огляд та регулювання машин повинні проводитися при повній зупинці.

Усі приводні та натяжні пристрої транспортера повинні мати спеціально обладнані огороження. У проходах та біля воріт жолоба бажано огороджувати щитами.

Обладнання тваринницької ферми може бути забезпечене автоматичними пристроями, справність яких необхідно перевіряти не менше одного разу на рік. Експлуатувати несправні автоматичні пристрої категорично забороняється.

Ізоляція електричних кабелів та проводів агрегатів повинна бути цілою, без пошкоджень та захищена від можливих механічних пошкоджень.

Після видалення глибокої підстилки з гноєм для дезінфекції приміщень використовуються сильнодіючі миючі засоби, а також дезінфікуючі та інші хімічні речовини, працівники забезпечені в господарстві необхідними засобами індивідуального захисту. Серед яких використовуються гумові рукавички, чоботи, фартухи та інший спеціальний одяг.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

На підставі вище проведених досліджень, які викладені у дипломній роботі є можливість зробити висновки та внести конкретні пропозиції.

1. Фермерське господарство «Балак В.Е.» Павлоградського району Дніпропетровської області спеціалізується по розведенню овець породи придніпровська м'ясна. Їх кількість складає 592 гол., в т.ч. 295 гол. Вівцематок, що складає 49,8 % від загального поголів'я.

2. Репродуктивне поголів'я овець господарства характеризуються доброю живою масою: барани-плідники $90,2 \pm 4,7$ кг, вівцематки – $56,2 \pm 3,9$ кг, переярки $44,8 \pm 2,6$ кг.

3. Настриг вовни знаходиться на рівні вимог стандарту породи: у баранів-плідників – $5,2 \pm 0,17$ кг, вівцематок – $4,21 \pm 0,13$ кг при виході митого волокна 60,1 та 58,7 % відповідно.

4. Рівень плідності маток породи придніпровська м'ясна 142-145 % при збереженості молодняку до відлучення 94,3-95,6 %.

5. Умови годівлі та утримання різних вікових груп овець відповідають вимогам до порід м'ясного напрямку продуктивності та забезпечують рівень приростів 160-180 г за добу в підсисний період утримання.

6. При використанні кормової добавки «Пробіол» рівень живої маси в 4 місяці у дослідної групи підвищився на 20,4 %.

7. За період до 4-х місячного віку різниця між групами за величиною абсолютного приросту 25,1 % перевага другої групи за середньодобовим приростом над однолітками першої групи становить 21,5 %.

8. За передзабійною масою ягнята другої групи переважали однолітків першої на 12,8 %. Рівень забійної маси вище у молодняку дослідної групи на 16,7 %.

9. Враховуючи рівень гуртових цін за кілограм м'яса баранини – 100 г, загальна виручка від реалізації туші молодняку придніпровської м'ясної

породи, що споживали «Пробіол» становить 2380,0 грн, що на 340 грн більше ніж від однолітків контрольної групи.

Пропозиції

1. Проводити селекційно-племінну роботу на підвищення м'ясних якостей за рахунок використання баранів-плідників інтенсивних м'ясних порід, з врахуванням показників плідності та енергії росту.

2. Рекомендуємо впровадити у виробництво використання пробіотику «Пробіол» в період підсису молодняку овець породи придніпровська м'ясна, що дає можливість додатково отримати надходження коштів в розмірі 340 грн в розрахунку на одну голову та дасть можливість покращити ефективність виробництва баранини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Аверчева Н. О. Перспективи ефективного розвитку галузі вівчарства. Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка, 2020. – (2). – С. 57-68.
2. Алієв Е., Лиходід В., Павленко С., Івлєв В., Сухарльов В. Техніко-технологічний модуль для переробки грубої овечої вовни в утеплювач тваринницьких приміщень. Техніка і технології АПК, 2014. – (5). – С. 13-15.
3. Бойко В. О. Перспективи розвитку та підвищення конкурентоспроможності галузі вівчарства на Херсонщині. Економіка АПК, 2018. – (1). – С. 26-33.
4. Вдовенко Н. М. Глобальні тенденції формування біологічних активів у вівчарстві. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва, 2016. – (236). – С. 15-22.
5. Вдовиченко Ю. В., Кудрик Н. А., Жарук П. Г., Жарук Л. В. Наукові засади розвитку вівчарства південного регіону України. Вівчарство та козівництво, 2017. – (2). – С. 3-23.
6. Вдовиченко Ю., Жарук П. Генетичні ресурси овець в Україні. Вісник аграрної науки, 2019. – 97(5). – С. 38-44.
7. Гнатюк С., Іванов С., Бородаєнко Ф. Відроджуємо м'ясне вівчарство в Україні. Тваринництво України, 2018. (2-3). – С. 5-11.
8. Диндин М. Л. Основні тенденції розвитку системи вівчарства. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені СЗ Гжицького, 2013. – 15(1-5). – С. 59-65.
9. Жарук Л. В., Коваль Т. С., Краєва О. Є. Економічні показники стану вітчизняного вівчарства. Науковий вісник «Асканія-Нова», 2020. – Вип. 13. – С. 7-17.
10. Заруба К. В., Дрозд С. Л. Результати використання м'ясних генотипів на вівцях асканійської породи. Науковий вісник Національного

