

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ**  
**УНІВЕРСИТЕТ**

Біотехнологічний факультет

Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції  
тваринництва

Другий (магістерський) рівень вищої освіти

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ:**

Завідувач кафедри

технології годівлі і розведення тварин

д. с.-г. н., професор \_\_\_\_\_ Віктор МИКИТЮК

„ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2024 р.

**Кваліфікаційна робота**

на здобуття ступеня вищої освіти Магістр

на тему

**Особливості технології вирощування і відгодівлі  
молодняку овець у державному підприємстві дослідному  
господарстві «Руно» Кам'янського району Дніпропетровської  
області**

Здобувач другого (магістерського)

рівня вищої освіти \_\_\_\_\_ Артем АКИМЕНКОВ

Керівник кваліфікаційної роботи,

докт. с.-г. наук, професор \_\_\_\_\_ Віктор МИКИТЮК

Дніпро – 2024

**ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ**

**Біотехнологічний факультет**

Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції  
тваринництва», ступеня вищої освіти – Магістр  
Кафедра технології годівлі і розведення тварин

**ЗАТВЕРДЖУЮ:**

Завідувач кафедри,

професор \_\_\_\_\_ Віктор МИКИТЮК

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2024 р.

**ЗАВДАННЯ**

на кваліфікаційну роботу здобувача Артема АКІМЕНКОВА

**1. Тема роботи:** Особливості технології вирощування і відгодівлі молодняку овець у державному підприємстві дослідному господарстві «Руно» Кам'янського району Дніпропетровської області

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

**2. Термін здачі студентом завершеної роботи** 15 грудня 2024 р.

---

**3. Вихідні дані до роботи:** матеріали виробничої діяльності дослідного господарства, підсумки зоотехнічного експерименту, методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи.

**4. Короткий зміст роботи** – перелік питань, що будуть розроблятися в роботі:

1. Аналіз результатів діяльності ДГ;
2. Стан і характеристика поголів'я овець;
3. Технологічні аспекти ведення галузі вівчарства;
4. Постановка і проведення експериментальної частини;
5. Організаційні заходи з ОП та безпека навколишнього середовища.

**5. Перелік графічного матеріалу**

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

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання: “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2024 р.

Керівник \_\_\_\_\_ (підпис)

Завдання прийняв

до виконання \_\_\_\_\_ (підпис)

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ п/п	Етапи випускної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Опрацювання матеріалів діяльності підприємства	01-02.2024	
2.	Аналітична робота з джерелами фахової літератури за темою МКР	03-04.2024	
3.	Постановка і проведення наукового експерименту з вивчення ефективності вирощування молодняку овець	05-08.2024	
4.	Опрацювання первинного матеріалу і написання кваліфікаційної роботи	09-10. 2024	
5.	Обґрунтування результатів і формулювання висновків	11. 2024	
6.	Подання роботи на кафедру для попереднього розгляду і підготовка до захисту	12. 2024	

Здобувач \_\_\_\_\_ (підпис)

Керівник роботи \_\_\_\_\_ (підпис)

## АНОТАЦІЯ

На кваліфікаційну роботу здобувача Артема АКИМЕНКОВА на тему:  
**Особливості технології вирощування і відгодівлі молодняку овець у державному підприємстві дослідному господарстві «Руно» Кам'янського району Дніпропетровської області**

Комплексні дослідження, проведені з вивчення формування показників м'ясності молодняку овець ПМ породи під час використання у раціонах годівлі, за визначений період вирощування, пробіотика «Бацелл», проведено на комплексі з утримання овець ДГ «Руно».

Результати експерименту продемонстрували, що за живою масою тварини дослідної-II групи у 6-місячному віці переважали на 8,52% та 2,57%, а в 8-місячному віці ця перевага склала порівняно з однолітками контрольної та I дослідної груп на 8,42% та 2,82%.

У віці 6-ти місяців баранці з дослідних груп мали досить повноцінні туші – 18,55 кг у II дослідної групи, що на 1,4 % більше ніж у дослідної групи-I – 18,29 кг, та на 1,4 %, більше ніж у групи контрольної – 18,03 кг. Забійна жива маса в цьому віці у тварин II дослідної групи була на 5,3% більше ніж у I дослідної групи, та на 2,6 % більше за однолітків контрольної групи.

Порівняльне комплексне дослідження м'язової тканини показало позитивний ефект використання пробіотика «Бацелл» на якісну характеристику їхньої м'язової тканини. Мікроорганізми, що входять до складу кормової добавки «Бацелл», сприяли підвищенню перетравності та засвоюваності ними корму, що справило сприятливу дію на повноцінність м'язової тканини.

Виробництво баранини за рахунок введення пробіотичного препарату «Бацелл» при вирощуванні молодняку овець придніпровської м'ясної породи є більш рентабельним, тому що при забої молодняку овець у віці 6-ти місяців за використання пробіотику «Бацелл» у кількості 10 г на голову, рівень

рентабельності склав 58,3%, що на 9,5% і 7,0% вище, ніж у тварин контрольної та I дослідної груп.

При забою овець в 8-місячному віці рівень рентабельності за період вирощування тварин II дослідної групи становив 53,8 %, що було вище відносно контрольної групи на 5,1% і I дослідної групи на 2,2 %.

Прибуток, отриманий від реалізації баранців II дослідної групи, які отримували 10 г пробіотику, склав за забою тварин в 8 місяців – 1339,7 і був вище, ніж прибуток контрольної на 275,5 і I дослідної група і 80,6 грн.

Для підвищення інтенсивності вирощування молодняку овець придніпровської м'ясної породи та поліпшення м'ясних якостей рекомендуємо включати до раціону годівлі у після відлучний період пробіотичний препарат «Бацелл» в дозі 5-10 мг на одну тварину на добу.

*Ключові слова:* молодняк овець, вирощування, пробіотична добавка, жива маса, показники забою.

## ANNOTATION

Comprehensive studies conducted to study the meat productivity of sheep of the Pridneprovskaya meat breed when using the probiotic "Bacell" in feeding rations for a certain period of cultivation were conducted at the sheep keeping complex of the Runo DH.

When slaughtering sheep at 8 months of age, the profitability level for the period of raising animals of the II experimental group was 53.8%, which was higher than the control group by 5.1% and the I experimental group by 2.2%.

The profit received from the sale of sheep of the II experimental group, which received 10 g of probiotic, amounted to UAH 1339.7 when slaughtering animals at 8 months and was higher than the profit of the control group by UAH 275.5 and the I experimental group by UAH 80.6.

To increase the intensity of raising young sheep of the Pridneprovskaya meat breed and improve meat qualities, we recommend including the probiotic drug

"Bacell" in the feeding ration in the post-weaning period at a dose of 5-10 mg per animal per day.

*Keywords:* young sheep, rearing, probiotic supplement, live weight, slaughter indicators.

## ЗМІСТ

	Завдання на виконання дипломної роботи	2
	<b>АНОТАЦІЯ</b>	4
	<b>ВСТУП</b>	8
	Актуальність теми	7
	Мета і завдання досліджень	8
1.	<b>СТАН ПРОБЛЕМИ</b>	11
1.1	Генетичні та паратипові фактори реалізації продуктивного потенціалу овець	11
1.2	Значення баранини у харчуванні людини	18
1.3	Вплив препаратів пробіотичної дії на продуктивні якості тварин	23
2.	<b>МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ</b>	32
2.1	Умови і місце проведення досліджень	32
2.2	Матеріал, методики та методи досліджень	36
3.	<b>РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ</b>	38
3.1.	Ростові показники піддослідного молодняку овець	38
3.2.	Особливості формування м'ясності	40
3.3	Економічна ефективність вирощування різновікових ягнят	46
4.	<b>ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА</b>	49
5.	<b>ОХОРОНА ПРАЦІ та БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ</b>	51
	<b>ВИСНОВКИ і ПРОПОЗИЦІЇ</b>	53
	<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ</b>	55

## ВСТУП

Будь-яка технологія яка використовується у тваринництві, значно загострює проблему взаємодії тварин, їх добробуту та отримання продукції високої якості, як у спеціалізованих підприємствах, так і в невеликих господарствах.

При цьому певною мірою (близько 50%) вона залежить від повноцінності годівлі сільськогосподарських тварин. На сьогоднішній день з позиції сучасних уявлень про повноцінну збалансовану годівлю молодняку сільськогосподарських тварин необхідність використання біологічно активних речовин (БАР) у раціонах годівлі є обґрунтованою.

Тому вдосконалення технології вирощування молодняку сільськогосподарських тварин за рахунок використання кормових добавок та біоактивних речовин є однією з надважливих передумов збільшення обсягів виробництва продукції тваринництва. Їх раціональне використання ґрунтується на підвищенні продуктивної дії, збільшенні трансформації поживних речовин, застосуванні на практиці годівлі кормових добавок та біологічно активних речовин, що сприяють підвищенню перетравності та використання поживних речовин раціонів.

У вдосконаленні технології вирощування молодняку сільськогосподарських тварин величезна роль належить використанню раціонів годівлі нетрадиційних кормів, кормових добавок і біологічно активних речовин для їхнього повноцінного живлення.

**Актуальність теми.** На тепер гостро стоїть питання підвищення м'ясної продуктивності овець та виробництва якісної та безпечної баранини. Одним з головних факторів, що впливають на рівень м'ясної продуктивності овець, поряд з грамотною селекційною роботою, а також поліпшення умов вмісту, є забезпечення тварини поживними речовинами, що реалізується через годівлю.

Незважаючи на широке використання пробіотиків у тваринництві, потрібне глибоке вивчення впливу нових пробіотичних препаратів на обмін



речовин, продуктивність, відтворювальні функції, імунний статус організму тварин.

Основне завдання розведення овець м'ясного напрямку продуктивності – зробити якомога максимальну кількість високоякісної баранини. Цього можна досягти, використовуючи породи, які відповідають високим м'ясним вимогам, при цьому необхідно застосовувати перспективні технології, які б забезпечували та формували повне використання біологічних можливостей організму овець для отримання від них якісної м'ясної сировини.

При розведенні та вирощуванні молодняку овець у зоні різко континентального клімату степової зони Придніпров'я спостерігається найбільший відхід ягнят у молочний період (1-4 місяці), що, безумовно, зводить нанівець економічну вигоду господарств. Одним із способів збільшення продуктивності, збереження та стійкості організму тварин стає використання біологічно активних добавок, зокрема пробіотиків. Інформація з досліджуваної проблематики застосування пробіотиків досить велика, і в науковій літературі добре висвітлена.

Проте, вивчення впливу пробіотичних препаратів, за використання їх у галузі вівчарства, та їх вплив на формування м'ясності овець та якість баранини є вкрай актуальним.

**Мета і завдання досліджень.** Метою досліджень було вивчення можливості збільшення м'ясної продуктивності молодняку овець придніпровської м'ясної породи та підвищення харчової цінності м'яса за рахунок використання пробіотичного препарату «Бацелл».

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити такі завдання:

- проаналізувати хімічний склад та поживність кормів раціону;
- вивчити вплив пробіотика «Бацелл» на ріст та розвиток молодняку овець;

- визначити особливості формування м'ясних якостей у різні вікові періоди у баранців, вирощених під час використання пробіотичної кормової добавки Бацелл;

- з'ясувати економічну ефективність застосування кормової добавки під час вирощування молодняку овець.

## 1. СТАН ПРОБЛЕМИ

### 1.1. Генетичні та паратипові фактори реалізації продуктивного потенціалу овець.

Вівчарство завжди було невід'ємною частиною народного господарства країни, задовольняючи його потребу у найважливіших специфічних видах сировини - шерсті, овчинах, смушках та продуктах харчування - баранини та молоці.