університету біоресурсів і природокористування України. Серія «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». Київ, 2017. – № 271. – С. 95-102.

11. Заруба К. В., Дрозд С. Л. М'ясна продуктивність молодняку за промислового схрещування овець асканійської тонкорунної породи з м'ясними генотипами. Вівчарство і козівництво : міжвідом. темат. наук. зб. Нова Каховка : Піел, 2018. – С. 39-47.

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

13. Ібатуллин І. І., Пабат В. О., Туринський В. М. Стан та шляхи підвищення експортного потенціалу галузі вівчарства України. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України, Серія «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва». Київ, 2016. – Вип. 236. – С. 30–45.

14. Калиниченко Г. І., Коваль О. А. Продуктивні якості овець різних генотипів. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво, 2016. – (5). – С. 161-163.

15. Кравчук В., Бабинець Т., Постельга С., Смоляр В. Огляд і систематизація факторів, які впливають на якість продукції вівчарства. Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України, 2020. – 26 (40). – С. 308-319.

16. Лесик О. Б., Черномиз Т. О., Похивка М. В. Продуктивні особливості овець буковинського типу асканійської мясо-вовнової породи овець з кросбредною вовною в умовах фермерських господарств Чернівецької області. Вівчарство та козівництво, 2015. – (1). – С. 89-97.

17. Лесновська О. В. Відтворювальні якості овець різних генотипів. Науково-технічний бюлетень Науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету, 2015. 3(2). – С. 129-133.

18. Оганесян В. С. (2018). Кормовиробництво як елемент забезпечення ефективного виробництва продукції вівчарства. Вчені записки Таврійського національного університету імені ВІ Вернадського. Серія: Економіка і управління, 2018. – № 4. 29(68). – С. 69-74.

19. Півторак Я. І., Наумюк О. С., Петришак Р. А. Норми годівлі сільськогосподарських тварин та поживність кормів : навч. метод. посіб. Львів: КП Палітурник, 2023. – 89 с.

20. Помітун І. А., Косова Н. О, Корх І. В., Паньків Л. П, Бойко Н. В, Помітун Л. Вплив окремих паратипових чинників на варіабельність розвитку ягнят у постнатальному онтогенезі. Вісник аграрної науки, 2023. – 101(7). – С. 31-38.

21. Романова О. В., Прийма С. В., Басовський Д. М. Державний реєстр суб'єктів племінної справи у тваринництві за 2021 рік : загальна редакція С. В. Прийми. Київ, 2022. – Том II. – 192 с.

22. Яковчук В. С., Горлова О. Д. (2017). Органічне виробництво молоді баранини на основі екологічно безпечного утримання. Вівчарство та козівництво, 2017. – (2). – С. 165-177.

23. Brown D. J., Savage DB, Hinch GN, Hatcher S. 2015. Monitoring liveweight in sheep is a valuable management strategy: a review of available technologies. *Animal Production Science*, 2015. – 55 (4): – 427. <https://doi.org/10.1071/an13274>

24. Chaves Gurgel A. L., Difante G. D. S., Vinhas Ítavo L. C., Emerenciano Neto J. V., Ferreira Ítavo C. C. B., Bezerra Fernandes P., Chay-Canul A. J. Aspects related to the importance of using predictive models in sheep production. Review. *Revista mexicana de ciencias pecuarias*, 2023. – 14(1). – P 204-227.

25. FAO. FAOSTAT Online Database: Live Animals, 2021. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QA>

26. Goncharenko I. V., Agiy V. M., Filep R. G., Durdinets, T. M. Adaptive capacity of stud rams of askanian meat and wool breed and parameters of selection

of zakarpattja-type precece breed ewes for inter-breeding. Scientific and Technical Bulletin of State Scientific Research Control Institute of Veterinary Medical Products and Fodder Additives and Institute of Animal Biology, 2020. – 21(1). – P. 52-59.