До проведення економічних перетворень особливу роль держава відводила розвитку тонкорунного вівчарства, яке було важливим постачальником вовни переробним підприємствам, і забезпечували населення високоякісними вовняними виробами. Таке ставлення до продукції вівчарства сприяло збільшенню кількості овець, підвищенню їх продуктивності та поліпшенню її якісних показників [21].

У процесі переходу на рейки ринкової економіки в вівчарстві України склалася критична ситуація, що виразилася в обвальному скороченні чисельності овець, зменшенні всіх видів вівчарської продукції, різкому погіршенню матеріально-технічного оснащення та наукового забезпечення цієї важливої галузі.

Причиною кризового стану тонкорунного вівчарства країни є відсутність попиту на вовняну сировину з боку вовнопереробної, легкої промисловості, це призвело до скорочення і для деяких регіонів повного припинення дотаційного інвестування галузі.

Таке становище супроводжується ослабленням селекційно-племінної роботи з підвищення продуктивності тварин, порушення технології годівлі та утримання. Скорочення в Україні поголів'я більш ніж удесятеро призвело до зниження їхньої плодючості, живої маси, настригу вовни та погіршення овчинної сировини. В даний час гостро поставлено питання про збереження генофонду овець, що розводяться на території країни.

Одним із шляхів збільшення виробництва баранини та вовни, поряд з покращенням годівлі та технології утримання, є вдосконалення та створення

нових високопродуктивних стад, типів і саме порід овець. Це довели у своїх роботах відомі вчені В.Т. Шуваєв, М.В. Штомпель, Б.О. Вовченко, П.І. Польська, П.В. Стапай, І.А. Помітун та багато інших [16,17,21].

У сучасних умовах проблема розвитку вівчарства, особливо в районах інтенсивного сільськогосподарського виробництва, може бути успішно вирішена виключно за рахунок підвищення його продуктивності. Важлива роль збільшення виробництва високоякісної баранини відводиться створенню порід овець інтенсивного м'ясного напрямку продуктивності.

Одним із цих способів є проведення селекційних заходів спрямованих на створення тварин з високою оплатою корму продукцією, збільшення плодючості, створення овець скоростиглого, маловитратного типу шляхом використання генофонду культурних та аборигенних порід.

Для виконання цієї мети дуже перспективними є м'ясне вівчарство, спеціалізоване на виробництві високоякісної ягнятини та молоді баранини. Для прискореного створення цього напрямку продуктивності доцільно використовувати найкращі сучасні породи світового генофонду – тексель, суффольк, шароле та інші. Баранів-плідників цих порід слід використовувати на певній частині тонкорунних та грубововнових маток.

В умовах зниження значимості вовни в економіці вівчарства, використання баранів м'ясних порід має певні переваги, зумовлені більш високою скоростиглістю, витривалістю та кращими м'ясними якостями молодняка, що отримується від них.

Чистопородне розведення – система племінної роботи, заснована на диференціації свійських тварин на окремі породи, а також є основний метод удосконалення племінних та продуктивних якостей породи.

Порода – цілісна стійка (консолідована) група с.-г. тварин одного виду, загального походження, що мають подібні екстер'єрно-конституційні та господарсько-корисні ознаки, що передаються у спадок, а також висувають подібні вимоги до умов життя.

Для раціональнішого використання породи овець класифікують залежно від конкретних завдань по одній із двох систем: зоологічної (морфологічної) чи виробничої (господарської) [4].

В основу морфологічної класифікації, вперше запропонованої натуралістом П.С. Палласом та уточненою видатними корифеями зоотехнічної науки І.П. Чирвінським та М.Ф. Івановим, прийнято довжину і форму хвоста. Відповідно до цієї класифікації овець всіх порід ділять на 5 груп: короткощошехвості, довгощошехвості, курдючні, короткожирнохвостні, довгожирнохвості. Крім того є безхвості вівці (штат Південна Дакота, США).

В основу господарської (виробничої) класифікації порід, розробленої М.Ф. Івановим (1935) покладено основний напрямок продуктивності. Генофонд порід овець, яких сьогодні розводять на території України, було створено завдяки зусиллям вітчизняних селекціонерів. Нині зареєстровано 14 порід, у тому числі тонкорунних - 4, напівтонкорунних - 7, грубововнових - 3.

Визначаючим методом вдосконалення породи та підвищення продуктивних якостей сільськогосподарських тварин є штучний відбір, основоположником якого є Ч. Дарвін [11].

Під штучним відбором розуміється вибір подальшого розведення тварин бажаного типу. Розрізняють 3 методи відбору.

Послідовний (тандемний) добір полягає у тому, що відбір ведеться за однією ознакою протягом низки поколінь, наприклад, за ознакою плодючості до того часу, поки буде досягнутий бажаний результат. Потім добирають за іншою ознакою і т.д.

П.М. Кулешов, узагальнивши досвід скотозаводчиків XVIII століття, дійшов висновку, що систематичний відбір і однорідний підбір плюс - варіантів за однією певною ознакою є однією з головних причин варіювання в потомстві ще більше в тому напрямку, в якому ведеться відбір. Такого ж висновку дійшов у своїх дослідженнях Г.Р. Литовченко [2].

Відбір за незалежними рівнями є основним методом селекції овець. Він дає можливість вести добір за комплексом ознак. При цьому кожній ознаці

встановлюють мінімальний рівень, якому повинна відповідати тварина, що добирається. Цей метод ефективніший за послідовний відбір, особливо за наявності позитивних генетичних кореляцій. Ефективність відбору по комплексу ознак залежить від кількості ознак, що селекціонуються, чим більше останніх, тим нижче ефективність відбору. Тому до відбору треба включати основні, найважливіші селекціоновані ознаки: конституцію, статуру (екстер'єр), плодючість, скоростиглість, живу масу, настриг чистої вовни та її якість.

Відбір за селекційними індексами є найефективнішим. За індексної селекції добір ведеться за комплексом ознак з урахуванням значимості кожної ознаки загальної комплексної оцінки [21].

У вівчарстві свого часу була розроблена методика добору за комплексним оціночним показником, в якому частка кожної ознаки пропорційна його значущості. Комплексний оціночний показник дозволяє обробку матеріалів вести за допомогою комп'ютерної техніки, що підвищує продуктивність праці в десятки разів.

Основне завдання відбору полягає в тому, щоб досягти поліпшення племінних та продуктивних якостей тварин, що селекціонуються, породи. Мірою цього поліпшення є селекційний ефект.

Ця формула може бути використана для прогнозу селекції на перспективу, а також для розрахунків очікуваного поліпшення стада розробки плану селекційно-племінної роботи. Наприклад, відібрана для відтворення група ярок має настриг вовни на 0,5 кг більше за середній показник по стаду - це і буде селекційний диференціал за цією ознакою [12].

Припустимо, що коефіцієнт успадковування настригу вовни у цьому стаді дорівнює - 0,4, а інтервал між поколіннями 4 роки. Це означає, що щорічне підвищення шерстної продуктивності в стаді при такому ж рівні відбору та утримання (годування) становитиме 50 г. Однак справедливність таких розрахунків буде за умови, що фенотип тварини, за яким ведеться відбір, відповідає його генотипу.

Свого часу М.Ф. Іванов висловив припущення, що найкращі генотипи треба шукати серед найкращих фенотипів. Однак це не завжди збігається. Розвиток селекціонованих ознак залежить від середовищних чинників довкілля і, насамперед, від рівня годівлі. У зв'язку з цим оцінка тварин за якістю потомства є найважливішим чинником у системі селекції сільськогосподарських тварин. Доповнення прос того відбору виробників за фенотипом при існуючих для овець коефіцієнтах успадковування ознак продуктивності добором за якістю потомства підвищує ефективність відбору в 1,5-2,0 рази.

Основні принципи методики відбору баранів за якістю потомства з прикладу тонкорунних овець були розроблені М.Ф. Івановим [16].

У племінних господарствах група племінних баранів формується за рахунок відбору та вирощування ремонтних баранів від маток селекційного ядра. Відповідно до «Інструкції з перевірки баранів тонкорунних і напівтонкорунних порід за якістю потомства»:

- баранців добирають попередньо у віці 2-3 тижнів; вперше бонітують при відлученні у 4-місячному віці, остаточно – у 12-місячному віці. Барани вирощуються в ремонтній групі за науково-обґрунтованими нормами годівлі племінного молодняка, що росте;

- остаточно призначення на перевірку барани з числа кращих за продуктивністю та походженням отримують у півторарічному віці в кількості в 3-4 рази більше, ніж потрібно для ремонту свого стада основних баранів-плідників;

- матки для перевірки баранів повинні бути не нижче I класу та не молодше 2,5 років, мати індивідуальне бонітування та облік продуктивності, у кількості, щоб від кожного барана, що перевіряється, було вирощено до півторарічного віку не менше 30-40 ярок;

- основним методом оцінки спадкових якостей баранів, що перевіряються, є порівняння продуктивності потомства кожного барана з

однолітками всіх баранів, що перевіряються, в однакових умовах годування і змісту.

Перелічені вимоги щодо відбору та перевірки баранів за якістю потомства є основними для овець усіх напрямків продуктивності. Разом з тим, у кожному напрямі є свої особливості. У тонкорунному вівчарстві відбір по настригу вовни належить до основних ознак, які визначають цінність тварин. За даними досліджень В.М. Іовенка, настриг вовни овець асканійської тонкорунної породи, отриманих від баранів покращувачів, перевірених за якістю потомства, перевищував настриг вовни їх однолітків, що походять від неперевірених плідників, на 0,1-0,3 кг, а по виходу класу - на 8,9-10,2%.

І.А. Козлов та ін. вивчали константність у наслідуванні корисних ознак баранами-поліпшувачами та погіршувачами асканійської тонкорунної породи. В результаті було встановлено, що виявлені барани-покращувачі або погіршувачі зберігають свою сталість (константність) в успадкуванні у 75-80% випадків [15].

А.А. Веніамінов зазначав, що виділені після перевірки за якістю потомства барани-плідники в групу «кращі» порівняно з «гіршими» дали потомство з вищими показниками довжини вовни (на 25,6%) та настригу вовни у митому вигляді (на 28,1%). Аналогічні результати були отримані від баранів при обліку продуктивності потомства в інших стадах цієї породи.

У м'ясо-вовняному вівчарстві важливим показником м'ясної продуктивності є плодючість і життєздатність ягнят. Відбір на багатоплідність є важливим чинником збільшення виробництва баранини.

Плодючість овець переважно залежить від чинників довкілля, особливо від годівлі, породи, віку тварин. Внаслідок низької успадкованості плодючості ( $h^2$ ) від 0,0 до 0,2 (M.Shelton. G.A., A.Rae.) відбір за цією ознакою вважається малоефективним.

Однак є низка вчених, які мають іншу думку. Н.Н. Turner в досліді з селекції на високу (І групи) і низьку (ІІ групи) плодючість австралійських мериносів протягом 18 років встановила, що плодючість маток в І групі



склала 136%, а в другій - 111%. Щорічний ефект селекції в середньому 2,3 ягняти на 100 маток.

Yolles у 16 літніх дослідах з відбору на плідність новозеландських ромнів-маршів встановив, що у групі плюс відбору вихід ягнят на 100 маток до віку 28 днів збільшився на 26 % порівняно з контрольної групою. Селекцію з плодючості проводили шляхом добору ярок і баранів від батьків, які давали двійні. Плодючість маток, народжених у числі двійнят і більше, у середньому була більшою, ніж маток народжених у числі одинаків [14].

Однією з важливих завдань удосконалення овець м'ясо-вовнових порід є виробництво високоякісної молоді баранини з мінімальними витратами кормів на одиницю виробленої продукції. У зв'язку з цим, методикою перевірки м'ясо-вовнових баранів, передбачено вивчення оплати корму приростом живої маси нащадками, а також їх забійних та м'ясних якостей.

Зоотехнічною наукою встановлено, що між скоростиглістю тварин та оплатою корму приростом існує тісний зв'язок, так із підвищенням середньодобового приросту витрати корму знижуються. Такий взаємозв'язок особливо помітний у м'ясо-вовнового напрямку продуктивності. За даними Світличного І.П., збільшення середньодобового приросту живої маси у овець породи ромні-марш з 129 до 354 г супроводжувалося зниженням споживання корму на 1 кг приросту з 7,4 до 4,2 корм. од.

Враховуючи важливість показників скоростиглості та оплати корму як селекційних ознак, ним було запропоновано при доборі провідних баранів у лініях проводити контрольну відгодівлю їхніх нащадків протягом 60 днів та враховувати середньодобовий приріст та витрати корму на одиницю приросту.

Для контрольної відгодівлі відбирають із числа нащадків кожного барана 6-8 ягнят - одинаків аналогів за віку та живою масою. Утримання нащадків кожного барана має бути роздільним, а годівля – однаковою. Витрати кормів враховують по різниці між кормами заданими і нез'їденими, що залишилися.

Аналіз результатів досвіду перевірки баранів породи ромні-марш протягом двох поколінь з використання корму потомством на відгодівлі показав, що ця ознака успадковується за умови, що показник використання корму нащадками барана, що перевіряється, був вище середнього показника для всієї групи нащадків-однолітків баранів, що перевіряються. Відгодівля дозволяє також оцінити баранів, що перевіряються, за забійними і м'ясними якостями потомства.

Міжпородне схрещування, на відміну від чистопородного розведення є ефективним методом збагачення спадковості, створення нових тварин продуктивніших у порівнянні з вихідною материнською породою.

Біологічну сутність ефективності міжпородного схрещування вперше обгрунтував Ч. Дарвін.

## **1.2. Значення баранини у харчуванні людини**

На даний час населення планети набирає високих темпів зростання, що тягне за собою необхідність підвищення виробництва великої кількості продукції з високим вмістом білкових компонентів.

На цьому тлі м'ясо, що включає всі необхідні енергетичні інгредієнти, відіграє важливу роль у харчуванні людини і зумовлює добробут людства в цілому. Найбільша харчова цінність м'яса як продукту сконцентрована у м'язовій тканині. Його харчова та енергетична цінність залежить від багатьох факторів, але провідна роль тут відводиться годівлі тварин. Негативним моментом, на який необхідно зробити акцент, є зниження біологічної цінності м'яса при підвищенні в ньому кількості сполучної тканини [13].

Однак, акселерація зростання овець за рахунок годування та використання при цьому пробіотичних добавок сприяє отриманню від них високоякісної баранини, що бажано для споживача.

Людям похилого віку, а також дітям необхідно вживати баранину, так у ній міститься велика кількість фтору, який захищає зуби від карієсу. Завдяки лецитину, що міститься в баранині, при регулярному її вживанні знижується ризик розвитку цукрового діабету, стимулюється робота підшлункової залози,

нормалізується обмін холестерину, а також необхідно відзначити антисклеротичні властивості.

У баранині міститься велика кількість білка, яка практично ідентична вмісту цієї поживної речовини у свинині та яловичині (свинина не жирна – 316 ккал/г, жирна – 489 ккал/г, яловичина – 187 ккал/г, баранина – 203 ккал/г). У баранячому жирі невелика кількість холестерину, за рахунок чого баранину відносять до корисних харчових продуктів. За даними USDA Nutrient Database у складі баранини в 100 г міститься: вода – 59,47 г, білки – 16,56 г, жири – 23,41 г, зола – 0,87 г [13].

М'ясо овець можна розділити на кілька груп: власне баранина, молочних ягнят та м'ясо молодих баранчиків. Молочним ягнятим вважають тварину, віком до 8 тижнів. Бараниною називають м'ясо овець, які мають вік понад рік, вона також має гарний смак, але має більш жорстку консистенцію, а також їй характерний специфічний запах і досить висока ціна, що є стримуючим фактором збільшення її споживання.

М'ясо одержують від порід овець різних напрямків продуктивності, але необхідно відзначити, що найбільш високою м'ясною продуктивністю володіють вівці спеціалізовані на м'ясному, м'ясошерстому та м'ясо-сальному напрямках.

Кількісні та якісні сторони м'ясної продуктивності визначають такі критерії як екстер'єр та тип конституції тварин, категорії вгодованості, жива маса при народженні, скоростиглість, принципи годівлі та умови утримання. На масу туш овець впливають такі чинники: порода, статевий диморфізм, вік, вгодованість.

Вагова кондиція туші дорослих овець знаходиться в межах від 18 до 30 кг. Маса туш тварин віком 1 року становить 18–20 кг. При цьому, середні показники забійного виходу у дорослих овець становлять 40-60%, у молодих тварин 45-50%. В основному у дорослих тварин при вищій вгодованості забійний вихід становить 50 %, при середній вгодованості – 45 %, при нижчій середній вгодованості 43 %.

Однією з вагомих умов збільшення обсягів виробництва та покращення якості баранини є відгодівля та нагул овець. Забійний вихід худих, дорослих овець становить близько 40%, і вони дають туші, маса яких не перевищує 18 кг, причому м'ясо має низьку поживну цінність. Після відгодівлі таких овець забійний вихід у них підвищується до 55% і більше. Тому лише за рахунок відгодівлі виробництво баранини може бути збільшено більш як на 25%.

Відгодівлю та нагул дорослих тварин проводять протягом 60-80, а молодняку поточного року народження 160-180 днів і більше, що безпосередньо залежить від терміну реалізації його на м'ясо. На відгодівлю ставлять дорослих тварин зазвичай після стрижки, а молодняк після відбиття від матерів.

При ранньому відбиванні ягнят від матерів (у віці 2-3 місяців) їх відразу ж ставлять на інтенсивну відгодівлю. Загалом у різних країнах Європи практикується найрізноманітніший у віковому аспекті відлучення ягнят від вівцематок. В Англії доцільним вважають забирати ягнят від маток у віці 1 дня, в Італії у віці 3-х днів, у Болгарії у місячному віці, а в Угорщині, коли жива маса ягнят складає 20-21 кг, в Австралії у віці 2,5 місяців.

М'ясо овець у раціоні харчування людини повинне становити не менше 14,5 % від загальної кількості споживання м'яса та м'ясних продуктів, підтверджує дані Українська академія медичних наук. Внаслідок зниження цін на вовну помітно скорочується виробництво цього виду продукції вівчарства. Молода баранина має попит у всіх регіонах країни, проте, м'ясо овець у загальному м'ясному балансі становить менше 2%.

З метою підтримки конкурентоспроможності баранини, крім привабливого зовнішнього вигляду, вона повинна мати гарні смакові якостями, при цьому бажано, щоб жир розташовувався між м'язами, і щоб у ній був високий вміст повноцінних білків, добре збалансованих за амінокислотним складом. У зв'язку з цим висока швидкість зростання господарської та біологічної зрілості овець, а також показники їх якісних характеристик набувають особливої актуальності.

Щоб скоротити терміни вирощування та відгодівлі молодняку овець, а також знизити витрати ресурсів та енергії кормів на виробництво високоякісної продукції, необхідна організація правильного годування, яке буде здатне забезпечити тварин повноцінним харчуванням, із введенням до раціону вкрай важливих вітамінів та макро- та мікроелементів.

Критерієм задоволення потреб організму є не тільки кількість, а й якість білків. Так як головною відмінністю білків один від одного є кількість амінокислот, що міститься в них. Для забезпечення повноцінного харчування потрібне певне поєднання заміних та незамінних амінокислот. У раціоні дитини частка незамінних амінокислот має становити 40 %, а в раціоні дорослої людини – 36 %. Рівнем показника якості харчування людей є білки тваринного походження [1].

Продукція, одержувана від вівчарської галузі, на думку медиків та проведених ними досліджень має рідкісні специфічні лікувальні властивості та може бути використана при лікуванні багатьох захворювань.

Висока м'ясна продуктивність та високий вихід жиру в тушах овець характерний для тварин м'ясного типу. Такі фактори, як порода, стать, вік, жива маса, категорії вгодованості та багато, багато інших надають безпосередній вплив на рівень і ступінь якості м'ясної продукції [18].

Тому застосування м'яса молодих тварин у дитячому, геродієтичному та дієтичному харчуванні має важливе значення. Ягнятина відноситься до пісних видів м'яса, з хорошим складом білкових фракцій, але при цьому містить у собі мінімальну кількість жиру, у дорослих тварин навпаки вміст жиру в м'ясі високий. Все вищеописане дозволяє зробити висновок, що забій ягнят 4-місячного віку найбільш доцільний, як з економічної точки зору, так і в плані якості продукції, тому що туші ягнят цілком відповідають вимогам стандарту, що пред'являються до м'яса молодих овець, а показники безпеки вимогам технічного регламенту [13].

У полі зору дослідників при вивченні якісних характеристик м'яса, залежно від генотипу тварин було помічено, що велика увага приділяється

вивченню найдовшого м'яза спини, за яким можна зробити висновок про якість м'язової тканини загалом. Сполучнотканинні неповноцінні білки характеризуються незначним вмістом чи повною відсутністю деяких незамінних амінокислот.

Біологічна цінність м'яса визначається вмістом різних амінокислот, властивих даному виду білка. Найбільший відсоток серед замінних амінокислот займає глютамінова кислота (7,18–8,82 г%), аргінін (4,68–5,74 г%) та аланін (3,06–3,76 г%), а найменший – гліцин (2,37–2,92 г%). Білково-якісний показник чи біологічний показник повноцінності білків м'яса визначають кількісним співвідношенням замінних та незамінних кислот [13].

Сумарна кількість амінокислот, залежно від генотипу молодняку овець, коливалася в межах 50,17–63,61 г%, у тому числі незамінних відповідно 22,06–29,04 г% та замінних - 28,11–34,57 г%. Такої думки дотримуються Grikshas, S.A. et.al. (2018).

М'ясо молодих овець (ягнятина) принципово відрізняється від свинини, телятини, яловичини. Головними критеріями, за якими оцінюють органолептику м'яса, є аромат, колір, смак, ніжність. Всім цим вимогам відповідає м'ясо ягнят. І це визначає високий попит на нього.

Не можна забувати і про етнічні групи населення, які насамперед віддають перевагу саме молодій баранині. Кухні різних країн світу, у тому числі і в нашій країні, баранині при приготуванні страв, знаходять багатогранне застосування: її використовують для приготування перших, других страв, у м'ясопереробній промисловості для вироблення копчених виробів, делікатесних ковбас.

М'ясо, отримане від молодняку овець, має повноцінний спектр якісних білків та есенціальних жирних кислот. Якщо м'ясо ягнят порівнювати зі свининою та яловичиною або телятиною, то вміст у ньому важкозасвоюваних, неповноцінних білків сполучної тканини міститься у меншій кількості. Жировий прошарок у овець характеризується невеликим вмістом у ньому

холестеролу, основного винуватця таких захворювань, як ішемічна хвороба серця, інфаркти, інсульти.

Перетравність та засвоюваність баранини організмом людини висока, і становить – 90-92%. Необхідно звернути увагу і на той факт, що протеїну в баранині міститься більше, ніж у свинині та яловичині.

М'ясо містить у своєму хімічному складі достатню кількість екстрактивних речовин. За видами м'яса, найбільша кількість цих поживних речовин міститься у свинині – до 6,5 г на 1 кг м'якоті, у баранині міститься мінімальна кількість – 2,5 г на 1 кг м'якоті, у яловичині – проміжна кількість.