27. Hatem M. H., Abdel-Moniem E., Hussein A. N.). Effect of roofing material type on microclimate in the sheep buildings. Agric. Eng. Int. CIGR J., 2015. – P. 52-56.

28. Hobbs J., Mounter S. (New South Wales sheep producers' perceptions regarding lamb mortality and the adoption of pregnancy scanning. Animal Production Science, 2023. – 63(7). – P. 712-722.

29. Khattab I. M., Abdel-Wahed A. M., Anele U. Y., Sallam S. M., El-Zaiat H. M. Comparative digestibility and rumen fermentation of camels and sheep fed different forage sources. Animal Biotechnology, 2023. – 34(3). – P. 609-618.

30. Maksym V., Chemerys V., Dushka V., Beker I., Zelenyi V. Concentration of livestock production in Ukraine. Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series Economical Sciences, – 2023. 25(101). – P. 61-69.

31. McLaren, Lambe N. R., Morgan-Davies C., Mrode R. Characterisation of terminal sire sheep farm systems, based on a range of environmental factors: a case study in the context of genotype by environment interactions using Charollais lambs. Published online by Cambridge University Press, 2014. – V. 8. Is. 6. – P. 867–876.

32. Notter D. R., Mousel M. R., Leeds T. D., Lewis G. S., Taylor J. B. Effects of rearing triplet lambs on ewe productivity, lamb survival and performance, and future ewe performance. Journal Animal Science. 2018. – Vol. 96. Is. 12. – P. 4944–4958, DOI: 10.1093/jas/sky364

33. Perih M. D. Effect of mineral-phytobiotic supplement on mass growth and meat productivity of crossbred sheep. Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural sciences, 2023. – 25(98). – P. 154-161.

34. Petit D., Boujenane I. Importance of determining the climatic domains of sheep breeds. *animal*, 2018. – 12(7). – P. 1501-1507.
35. Schütte, J. Typology of German sheep farms-Differences in structure, characteristics, challenges and the provision of goods and services. *Small Ruminant Research*, 2023. 107022.
36. Sejian V., Bhatta R., Gaughan J., Malik P. K., Naqvi S. M. K., Lal R. Adapting sheep production to climate change. *Sheep production adapting to climate change*, 2017. – P. 1-29.
37. Sharan O. Semen quality of rams fed a liposomal vitamin-mineral supplement during the period of sexual rest. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*, 2023. 25(111). – P. 84-89.
38. Stevens D., Taylor A. L., Nelson T. A. Obstacles and opportunities for automation in sheep and beef farming. *Journal of New Zealand Grasslands*, 2023. – P. 109-116.
39. Tkachuk V. M., Ohorodnyk N. M., Motko N. R. Sulfur and Cystine Content in Various Sheep Wool Breeds and Their Correlation with Wool Growth and Strength. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Agricultural sciences*, 2023. – 25(99). – P. 84-88.
40. Thorne J. W., Murdoch B. M., Freking B. A., Redden R. R., Murphy T. W., Taylor J. B., Blackburn H. D. Evolution of the sheep industry and genetic research in the United States: opportunities for convergence in the twenty-first century. *Animal Genetics*, 2021. – Vol. 52, Is. 4. – P. 395–408. <https://doi.org/10.1111/age.13067>
41. Wade C., Trotter M. G., Bailey D. W. Small Ruminant Landscape Distribution: A Literature Review. *Small Ruminant Research*, 2023. – 106966.
42. Weltin M., Zasada I., Franke C., Piorr A., Raggi M., Viaggi D., Analysing behavioural differences of farm households: an example of income diversification strategies based on European farm survey data. *Land Use Policy*, 2017. – 62. – P. 172–184. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.11.041>

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Добовий раціон годівлі холостих вівцематок,