Екстрактивні речовини забезпечують смак і запах продукту, у зв'язку з чим стимулюють вплив на секреторну функцію травних залоз. Тому м'ясо молодняку овець рекомендується вживати в їжу в тому випадку, якщо є необхідність обмежувати їх надходження до організму людини [16].

Таким чином, можна зробити висновок, що без м'яса неможливе виконання формули збалансованого харчування, оскільки воно є необхідною складовою раціону людини.

### **1.3. Вплив препаратів пробіотичної дії на продуктивні якості тварин**

В останні роки в нашій країні виникла проблема у забезпеченні людей білком тваринного походження. Кормові добавки, що додаються до раціонів тварин, можуть являти собою як природні наповнювачі, так і синтетичні. Загалом вони є суміші біологічно активних речовин мікробіологічного і хімічного виробництва. При цьому слід зазначити, що перспективним напрямом застосування цих речовин є використання природних сполук, які практично не мають недоліків та притаманні хімічним сполукам штучно синтезованим.

Основним призначенням кормових добавок є підвищення якості кормів, збільшення продуктивності тварин, поліпшення стану їх добробуту та якості отриманої від них продукції [23].

Кормові добавки представлені великою кількістю препаратів, це кормові антибіотики, ензими, вітаміни, мінеральні речовини та пробіотики. Біологічно

активні добавки у годівлі сільськогосподарських тварин стимулюють обмінні процеси в організмі. Завдяки їм поживні речовини, що містяться в кормах, добре засвоюються і перетравлюються.

У сучасному тваринництві кормова база тварин дуже різноманітна і крім класичних кормів у ній застосовують безліч біологічно обґрунтованих активних речовин у раціонах тварин.

Серед них добавки мікробіологічного виробництва особливо затребувані, і позитивно впливають на організм тварин, саме тому доцільність їх застосування є незаперечною, оскільки біологічно активні речовини є каталізаторами, які інтенсивно регулюють обмін речовин [5].

Кормові добавки можна поділити на три групи. Перша група включає добавки, які містять мінеральні речовини і вітаміни, з їх допомогою підвищується біологічна цінність раціону харчування тварин.

Друга група включає добавки, у складі яких є біологічно активні речовини, здатні запобігти руйнування поживних речовин кормів. Третя група кормових добавок - до їх складу входять речовини, здатні активізувати чи уповільнити деякі обмінні процеси та фізіологічні функції організму.

П.П. Антоненко та ін. [1] пояснюють наступне: «пробіотиками називають живі мікроорганізми чи ферментовані (культивовані) ними продукти. Вони благотворно впливають на здоров'я людей і тварин, реалізуючись у шлунково-кишковому тракті (термін у перекладі з англ. означає «для життя» на відміну від терміна «антибіотики» – «проти життя»»).

У пробіотичну композицію зазвичай включають представників нормальної мікрофлори як кишечника, і інших порожнин організму, звані еубіотики. Крім цих бактерій до неї включають молочнокислі бактерії та біфідобактерії, так звані класичні пробіотики.

Кишковий тракт є генератором із виробництва багатьох форм бактерій. Ці мікроорганізми сприятливо впливають на здоров'я тварин, оскільки їм відводиться роль захисників в організмі тварин. Ті мікроорганізми, які беруть участь у захисних функціях організму стають транзитними.



Дослідженнями низки вчених доведено, що пробіотичні властивості мають молочнокислі палички та коки, але вони не зустрічаються в кишечнику людини, а також в інших мікроорганізмах – грамнегативних та грампозитивних бактерій, дріжджів (*Candida parapsilosis*, *Saccharomyces*,) та грибів, у тому числі вищих *Aspergillus*, *Rizopus*, *Cordyceps*).

Поняття про пробіотичні препарати та механізм їх дії базуються на дослідженнях багатьох учених. Пробиотики впливають на конкурентне звільнення умовно-патогенних мікроорганізмів із групи кишкового мікробіотопу, з метою віддачі посиленних критеріїв вірулентності до кланів умовно-патогенних організмів [17].

Завдяки пробіотикам відбувається випереджальне вселення нормальної мікрофлори в кишечник новонароджених тварин. Крім цього, утворюється фізіолого-біологічний бар'єр, за допомогою якого закривається доступ умовно-патогенної мікрофлори до нової.

Протягом усієї своєї активної діяльності пробіотики продукують цілі комплекси біологічно активних складових, які вибірково діють на умовно-патогенні мікроби. Так лізоцим пригнічує здатність грамнегативних бактерій до процесів їх розмноження та поділу, а молочна кислота перешкоджає їх росту, а перекис водню руйнує їх клітинні оболонки.

Також пробіотики можуть виступати в ролі антибіотиків, оскільки мають дію бактеріостатичних препаратів на грамнегативні мікроорганізми. Пробиотики є ефективними профілактичними засобами зниження патогенності у грамнегативної мікрофлори.

Квітко Ю.Д. та ін. [14] вважають, що посилювальні захисні властивості бактерій пробіонтів полягають в обміні сигнальними молекулами з імунокомпетентними клітинами слизової оболонки кишковика, посилюючи продукцію секреторного імуноглобуліну А, комплементу, лізоциму, які блокують прикріплення ентеропатогенних бактерій до поверхні слизової оболонки стравоходу.

На думку В.В. Микитюка та ін. [8], вплив пробіотичних препаратів на імунітет тварин полягає в тому, що відбувається виражена перебудова систем, відповідальних за неспецифічну резистентність та активацію Т-клітинної ланки імунітету. Збільшується активність сироваткового лізоциму, зростають бактерицидна активність та фагоцитоз».

На підставі дослідних даних, багато дослідників, підтверджують, що використання пробіотичних препаратів у раціонах тварин сприяє зниженню схильності до хвороб шлунково-кишкового тракту. Також при включенні пробіотиків до кормового раціону скорочується термін вирощування, знижуються витрати на корми, підвищується збереження поголів'я.

Бактеріям пробіотичного плану відведено багаторівневу роль. При виробництві консервуючих речовин, які застосовують під час заготівлі кормів, широко використовують бактерії-пробіоти, які часто вводять до складу силосних заквасок. Також їх використовують і у кисломолочному виробництві.

Багатьма дослідниками доведено, що при консервації кормів бактерії-пробіотики сприяють посиленню молочно-кислого бродіння, що в подальшому знижує та знищує гнильні та бродильні процеси [10].

Розбалансованість мікрофлори кишечника сприяє виникненню захворювання на дисбактеріоз. Якщо найрізноманітніша біота кишечника зберігає нормофлору, то в організмі тварин підтримуватиметься біохімічна, метаболічна та імунологічна рівновага, що в цілому сприятиме збереженню їхнього здоров'я.

На даний момент гастроентерологія при лікуванні дисбактеріозів дотримується дуже простої терапевтичної панорами, яка зводиться до того, що в біоті товстого відділу кишечника має місце нестача необхідних бактерій та достаток умовно-патогенних [9].

Тому терапія цього захворювання зводиться до дуже легкого лікування, тобто до заповнення відсутніх «необхідних» мікроорганізмів за допомогою введення їх при використанні пробіотичних добавок. Однак, такий метод

лікування не приносить стійких результатів, і на думку багатьох вчених не є ефективним [7].

Вивчення мінеральних речовин багато років цікавить як російських, і зарубіжних учених. Вони відіграють життєво важливе значення для організму тварин, будучи обов'язковою складовою їх кормового раціону.

Енергетичною цінністю вони не мають, але необхідні для життєдіяльності організму. Мінеральні речовини грають велику роль пластичних процесах, входять до складу всіх тканин організму, особливо кісткової. Вони беруть участь в обміні речовин, у виробництві та забезпеченні функцій ферментів, входять до складу вітамінів, гормонів, приводять у норму водно-сольовий обмін, тобто є важливими складовими у збереженні здоров'я тварин.

Наводячи числові значення мікроелементів, слід зазначити, що, будучи структурним матеріалом, вони становлять 4-6 % маси тіла тварини і до 26 % їх у кістковій тканині. У ньому виявлено приблизно 60 хімічних елементів. Найбільш значущими є кобальт, йод, магній, цинк, мідь.

Основною особливістю мікроелементів є їх мізерний вміст у тілі тварин та здатність каталізувати та активізувати такі біологічно активні речовини як гормони, ферменти та вітаміни (Кокорєв В.А. та ін., Roberfroid M.V. [23]).

Працями багатьох вчених підтверджено, що зростання та розвиток тварин, а також їх продуктивні якості мають безпосередній зв'язок з мікроелементами, що входять до складу кормів, води тощо.

Наприклад, магній активізує 300 ферментних реакцій, фосфор і кальцій мають один на одного врівноважуючу дію у формуванні кісткової тканини, калійні солі необхідні для нормального обміну речовин у тканинах, для роботи серця, нирок, ендокринних залоз. Залізо необхідне для синтезу еритроцитів, гемоглобіну та клітин імунної системи. Цинк міститься у кожній клітині організму.

Біологічна дія вітамінів та мінеральних речовин в організмі як тварин, так і людини полягає в їхній активній участі в обмінних процесах. У

практичних цілях необхідно знати, що на сьогоднішній день доведено шкоду, як зайвого, так і недостатнього споживання тваринами.

Уявлення про норми добової потреби вітамінів і мінералів досить відносно, тому що існує безліч ситуацій, при яких потреба або значно зростає, або навпаки зменшується (El-Fadeli et. al., 2016, Tinkov A.A., 2016).

Необхідно розуміти, що при всій життєвій важливості мікронутрієнтів (вітамінів та мінеральних речовин) природа розпорядилася так, що організм тварин не здатний сам синтезувати багато необхідних сполук і тому повинен отримувати їх у готовому вигляді, з кормом. Є препарати, створені з урахуванням натуральних природних продуктів, оскільки вони чудово засвоюються організмом тварин і викликають вони алергічних реакцій.

Також порушується питання і про вміст в кормах раціонів тих чи інших мікроелементів залежно від особливостей біогеохімічних зональних провінцій.

Сучасна годівельна галузь активно проводить роботу з впровадження різних прийомів збагачення раціонів для тварин вітамінно-мінеральними та комплексними препаратами органічної природи [19].

Можливість комплексного поєднання біологічно активних препаратів дозволить виявити доцільність їх використання з урахуванням чітко визначеної кількості, походження та синергетичного ефекту.

В організмі тварин присутні антиоксиданти, які сприяють придушенню вільних радикалів та виконують роль природного захисту, який вироблений у процесі еволюції їхнього організму.

Процеси обміну речовин у клітинах організму тварин при дії неблагополучних екологічних моментів, а також реакції запального плану ведуть до утворення вільних радикалів. момент загально визнано, що антиоксиданти сприяють тривалості збільшення життя, підвищують продуктивний потенціал тварин та якість отриманої від них продукції.

Багатогранне висвітлення окремих питань використання кормових добавок у зв'язку з продуктивністю сільськогосподарських тварин отримало в

роботах багатьох учених. вітамінів-антиоксидантів Е та С в організмі тварин, які беруть участь у підтримці такого мікроелемента, як селен та його антиоксидантного статусу [24].

Важливу роль у розвитку цієї годівельної галузі науки відіграли праці зарубіжних дослідників. Вони широко розглянули і вивчили дію препаратів з селену у годівлі тварин і виявили, що вони сприяють покращенню метаболічних процесів, стабілізації біохімічного статусу в їхньому організмі, підвищують продуктивність та її якості.