Показники	Норма	Корм		
		трава пасовищна	дерть ячмінна	бефіто, г
Добова даванка, кг		3,0	0,2	20
1. Кормові одиниці, кг	1,0	0,78	0,24	
2. Обмінна енергія, МДж	10	7,8	2,36	
3. Суха речовина, г	1,45	0,966	0,178	
4. Сирий протеїн, г	140	126	31	11
5. Перетравний протеїн, г	85	72	22	5
7. Сира клітковина, г	375	288	12	
8. ЛПУ (в глюкозі)	220	72	6	
9. Сіль, г	10	0	0	
10. Кальцій, г	5,3	10,2	0,26	4
11. Фосфор, г	3,1	5,1	0,7	3
12. Сірка, г	2,7	3,9	0,4	
13. Магній, г	0,5	3,3	0,26	0,3
14. Залізо, мг	55	48	20	100
15. Мідь, мг	12	3	0,38	20
16. Цинк, мг	40	27	7,18	17
17. Кобальт, мг	0,5	0,3	0,05	
18. Марганець, мг	60	60	3,4	15
19. Йод, мг	0,5	0,3	0,04	
20. Каротин, мг	12	120	0	
21. Вітамін Д, МЕ	600	10	0	

Продовження ДОДАТКУА

Всього	± до норми	Мінеральні добавки		Всього	± до норми
		сіть, г	премікс, г		
		10	5		
1,02	+0,02			1,02	+0,02
10,16	+0,16			10,16	+0,16
1,144	-0,306			1,144	-0,306
157	+17			157	+17
94	+9			94	+9
300	-75			300	-75
78	-142			78	-142
0	-10	10		0	-10
18,46	+13,16			18,46	+13,16
11,8	+8,7			11,8	+8,7
4,3	+1,6			4,3	+1,6
4,16	+3,66			4,16	+3,66
268	+213			268	+213
43,38	+31,38			43,38	+31,38
68,18	+28,18			68,18	+28,18
0,35	-0,15		0,15	0,50	норма
93,4	+33,4			93,4	+33,4
0,34	-0,16		0,16	0,5	норма
120	+108			120	+108
10	-590		590	600	норма

ДОДАТОК Б

Добовий раціон годівлі баранів-плідників в період злучення

Показники	Норма	Корм					
		трава пасовищна	молоко цільне	яйце	цукор	дерт'ячмінна	бефіто, г
Добова даванка, кг		4	2	2	0,1	0,21	40
1. Енергетич. корм. од, кг	2,79	1,04	0,54	1,1		0,23	
2. Обмінна енергія, МДж	27,9	10,4	5,4	11	0,39	2,36	
3. Суха речовина, кг	2,45	1,25	0,26	0,54		0,18	
4. Сирий протеїн, г	365	92	70	220		30	22
5. Перетравний протеїн, г	270	68	66	146		22	10
6. Лізин, г	16,5	4,8	5,6	16,4		1,04	8
7. Метіонін + цистин, г	14,4	2,8	2,4	14,2		0,44	4
8. Сира клітковина, г	490	452				6	
9. Цукор, г	171,5	56	100		12,5	3	
10. Сіль, г	17						
11. Кальцій, г	14	4,4	2,6	1		0,08	8
12. Фосфор, г	11	1,8	1,4	2,8		0,6	6
13. Сірка, г	9,9	2,4	0,8				
14. Магній, г	0,7	1,6	0,2			0,46	0,6
15. Залізо, мг	95	56	12				200
16. Мідь, мг	17	4,8	0,6			1,66	40
17. Цинк, мг	110	12,8	6			6,24	34
18. Кобальт, мг	0,9	0,4	0			0,02	0,01
19. Марганець, мг	95	76	0,6			8,5	30
20. Йод, мг	0,9	0,4	0,2				
21. Каротин, мг	40	160	2				
22. Вітамін Д, МЕ	860	12	25				
23. Вітамін Е, мг	75	160	2				

Продовження ДОДАТКУ Б

Всього	± до норми	Мінеральні добавки		Всього	± до норми
		сіть, г	премікс, г		
		17	10		
2,91	+0,12			2,91	+0,12
29,55	+1,65			29,55	+1,65
2,23	-0,22			2,23	-0,22
434	+69			434	+69
312	+42			312	+42
35,84	+19,34			35,84	+19,34
23,84	+9,44			23,84	+9,84
458	-32			458	-32
171,5	0			171,5	норма
0	-17			17	норма
16,08	+2,08			16,08	+2,08
13,1	+2,1		0,5	13,1	+2,1
3,2	-6,7		6,7	9,9	норма
2,86	+2,16			2,86	+2,16
268	+173			268	+173
47,06	+30,06			47,06	+30,06
59,04	-50,96		50,96	110	норма
0,43	-0,47		0,47	0,9	норма
115,1	+20,1			115,1	норма
0,6	-0,3		0,3	0,9	норма
162	+122			162	+122
37	-823		823	860	норма
162	+87			162	+87