До дії біологічно активних речовин відносяться також ферменти і гормони. Біологічна роль ферментів зводиться до каталізування за вмістом цукру в крові до основних механізмів виживання у стані стресу, страху та в багатьох інших ситуаціях на корм - це досягнення найвищого гормонального балансу організму [24].

Дослідження, проведені на ферментних препаратах, показали, що добавка в комбікорм для тварин молодого віку створює сприятливі умови для кращого перетравлення і засвоєння поживної частини кормів в цілому.

Функціонально призначення гормонів в організмі тварин багатогранне. Вони в їхньому організмі регулюють фактично всі обмінні процеси [25].

З метою пошуку шляхів оптимізації нормованої годівлі тварин використання в раціоні гормону росту сприяє зниженню споживання кормів на 10%, слід зазначити, що шлункові поразки – зміни були мінімальними.

Можна сміливо сказати, що пробіотики пройшли шлях ідеалізації від однієї бактеріальної культури до перспективного мікробного консорціуму з комплексними біологічно активними препаратами.

Широке застосування у сфері тваринницької діяльності під час годування тварин знайшли пробіотичні препарати. Пробіотики є живими мікроорганізмами і речовинами мікробного походження (тобто метаболіти мікробів). Вони мають позитивний ефект на біохімічні, фізіологічні, імунні реакції організму тварин за допомогою стабільності та оптимізації дії нормальної мікрофлори.

На думку В.Г. Єфімова [5] пробіотичні препарати дозволяють покращити процеси травлення, обмін речовин, продуктивність тварин, підвищити економічні результати виробництва, а також забезпечити безпеку продовольчої сировини.

Феноменологія окремих закономірностей застосування кормових добавок пробіотичного характеру зводиться до того, що ці добавки мають у своєму складі мікроорганізми монокультур як у чистому вигляді, так і у вигляді комплексних препаратів. Такі комбінації включають кілька штамів одного виду, але різних груп у таксономічному відношенні.

Єдиного судження щодо оптимізації в пробіотичних препаратах кількості штамів не регламентується. Однак припускають, що пробіотики, приготовлені на базі якогось одного штаму, більш бажані і мають очевидну перевагу перед комплексними штамами. Пояснюється це тим, що коли штами змішані, один штам може стати домінантним у процесі зберігання. Інші штами починають інактивуватися і при цьому різко скорочується кількість живих клітин. У зв'язку з чим найкращим варіантом є застосування 2-3 однокомпонентних препаратів, ніж одного, але багатоконпонентного [ ].

На сьогоднішній день виробляється досить велика кількість пробіотичних препаратів, створених на основі лактобактерій, біфідумбактерій, целюлозолітичних та інших мікроорганізмів. Широко застосовуються у тваринництві та птахівництві такі нові пробіотики як лактин, стрептобіфід, ветом-1.1., субалін, целобактерин, лактоаміловарин та інші.

Особливо потрібними пробіотики стають при вирощуванні молодняку тварин. У зв'язку з цим постає питання про розширення арсеналу комплексних біологічно активних добавок, у тому числі пробіотиків у їхньому годуванні. Результати досліджень останніх років надали велику кількість свідчень, що доводять, що пробіотики відіграють важливу роль у підвищенні імунітету у молодняку з метою збереження поголів'я, стимулюють зростання та розвиток молодих тварин, сприяють підвищенню їхньої продуктивності [25].

Пошук та розробка мало витратних способів підвищення імунітету до впливу стресових ситуацій для тваринництва стає дуже значущим завданням. Для вирішення та реалізації цього завдання необхідно вводити у практику годування тварин пробіотичні препарати, доцільність використання яких доводилася неодноразово.

Пробіотики безпосередньо впливають на патогенну мікрофлору, а також непряме. У цьому полягає механізм їх дії, тобто активізувати неспецифічний і специфічний захист організм – господар.

Особливо важливими властивостями мають пробіотики, що поєднують у собі пробіотичну та ферментативну активність, що посилює їх активність безпосередньо у кормі. Свій вплив пробіотики можуть здійснювати на рівні різних систем організму тварин, також можуть брати участь у регулюванні цих систем і посилювати вроджений імунітет, забезпечуючи тим самим стійкість організму тварин до хвороб.

## **2. МАТЕРІАЛ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ**

### **2.1. Умови і місце проведення досліджень**

Науково-виробничі дослідження з вивчення формування у молодняка овець м'ясної продуктивності під час використання пробіотика «Бацелл» проводилась у ДП «Руно» Дніпропетровської області, яке безпосередньо підпорядковане НААН України.

ДПДГ «Руно» є правонаступником племвівцерадгоспу «Щорський», який було організовано в 1959 році в результаті розформування кінного заводу №173. У 1978 році радгосп отримав статус племінного заводу з розведення овець АС породи, а з середини 90-х років – породи новозеландський корідель. Нині господарство займається розведенням овець придніпровської м'ясної породи.

Район розміщення ДПДГ «Руно», як і вся Дніпропетровська область, відноситься до степової зони з сухим, інколи різко континентальним кліматом.

Традиційна технологія ведення вівчарства в умовах даного району передбачає наступні календарні терміни проведення технологічних операцій:

1. Спосіб утримання – стійлово-пасовищний;
2. Застосування кошарно-базового методу при підсосному періоді утримання ягнят з відлученням їх від маток у віці чотирьох місяців;
3. Проведення пізньовесняної стрижки овець (травень);
4. Випас тварин на пасовищах із застосуванням технологічних прийомів відгодівлі та нагулу;
5. Парувальна компанія здійснюється у овець природним шляхом, ягніння маток – зимове та ранньовесняне;
6. Годівля овець при утриманні їх у зимово-стійловий період здійснюється грубими, ссилосованими та зерновими кормами.





Пасовищний період триває протягом 7-8 місяців (квітень – листопад), стійловий період триває 4 місяці (грудень – березень). Потреба забезпечення у речовинах поживності у весняно-літньо-осінній період відбувається за рахунок травостою природних пасовищ та залишків після збирання зернової групи культур, а також підгодівлі зерновою сумішкою.

Ягніння маток проходило у лютому місяці, у спеціально обладнаній кошарі. Ягнят при народженні зважували і кожному присвоювали індивідуальний номер. Вирощування ягнят у підсисний період було за використання кошарно-базового методу починаючи із 10-денного віку.

Нормована годівля, особливо в період інтенсивного розвитку і росту молодняку є надважливим фактором, що зумовлює високу продуктивність тварин.

При цьому про ступінь задоволення їх потреби в основних елементах живлення можна судити лише за станом здоров'я, динамікою та інтенсивністю їх зростання. Раціони годівлі для баранців складали за деталізованими нормами де обов'язково врахували вік, живу масу та загальний стан [4].

Поживну складову кормів наведено у таблиці 1.

## 1. Показники поживності кормів

Показник	Молоко	Трава злаково- різнотравна	Зерносміш (ячмінь+овес)
ЕКО	0,29	0,32	1,05
ОЕ, мДж	2,9	3,2	10,8
суха речовина, кг	0,13	0,31	0,87
перетравний протеїн, г	28	30,2	95
кальцій, г	13	1,2	0,95
фосфор, г	13	0,8	3,2
сірка, г	-	0,4	1,0
каротин, мг	-	35	0
вітамін Д, МО	-	3,5	0

За підсисний період усі піддослідні ягнята споживали разом з метеринським молоком близько 95,5 енергетичних кормових одиниць та 8,9 кг перетравного протеїну кормів загальногосподарського раціону. Для посилення інтенсивності зростання дослідні групи ягнят у післямолочний період отримували додатково пробіотичний препарат «Бацелл» в кількості 5 г – I дослідна група і 10 г – II дослідна група, на голову на добу.

Раціон годівлі баранців віком 4-6 місяців представлений у таблиці 2.

Для оцінки потенціалу м'ясності молодняку овець ПМ породи було проведено науково-господарський дослід. З відлучених від маток ягнят були сформовані 3 групи піддослідних баранців віком 4 місяці по 20 голів у кожній. Контрольна група тварин вирощувалася за традиційною технологією, прийнятою в господарстві, а I дослідна вирощувалася і нагулювалася більш інтенсивно за рахунок включення до зерносуміші 5 г ферментно-пробіотичного препарату «Бацелл», II дослідна група – аналогічно I дослідній додатково отримувала пробіотичний препарат «Бацелл» у кількості 10 г на голову на добу.

Склад пробіотичної добавки «Бацелл» представлений - мікробною масою спороутворюючих бактерій *Bacillus subtilis* 945 (B-5225); ацидофільними бактеріями *Lactobacillus acidophilus* L917 (B-4625);

*Ruminococcus albus* 37 (B-4292), як наповнювач використовують соняшниковий шрот.

## 2. Раціон годівлі піддослідних баранців

Показники	Піддослідні групи			Норма потреби
	Контрольна	I дослідна	II дослідна	
трава пасовища, кг	4	4	4	
зерноsumіш, кг	0,25	0,255	0,26	
хлорид натрію, г	9	9	9	
крейда, г	3,0	3,0	3,0	
сульфур, г	2,0	2,0	2,0	
Уміст в раціоні: ЕКО	1,54	1,55	1,55	1,5
ОЕ, мДж	15,4	15,6	15,6	15,02
суха речовина, кг	1,45	1,46	1,46	1,75
пер. протеїн, г	144,0	145,5	148,5	140,0
сіль, г	9	9	9	9
кальцій, г	8,1	8,1	8,1	7,5
фосфор, г	4,0	4,1	4,1	4,0
сірка, г	3,7	3,7	3,7	3,5
каротин, мг	140,0	140,0	140,0	140,0

Препарат «Бацелл» є асоційованою культурою молочно-кислих бактерій, румінококу і *Bac. subtilis*, що мають комплексну ферментативно-пробіотичну дію. Препарат містить мультиензимний комплекс ферментів протеолітичної, амілолітичної та целюлозолітичної дії та антибіотичні фактори по широкому спектру патогенної мікрофлори, а також фактори пребіотичної властивості, що сприяють прискореному та ефективному розмноженню корисних штамів мікроорганізмів, що входять до складу асоціацій в умовах шлунково.

Препарат екологічно безпечний та застосовується для формування ранньої корисної мікрофлори кишечника у тварин, сприяє підвищенню перетравлюваності раціонів, що містять високу кількість грубої клітковини та

оздоровленню від аліментарних токсикозів, шлунково-кишкових розладів, диспепсій та інших захворювань.

При застосуванні «Бацелла» як мікробної ферментативно-пробіотичної композиції у найбільш природному варіанті мобілізується синтез корисних біологічно активних компонентів в організмі (ферменти, вітаміни), за рахунок чого підвищується продуктивність тварин.

Дослідження проводились протягом періоду вирощування молодняку у віці від 4 місяців до 8 місяців.

### 3. Схема досліджу

Група	n	Умови годівлі
I (контрольна)	20	ОР
II (дослідна)	20	ОР + 5 г пробіотик «Бацелл»
III (дослідна)	20	ОР + 10 г пробіотик «Бацелл»

#### 2.2. Матеріал, методики та методи досліджень

Для проведення експериментальної частини використано наступні методи досліджень: аналітичні (огляд літератури та узагальнення, аналіз та узагальнення власних досліджень), зоотехнічні (оцінка продуктивних якостей), лабораторні (визначення поживності кормів раціону), економічні (розрахунок економічної ефективності застосування окремих елементів технології вирощування молодняку), статистичні (обчислення середніх величин і їх похибки).

У ході проведення експерименту були досліджені наступні показники:

1. Показники зміни живої маси у молодняку овець визначалася шляхом зважування тварин при народженні, у 4-, 6- та 8- місячному віці до годування та напування. При народженні з точністю до 0,1 кг; 4-, 6- та 8-місячному віці з точністю до 0,5 кг. В результаті проведених розрахунків визначали абсолютний н підставі, якого - добовий прирости за періодами, що вивчалися [4].

Абсолютний приріст живої маси (кг) розраховали за такою формулою:

$$A = (W_1 - W_0),$$

Середньодобовий приріст (Д) обчислювали за такою формулою:

$$Д = (W_1 - W_0) / t.$$

2. Контрольний забій піддослідних тварин проводився у віці 6- та 8 місяців, згідно з «Методикою оцінки м'ясної продуктивності овець» [4].

Методом обвалки та жилівки напівтуші визначали їх морфологічний склад. Обвалка дозволяла визначити абсолютний та відносний вміст м'язової та кісткової тканини.

3. Економічну ефективність розраховували з урахуванням використання ферментно-пробіотичного препарату «Бацелл» при вирощуванні для забою на м'ясо баранців до 6- та 8-місячного віку на основі вартості додатково одержаної продукції та її собівартості [4].

### **3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

#### **3.1. Ростові показники піддослідного молодняка овець**

Ріст - це процес збільшення розмірів маси тіла та органів у процесі розвитку. Зростання всіх сільськогосподарських тварин протягом життя відбувається не завжди рівномірно, що підтверджується теорією індивідуального розвитку. Виражено це різною швидкістю зростання маси тіла, нерівномірним та неправильним збільшенням різних органів та тканин.

У більшості своїй, ріст тварин характеризується показником живої маси, абсолютних і відносних приростів маси тіла за певні періоди часу. Для спостереження за інтенсивністю приросту живої маси використовують середньодобові прирости.

Жива маса є одним із об'єктивних показників росту та розвитку молодняка овець. Живу масу визначають за допомогою періодичного зважування тварин. Зміна живої маси залежить від різних факторів.

Найбільший відносний приріст маси тіла у тварин проходить від народження до трьох місяців, а після 6 місяців цей коефіцієнт значно знижується, що підтверджено працями багатьох авторів.

У процесі проведення експериментальних досліджень з визначення ефективності використання у раціонах годівлі, під час вирощування молодняка овець, пробіотика «Бацелл» була встановлена беззаперечна перевага тварин дослідних груп. Особливо суттєвою була різниця на користь баранців II дослідної групи над контрольними.

Дані таблиці 4 показують, що при формуванні піддослідних груп молодняка овець суттєвої чи достовірної різниці за живою масою між баранчиками різних груп не встановлено.

Відхилення за цим критерієм між баранчиками контрольної та дослідних груп коливалося від 0,02 до 0,07 кг. Максимальну живу масу у 4-х місячному віці мали баранчики дослідної- I групи 21,26 кг.

У віці 6-ти місяців молодняк другої дослідної групи перевершували однолітків I дослідної та контрольної груп за живою масою на 0,96 та 2,97 кг,

відповідно. У свою чергу тварини дослідної-I групи мали перевагу над баранцями групи контрольної на 1,99 кг або 5,80 %.

#### 4. Зміни живої маси

Група	Жива маса, кг	Приріст	
		абсолютний, кг	сер/доб., г
4 місяці			
контрольна	21,19±0,18	-	-
I дослідна	21,26±0,23	-	-
II дослідна	21,24±0,19	-	-
6 місяців			
контрольна	34,50 ±0,23	13,33±0,16	222,2±1,8
I дослідна	36,49±0,26	15,23±0,13	253,8±1,6
II дослідна	37,43±0,22	16,19±0,14	269,3±3,9
8 місяців			
контрольна	40,37±0,34	5,88±0,08	98,0±0,86
I дослідна	42,57±0,47	6,08±0,15	101,3±0,95
II дослідна	43,77±0,41	6,34±0,11	105,7±0,93

Аналогічна закономірність встановлена й у 8-місячному віці тварин. Жива маса баранчиків дослідної-II групи в середньому становила 43,77 кг, а це на 3,4 кг або 8,42 % вище, порівняно з тваринами контрольної групи та на 1,2 кг або 2,82 % порівняно з однолітками дослідної-I групи. У свою чергу, баранчики дослідної-I групи мали перевагу над контрольними тваринами 2,20 кг або 5,45 %.

Сер/доб. приріст маси баранчиків III групи за вирощування після народження до 2-місячного віку становив 269,3 г, що на 15,5 г або 6,1 % більше у порівнянні з тваринами II групи та на 47,1 г або 21,2 % порівняно з контрольною групою за високовірогідної різниці.

За весь період вирощування, тобто від народження і до 8-місячного віку, сер/доб. приріст живої маси у тварин III групи був закономірно вищим і становив 217,72 г проти 211,00 у I дослідній та 198,88 г у контрольній групах, відповідно.

Не зважаючи на те, що у більшості випадків після відлучення, інтенсивність росту в молодняку уповільнюється, але слід зазначити, що

середньодобовий приріст молодняку дослідних груп був вищим за контрольну групу, що пояснюється саме дією впливу пробіотика.

Баранчики ІІІ дослідної групи мали перевагу в динаміці зростання порівняно з однолітками інших груп. Так, жива маса у 8-місячному віці у ягнят ІІІ групи була більшою на 3,4 кг порівняно з однолітками з контрольної групи і на 1,21 кг вище, ніж у однолітків І дослідної групи.

Відмінності у приросту відносної маси був аналогічним показникам абсолютних приростів. Необхідно зазначити, що молодняку ПМ породи характерні висока швидкість зростання.

### **3.2. Особливості формування м'ясності**

За сучасного стану вівчарської галузі перспективи, що підвищують економічну ефективність галузі, є зміна пріоритету на виробництво баранини. Молода баранина має низький вміст жиру, завдяки чому вона належить до кращих видів м'яса. Дослідниками в черговий раз переконливо показано, що у вівчарстві найкращим м'ясом є м'ясо молодих тварин, отримане від них у рік їх народження, а найбільш інтенсивні прирости м'язової маси отримують від тварин до 6-ти місяців.

Великий інтерес для практиків представляють можливості використання пробіотичних добавок «Біо Плюс 2Б» та «Олін» при вирощуванні баранців цигайської породи до 8-місячного віку. При застосуванні пробіотичних препаратів жива маса тварин збільшується на 4,7-5,9%, збереження підвищується на 5-10%. Бактерицидна активність сироватки крові у дослідних групах достовірно вища, ніж у тварин контрольної групи.

Для одержання об'єктивних даних стосовно показників, які визначають м'ясність овець необхідно провести контрольний забій. Контрольні забої піддослідного молодняку овець, в нашому експерименті проводилися в 6-ти та 8-місячному.

Вік забою зумовлено тим, що інтенсивне відкладення білка відбувається в перші вісім місяців життя тварини, що в свою чергу впливає саме на розвиток м'ясних якостей у тварин. Як правило, після восьми місяців в організмі



максимально розвивається жирова тканина, що впливає на біологічну цінність м'яса, а також економічну ефективність його виробництва.

Дослідження Єфремова Д. вказують про те, що показники м'ясності овець оцінюється за живою масою на момент забою, масою туші, забійним виходом, кількості в туші м'якоті, кісток, сухожиль; сортового складу туші, виходу субпродуктів, а також загальної поживності м'яса

На думку Заруби К. формування м'ясності та споживчих властивостей м'яса баранців залежить від термінів їх народження.

На сьогоднішній момент дуже активно ведеться робота щодо використання сучасних прийомів у збагаченні раціонів комплексними препаратами органічної природи. Так, доведено вплив комплексної дії аскорбінової кислоти та метилтестостерону на збереження молодняку та показники якості м'ясної продуктивності у баранців навіть тонкорунних порід. При цьому отримано позитивний ефект цих препаратів у період становлення їхнього організму, підвищення життєздатності, стимуляція росту та розвитку, покращення м'ясних характеристик ягнят.

Продукти тваринництва у своєму складі мають максимальну кількість білкових речовин, у зв'язку з цим вони займають перше місце у харчуванні людини.

Як зазначають багато фахівців у тваринницької галузі, а також м'ясної промисловості, м'ясо, отримане від тварин у молодому віці, має суттєві відмінності від м'яса дорослих тварин. М'ясо молодих тварин дрібноволокнисте, містить незначну кількість жиру, переважно всередині та між волокнами – має високі смакові переваги. М'ясо ж дорослих тварин грубіше (великоволокнисте), з рясно розвиненою жирною клітковиною та з яскраво вираженим специфічним запахом.

Загальновідомо, що забійна маса тварин це маса туші (м'ясо на кістках, нирки з навколонишковим жиром) без нутрощів і нижніх частин ніг, шкіри, внутрішніх органів, голови, хвоста.

Відношення забійної маси до передзабійної є показником забійного виходу, тобто живої маси на момент забою, виражене у відсотках. Він залежить від виду тварини, статі, віку, а також її вгодованості. Показник забійного виходу варіюється в межах від 38 до 55 %. Окремо враховується вихід м'яса (туші).

Швидкозрілість сільськогосподарських тварин визначається їх здатністю одночасно і інтенсивно прирощувати всі види тканин.

Основні показники, що характеризує м'ясну продуктивність тварин, відносять: передзабійну масу, масу парної туші, забійну масу та забійний вихід.

Вплив засосування пробіотичного препарату «Бацелл» на м'ясну продуктивність було вивчено після забою 3 баранчиків з кожної піддослідної групи.

Дані забою тварин представлені у таблиці 5.

### 5. Забійні якості баранчиків, (n=3)

Група	Маса, кг				Забійний вихід, %
	передзаб.	охолоджена туша	внутрішній жир	забійна	
6 місяців					
контрольна	36,62±0,12	18,03±0,09	0,45±0,03	18,48±0,16	50,4±0,13
I група	37,18±0,16	18,29±0,13	0,71±0,07	19,0±0,18	52,6±0,11
II група	37,44±0,14	21,18±0,11	0,97±0,05	19,52±0,21	54,8±0,15
8 місяців					
контрольна	42,51±0,13	21,18±0,11	0,76±0,09	21,94±0,16	53,2±0,17
I група	42,77±0,17	21,44±0,07	0,92±0,06	22,36±0,18	54,4±0,14
II група	43,03±0,15	21,70±0,09	1,18±0,08	22,88±0,17	55,8±0,18

На підставі отриманих даних, можна стверджувати, що у віці 6 місяців забійна маса піддослідних тварин склала -19,52 кг у дослідної-II, що на 2,7 % більше ніж у дослідної групи I - 19,0 кг, та на 5,6 %, більше, ніж у контрольної -18,48 кг.

До кінця відгодівлі (8 місяців) відмінність по забійній масі на користь баранчиків дослідної II групи порівняно з дослідною I групою склала 2,3% і 4,3 % порівняно з групою контрольною. З віком тварин забійний вихід, який становив за аналізований період у баранчиків дослідної II групи - один абсолютний відсоток, а у дослідної I групи - 1,8 абсолютних відсотка, у контрольної групи 2,6 абсолютних відсотка.

У харчовому відношенні м'язова тканина є найбільш затребуваною та цінною. Це обумовлюється переважно високим вмістом у ній повноцінних білкових компонентів. Для людини дуже важливо приймати їжу органічного походження. У поєднанні з цим м'якотна маса, як ніякий інший продукт, необхідна в харчуванні людини. Що стосується кісткової тканини, вона містить у своєму складі велику кількість неорганічних сполук, які або погано, або зовсім не засвоюються організмом і опосередковано знижує поживну цінність м'яса.

Думка зарубіжних вчених аналогічна до думки наших дослідників. Воно абсолютно узгоджується з тим, що лідерство з харчових переваг, безперечно, належить м'язовій тканині. При цьому вони повідомляють, що залежно від типу та породи овець, а також від напрямку продуктивності вміст м'язової тканини коливається в межах 70-80 %, а іноді й вище.

Зарубіжними авторами R.A. Field, M.L. Riley, M.P. Botkin (1990) доведено, що за методом механічного поділу основних компонентів туші визначають високу позитивну кореляцію між вмістом м'язів, жиру та кісток у задній поперековій та лопатковій частинах та загальним вмістом цих тканин у туші. Значний вплив на морфологічний склад туш надає вгодованість тварин, але й не менш важливе значення мають генотип та вік овець.

Отримані нами дані підтверджують, що вихід м'якоті в овець становить 65-85% від маси всієї туші, але ці показники залежать від статі, породи, конституції та вгодованості.

Для детальнішого вивчення м'ясної продуктивності під час експериментального дослідження вивчався морфологічний склад туш

дослідних тварин методом обвалки. У ході проведення дослідження м'ясних якостей баранців насамперед звертали увагу на такі показники як: м'якість та жировідкладення.

Співвідношення в організмі овець м'язової, кісткової та сполучної тканин впливає на харчову та біологічну цінність баранячих туш. Однак, за однакової маси тварин харчова цінність їх туш може бути абсолютно різною.

Туші всіх груп тварин мали добре виражене рівномірне відкладення підшкірного жиру. Однак для туш баранчиків II дослідної групи характерні вищі показники жирових відкладень, а також найкращий розвиток мускулатури, що в цілому надає їх туш більш якісний товарний вигляд.

У таблиці 6 наведено анатомічний склад туш.

### 6. Анатомічний склад туш (n=3)

Група	Маса туші, кг	М'якоть		Кістки		Коеф. м'ясності, од.	S м'язового вічка, см <sup>2</sup>
		кг	%	кг	%		
6 місяців							
контрольна	18,03±0,09	13,31±0,23	72,64±0,33	4,45±0,09	25,58±0,19	2,77±0,06	11,53±0,15
I дослідна	18,29±0,13	13,57±0,25	73,20±0,36	4,71±0,12	25,84±0,16	2,89±0,04	11,79±0,09
II дослідна	18,55±0,11	13,83±0,22	74,16±0,34	4,97±0,11	26,10±0,17	3,15±0,05	12,05±0,12
8 місяців							
контрольна	21,18±0,11	16,03±0,09	74,46±0,21	4,88±0,08	23,76±0,13	3,17±0,06	12,59±0,12
I дослідна	21,44±0,07	16,29±0,08	75,32±0,18	5,14±0,11	24,02±0,11	3,40±0,04	12,85±0,16
II дослідна	21,70±0,09	16,55±0,11	76,98±0,19	5,40±0,09	24,28±0,12	3,74±0,07	13,11±0,15

Нашими експериментальними дослідженнями встановлено, що найбільший вихід м'якоті у 6-місячному віці було отримано від баранців дослідної II групи, в якій тварини отримували пробіотичний препарат «Бацелл» у кількості 10 г на голову, цей показник становив 74,16 %, що на 1,5 абс. % перевищує показники контрольної групи, та на 0,96 абс. % показники дослідної I групи. При забою баранців у 8 місяців перевага за цим показником

над тваринами контрольної становила 2,52 абс. %, а I дослідною на 1,66 абс. за вірогідної різниці.

Показник індексу м'ясності характеризує співвідношення м'якоті та кісток туші. У 6-місячному віці коефіцієнт м'ясності у баранців дослідної II був вище ніж у однолітків контролю та дослідної I на 13,7% та 8,9%, а у 8-місячному віці на 17,9% і 10%, відповідно.

Показник площі «м'язового вічка» у 6-місячному віці був вищим у баранців дослідної II групи і становив 12,05 см<sup>2</sup>, що на 0,53 см<sup>2</sup> або 4,51 % більше, ніж у баранців контрольної та на 0,26 см<sup>2</sup> або 2,20% більше, ніж у тварин дослідної I групи, відповідно. У 8-місячному віці найбільша площа «м'язового вічка» була також у баранців дослідної II групи і склала 13,11 см<sup>2</sup>, що на 0,52 см<sup>2</sup> або 4,13% більше, ніж у баранців контрольної та на 0,26 см<sup>2</sup> або 2,02% більше, ніж у тварин дослідної I.

Одним із головних показників за яким визначається якість та кількість м'ясної продуктивності, є сортовий склад туш.

Кількість виходу відрубів першого гатунку, що є найбільш цінним у харчовому відношенні, визначає безпосередньо і якість м'яса.

Сортний склад туш піддослідних баранчиків представлений у табл. 7.

### 7. Сортний склад туш баранчиків (n=3)

Група	Вихід по гатункам			
	I		II	
	кг	%	кг	%
6 місяців				
контрольна	15,96±0,36	88,62±0,46	2,08±0,09	11,38±0,12
I дослідна	16,22±0,42	88,72±0,52	2,07±0,05	11,28±0,16
II дослідна	17,50±0,39	89,00±0,48	2,05±0,07	11,00±0,14
8 місяців				
контрольна	19,37±0,16	91,27±0,36	1,84±0,06	8,73±0,09
I дослідна	19,66±0,14	91,70±0,42	1,78±0,04	8,30±0,13
II дослідна	20,99±0,18	92,13±0,40	1,71±0,03	7,87±0,16

Аналіз даних наведених у табл. 7, стало зрозуміло, що вищий вихід відрубів І гатунку при забою тварин у 6-місячному віці мали баранці дослідної ІІ групи. За цим показником вони перевищували аналогів групи контролю на 0,43 % а дослідної І групи на 0,31 %, відповідно.

У 8-місячному віці молодняк ІІ дослідної по виходу відрубів І гатунку також перевершував однолітків з контрольної на 0,93%, а І дослідної на 0,47%, відповідно.

Велику увагу щодо м'ясної продуктивності овець приділяється хімічному складу м'яса. Він залежить від вгодованості породи та напряму продуктивності.

М'язова тканина щодо харчової цінності є найбільш затребуваною. Найбільшу кількість м'язової тканини матимуть туші овець із яскраво вираженим м'ясним напрямком продуктивності. У м'ясі м'ясних порід овець за даними дослідників води міститься в середньому 65,6%, напівтонкорунних 61,4% і тонкорунних 59%, при цьому вміст жиру, відповідно, 15,7%, 19,6% та 23,3%. М'ясо молодих тварин відрізняється кращими смаковими характеристиками, що безперечно, підвищує його цінність як харчового продукту. Воно помітно відрізняється на смак від м'яса повновікових тварин.

Найбільш поживними та цінними є туші тварин, у яких міститься більша кількість м'язової тканини, оскільки у складі сполучної тканини знаходяться неповноцінні білки, від яких знижується якість м'яса. Жирова тканина, яка міститься в м'язовій тканині, робить м'ясо висококалорійним продуктом, а також вона надає йому властивого смаку, кольору і аромату.

### **3.3. Економічна ефективність вирощування різновікових ягнят**

Проведені дослідження та економічний розрахунок довели ефективність використання пробіотика «Бацелл» для підвищення формування показників м'ясності при вирощуванні молодняку ПМ породи. Розрахунок економічної ефективності проводили на основі загальноприйнятих методик.

За результатами проведених досліджень були розраховані витрати на утримання та вирощування піддослідних тварин, де було враховано вартість

кормів, вартість пробіотичного препарату «Бацелл», оплата праці, амортизаційні відрахування, вартість продукції, прибуток завдяки чому і була визначена рентабельність вирощування молодняку овець на м'ясо. Результати економічних розрахунків представлені в таблиці 8.

Затрати на вирощування та вартість від реалізації отриманого м'яса розраховували в середньому за одну тварину за цінами поточного року. Прибуток від реалізації однієї голови визначали на підставі ринкової вартості баранини за ціною 1 кг 110 грн. за тушу.

### 8. Економічна ефективність виробництва баранини

Показник	Група		
	контрольна	I дослідна	II дослідна
8 місяців			
Виробництво м'яса, кг	20,2	21,8	23,0
Вартість м'яса, грн.	2224,2	2438,3	2530,0
Витрати на утримання, грн.	1160,0	1179,2	1190,3
Прибуток, грн.	1064,2	1259,1	1339,7
Рівень рентабельності, %	48,7	51,6	53,8

Затрати між групами мали певні відмінності, за рахунок введення в раціон дослідних груп пробіотичного препарату «Бацелл», але необхідно відзначити, що продукції було отримано різну кількість і в свою чергу кінцева вартість цієї продукції при реалізації була різною.

Результати проведених нами економічних розрахунків доводять, що виробництво баранини за рахунок введення пробіотичного препарату «Бацелл» є більш рентабельним, так як після забою молодняку овець дослідної II групи в 6-місячному віці рівень рентабельності становить 58,3 %, що на 9,5 % вище, ніж у тварин контрольної і 7,0 % відносно дослідної I групи.

При забою овець в 8-місячному віці рівень рентабельності за період вирощування тварин дослідної II групи становив 53,8 %, що було вище відносно контрольної групи на 5,1% і дослідної I групи на 2,2 %.

Прибуток, отриманий від реалізації баранців дослідної II групи, які отримували 10 г пробіотику, склав за забою тварин в 8 місяців – 1339,7 і був вище, ніж прибуток контрольної на 275,5 і I дослідної група і 80,6 грн.



#### 4. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Вивчення впливу оптимальних температур на організм, встановлення меж коливань температури повітря в тваринницьких приміщеннях так і за його межами стало одним з основних напрямків зоогігієнічної науки, яка забезпечує безпекову ситуацію для довкілля.

Високі температури навколишнього середовища є одними з найбільш значущих чинників екологічного стресу для тварин, яких утримують на великих тваринницьких комплексах, викликаючи значні економічні втрати у галузі.

Зміни клімату призвели до збільшення поширеності та інтенсивності впливу теплового стресу на діяльність таких комплексів у більшості регіонів країни, що у свою чергу негативно впливає екологічний стан.

Коли температура навколишнього середовища вище термонеутральної зони, тварини активують механізми терморегуляції для того, щоб втрачати надлишкове тепло через поведінкові, біохімічні та фізіологічні зміни та реакції.

Тепловий стрес можна розділити на дві основні категорії: гострий і хронічний. Деякі дослідження показують, що за деяких обставин домашні тварини виявляють певну стійкість до гострого теплового стресу.

Вплив теплового стресу на свиней і птицю змінює експресію генів цитокінів, активує білки теплового шоку і знижує концентрацію гормонів щитовидної залози.

Коли тепловий стрес продовжується, ці каскади клітинних реакцій призводять до пошкодження тканин та порушення їхньої функції. Тварини, які зазнали теплового стресу, страждають від несприятливих наслідків з погляду продуктивності, які широко відомі і включають високу смертність, зниження зростання та продуктивності, а також зниження якості м'яса та яєць.

Найменша різниця між температурою тіла та летальною температурою спостерігається тільки у птахів. Оптимальна температура м'язів на кілька градусів нижче за летальну і знаходиться біля верхньої межі звичайних

температур. Птахи менш підготовлені до підвищених температур, ніж до знижених.

Підвищення температури їхнього тіла на 2-3°C від норми – смертельно, тоді зниження температури тіла пtiці можливе до 25°C, тобто на 16-17°C.

Критична температура навколишнього середовища, тобто за якої теплоізолюючі механізми вже не можуть підтримувати постійну температуру тіла, залежить від пори року та від умов утримання (екології) та експлуатації тварини.

## **5. ОХОРОНА ПРАЦІ та БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ**

Із правилами з ТБ на вівцекомплексі ДГ «Руно» ознайомлюють кожного працівника, який починає працювати на комплексі. Інструктаж проводять: при оформленні працівника на роботу – ввідний; при переведенні на виконання іншої роботи або заміні технологічного процесу, тоді проводиться інструктаж безпосередньо на робочому місці; через кожні 6 місяців – періодичний інструктаж.

Працівники, які допускають порушення правил з техніки безпеки, несуть відповідальність згідно з правилами внутрішнього трудового розпорядку.

Правила з техніки безпеки в тваринництві вимагають, щоб кожний кожний працівник, допущений до обслуговування худоби, повинен ознайомитися з основними правилами утримання і догляду за тваринами. В приміщеннях для роботи створюють умови, які забезпечували б безпеку працюючих.

Підлогу в проходах і приміщеннях для тварин роблять рівною і неслизькою. Висота порогів у дверях не повинна перевищувати 10 см. Проходи в приміщеннях для тварин повинні бути вільними. Інвентар зберігають у кладовій кімнаті.

Під час дощу і при намерзанні льоду вхід в приміщення для тварин посипають піском або тирсою. Проходи, двері не повинні мати гострих кутів, гвіздків, гачків та інших предметів, які можуть травмувати тварин і людей.

Кожне приміщення забезпечують протипожежним інвентарем.

Поводження з баранами-плідниками під час догляду і особливо у період парування, повинно бути спокійним й упевненим, але не грубим. Не допускається різких і сильних окриків, дратування тварин.

При вході в приміщення, а також в середині його між секторами ставлять дизбар'єри з тирсою просоченими дезинфікуючим розчином.

Обслуговуючий персонал повинен бути забезпечений необхідним інвентарем для догляду за тваринами й утримання приміщення чистоти.

Приймати їжу, пити воду або палити під час роботи в приміщеннях для тварин, а також в кормо приготувальних цехах суворо забороняється.

Біля механізмів й обладнання вивішують інструкції з їх безпечного обслуговування і використання.

Пускові механізми, рубильники встановлюють таким чином, щоб виключалась можливість їх самовимикання, щоб оператору було зручно і безпечно ними користуватися.

Вмикають механізми тільки за встановленим й усім відомим сигналом. Забороняється відкривати кришку кожухів до повної зупинки робочих органів, класти на транспортери, захисні кожухи сторонні предмети.

Електродвигуни, які обслуговують виробничі механізми і машини, дозволяється вмикати тільки після одержання від оператора сигналу про готовність сектора до роботи. Не дозволяється випускати тварин у приміщення з кліток, коли працює трактор.

## ВИСНОВОКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

Комплексні дослідження, проведені з вивчення формування показників м'ясності молодняку овець ПМ породи під час використання у раціоні годівлі, за визначений період вирощування, пробіотика «Бацелл», дозволили зробити наступні висновки.

1. За живою масою тварини дослідної II групи у 6-х місячному віці переважали на 8,52 та 2,57%, а у 8 місяців ця перевага склала відносно однолітків контрольної та дослідної I на 8,42% та 2,82%.

2. У віці 6-ти місяців баранці з дослідних груп мали досить повноцінні туші – 18,55 кг у другої дослідної групи, що на 1,4 % більше ніж у I групи – 18,29 кг, та на 1,4 %, більше ніж у групі контролю - 18,03 кг. Забійна жива маса в цьому віці у тварин дослідної II групи була на 5,3% більше ніж у дослідної I групи, та на 2,6 % більше за однолітків групи контролю.

3. У 6-місячному віці коефіцієнт м'ясності у баранців дослідної II групи був вищим ніж у однолітків контролю та I дослідної групи на 13,7 % та 8,9 %, а у 8-місячному віці на 17,9 % та 10 %.

4. Вміст води з віком знижується, а кількість сухої речовини збільшується. Найнижчий вміст води у забитих тварин у віці 6-ти місяців був у молодняку дослідної групи II - 68,38%, що було на 4,87 і 3,61% нижче, ніж у тварин контрольної та дослідної I груп, а у 8 місяців дана різниця склала 5,76 та 2,97 %, відповідно.

5. Порівняльне комплексне дослідження м'язової тканини показало позитивний ефект використання пробіотика «Бацелл» на якісну характеристику їхньої м'язової тканини. Мікроорганізми, що входять у склад кормової добавки «Бацелл», сприяли підвищенню перетравності та засвоюваності ними корму, що справило сприятливу дію на повноцінність м'язової тканини.

6. Виробництво баранини за рахунок введення пробіотичного препарату «Бацелл» при вирощуванні молодняку овець ПМ породи є більш рентабельним, тому що при забої молодняку овець у віці 6-ти місяців за

використання пробіотику «Бацелл» у кількості 10 г наголову, рівень рентабельності склав 58,3%, що на 9,5% і 7,0% вище, ніж у тварин контрольної та I дослідної груп.

7. При забою овець в 8-місячному віці рівень рентабельності за період вирощування тварин II дослідної групи становив 53,8 %, що було вище відносно контрольної групи на 5,1% і I дослідної групи на 2,2 %.

8. Прибуток, отриманий від реалізації баранців II дослідної групи, які отримували 10 г пробіотику, склав за забою тварин в 8 місяців – 1339,7 і був вище, ніж прибуток контрольної на 275,5 і I дослідної група і 80,6 грн.

9. Для підвищення інтенсивності вирощування молодняку овець придніпровської м'ясної породи та поліпшення м'ясних якостей рекомендуємо включати до раціону годівлі у після відлучний період пробіотичний препарат «Бацелл» в дозі 5-10 мг на одну тварину на добу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Довідник з повноцінної годівлі сільськогосподарських тварин / за наук. ред. І. І. Ібатуліна, О. М. Жукорського. К.: Аграр. наука, 2016. 336 с.
2. Єфремов Д.В. Забійні якості молодняка овець на відгодівлі асканійської селекції за корекції енергетичного та протеїнового живлення /Д.В. Єфремов // Ефективне тваринництво. №8, 2016. С.33-35.
3. Ібатулін І. І. та ін. Годівля сільськогосподарських тварин. Вінниця: Нова книга, 2007. 616 с.
4. І.І. Ібатулін та ін. Методологія та організація наукових досліджень у тваринництві. Київ: Аграрна наука, 2017. 328 с.
5. Іовенко В. М. До 75-річчя асканійської тонкорунної породи овець. Вівчарство: фах. міжвід. темат. наук. зб. Нова Каховка «ПІЕЛ», 2009. Вип. 35. С. 3-13.
6. Лабораторні методи досліджень у біології, тваринництві та ветеринарній медицині: довідник / В. В. Влізло, Р. С. Федорук, І. Б. Ратич. Львів: СПОЛОМ. 2012. 764 с.
7. В.В. Микитюк, Я.А. Мокдат Санаа, П.В. Стапай Залежність м'ясної продуктивності від тонини вовни у м'ясо-вовнових ярках. Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. 2024. Вип. 75 (2). С. 156-164. DOI: 10.32636/01308521.2024-(75)-2-14
8. В.В. Микитюк, Н.А. Бегма, Я.А. Мокдат Санаа. Ефективність вирощування м'ясо-вовнових ярках в залежності від тонини вовни. Розведення і генетика тварин. 2024. Випуск 67. С. 93-100. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.67.10>
9. Микитюк В.В. Заярко О.І., Сєверов О.В., Поротікова І.І. Особливості відтворювальної здатності вівцематок при інтродукції в нових природо-кліматичних умовах. Вісник Сумського національного університету. Серія «Тваринництво», 2016. Вип. 5 (29). С. 190-194.

10. Микитюк В.В., Поротікова І.І. Особливості конверсії поживних речовин корму у продукцію молодняком овець Науковий вісник «Асканія-Нова». «ПІЕЛ», 2012. Вип. 5. Ч. 1. С. 128-133.

11. Микитюк В.В., Поротікова І.І. Науково-практичне обґрунтування вирощування молодняка овець Науково-технічний бюлетень НДЦ біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК ДДАЕУ, 2016. Т 4., № 1. С. 134-139.

12. Mykytyuk V.V. Scientific, methodical and technological aspects of creation of the Dnipropetrovsk type of Askanian meat-wool breed. collective monograph /by general ed. A. S. Kobets. Theoretical and practical issues of agricultural science: Dnipro, 2023 С. 467–495.

13. Мокєєв І.О., Івіна К.А. Методика оцінки і прогнозу племінної цінності овець, її відмінності та переваги. Вівчарство та козівництво. Нова Каховка: ПІЕЛ, 2020. Вип. 5. С. 8–27. <https://doi.org/10.33694/2415-3958-2020-1-5-102-117>

14. Могильницька С.В. М'ясна продуктивність та забійні якості баранців різних генотипів Науковий вісник «Асканія-Нова» ПІЕЛ, 2021. №14. С. 174-184.

15. Свістула М.М., Єфремов Д.В., Горб С.В. Особливості метаболізму поживних речовин в організмі баранців на відгодівлі за корекції амінокислотного складу раціонів. Науковий вісник «Асканія-Нова» ПІЕЛ, 2021. №14. С. 211-221.

16. Свістула М.М., Єфремов Д.В., Горб С.В. Продуктивність вівцематок з двійневими ягнятами за різного рівня енергії у раціонах. Вівчарство та козівництво. Нова Каховка: ПІЕЛ, 2017. Вип. 2. С. 241-249.

17. Стапай П.В., Макар І.А., Гавриляк В.В. та ін. Фізіолого-біохімічні основи живлення овець. Львів, 2007. 98 с.

18. Польська П.І. та ін. Молочність вівцематок і ріст ягнят інтенсивних типів асканійської м'ясо-вовнової породи за умов різного рівня годівлі. Вівчарство. А.-Н. Міжв. тем. наук. зб. 2019. Вип.35. С. 76-83.



19. Польська П.І. Методологічні аспекти виведення асканійської м'ясо-вовнової породи овець з кросбредною вовною. Вівчарство та козівництво. Нова Каховка: ПЄЛ, 2020. Вип. 5. С. 8–27. <https://doi.org/10.33694/2415-3958-2020-1-5-8-27>

20. Чепур В.К., Чігірьов В.О. М'ясо-вовнові вівці Одещини. Аграрний вісник Причорномор'я. Вип. 32. Одеса, 2016. С. 54-56.

21. Шуваев В.Т. та ін. Ефективність використання асканійських кросбредних баранів на матках дніпропетровського типу. Вісник ДДАУ. Днеськ, 2001. № 2. С. 143–145.

22. Яковчук В.С., Жулінська О.С., Іванина О.П. Вплив пробіотика на молочну продуктивність вівцематок. Науковий вісник «Асканія-Нова» ПЄЛ, 2021. №14. 5. С. 235-248.

23. Bedhiaf-Romdhani S., Djemali M., Bello A.A. Inventaire des différents écotypes de la race Barbarine en Tunisie. Animal Genetic Resources Information. 2008. 43. P. 43–47. Doi: <https://doi.org/10.1017/S1014233900002716>.

24. Elbeltagy, A. R. (2017). Sheep Genetic Diversity and Breed Differences for Climate-Change Adaptation. Sheep Production Adapting to Climate Change, 149–171. doi:10.1007/978-981-10-4714-5\_6.

25. Etude des caractéristiques de laines d'ovins Tazegzawt / El Bouyahiaoui R., et al. Livestock Research for Rural Development. 30. 2018. 83 p.

26. Hansford K.J., Van Vleck L.D., Snowder G.D. Estimates of genetic parameters and genetic changes for reproduction, weight, and wool characteristics of Rambouillet sheep. Small Ruminant Research. 57. 2004. P. 175–186.

27. National Research Council. Nutrient Requirements of Small Ruminants: Sheep, Goats, Cervids, and New World Camelids. Washington, DC: The National Academies Press. 2007. 384 p.