

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 продукції тваринництва

к. с.-г. н., доцент _____ Володимир ПОХИЛ

« ____ » _____ 2023 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра на тему:

Удосконалення технології виробництва продукції вівчарства в товаристві
з обмеженою відповідальністю «Дніпро-Н»
Кам'янського району Дніпропетровської області

Здобувач вищої освіти _____ Данило ОРЕЛ

Керівник дипломної роботи

к. с.-г. наук, доцент _____ Володимир ПОХИЛ

Дніпро – 2023

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 продукції тваринництва

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри _____
« ____ » _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ

на дипломну роботу здобувачці

Орлу Данилу Вікторовичу

1. Тема роботи: «Удосконалення технології виробництва продукції вівчарства в товаристві з обмеженою відповідальністю «Дніпро-Н» Кам'янського району Дніпропетровської області»
Затверджена наказом по університету від « __ » _____ 2022 р. №__
2. Термін здачі студентом завершеної роботи 20 лютого 2023 р.
3. Вихідні дані до роботи матеріали господарської звітності, 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 та безпека в надзвичайних ситуаціях, висновки та пропозиції, список використаних джерел.
5. Перелік графічного матеріалу (точно вказати обов'язкові креслення)
немає
6. Консультанти по проекту (роботі), з зазначенням розділів проекту, що стосуються

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання: « __ » _____ 2022 р.

Керівник
Завдання прийняв
до виконання

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ п/п	Етапи дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Вступ	01. 06. 2022	виконано
2	Стан проблеми	10. 08. 2022	виконано
3	Матеріал та методика досліджень	25. 08. 2022	виконано
4	Умови досліджень	01. 10. 2022	виконано
5	Динаміка росту та розвитку молодняку овець	25. 10. 2022	виконано
6	Продуктивні показники овець	15. 11. 2022	виконано
7	Забійні якості	01. 12. 2022	виконано
8	Економічна ефективність проведених досліджень	10. 12. 2022	виконано
9	Екологічні заходи	25. 12. 2022	виконано
10	Висновки та пропозиції	10. 01. 2023	виконано
11	Список використаних джерел	20. 01. 2023	виконано
12	Підготовка роботи до захисту	30. 01. 2023	виконано

Здобувач вищої освіти
Керівник роботи

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	4
1. ВСТУП	5
1.1. Актуальність теми	5
1.2. Мета і задачі	7
2. СТАН ПРОБЛЕМИ	8
2.1. Народногосподарське значення виробництва продукції вівчарства в аграрній культурі України	8
2.2. Вплив рівня годівлі на продуктивність овець	11
2.3. Особливості формування м'ясної продуктивності у овець	22
3. МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ	26
3.1. Матеріал та методика досліджень	26
3.2. Умови досліджень	28
4. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА	45
4.1. Динаміка росту та розвитку молодняка	45
4.2. Показники продуктивності піддослідних овець	48
4.3. Оцінка м'ясних якостей помісного молодняка	50
4.4. Економічна ефективність розведення овець	56
5. ЕКОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ	58
6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	60
6.1. Система управління охороною праці	60
6.2. Аналіз стану охорони праці в ТОВ «Дніпро-Н»	61
6.3. Розробка проекту інструкції з охорони праці при обслуговуванні овець	62
6.4. Заходи щодо поліпшення стану охорони праці в господарстві	65
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ	66
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	68
ДОДАТКИ	73

АНОТАЦІЯ

до дипломної роботи здобувача біотехнологічного факультету ДДАЕУ

Данила ОРЛА на тему:

«Удосконалення технології виробництва продукції вівчарства в товаристві з обмеженою відповідальністю «Дніпро-Н»

Кам'янського району Дніпропетровської області»

Дана робота виконана на 76 сторінках тексту, містить 22 таблиці, 4 фотографії, 4 додатки з використанням 37 джерел літератури, і складається з 6 розділів.

В роботі встановлено, що ТОВ «Дніпро-Н» є господарством регіону виробнича діяльність спрямована на рослинництво та розведення овець.

Загальне поголів'я овець 1094 голови, де вівцематки та ремонтні ярки складають 76,7 %; барани-плідники та ремонтні баранці – 3,5 %. Плідність маток 125-127 %. У молодняку при народженні жива маса– 4,18-4,20 кг, різниця за даним показником у віці 6 місяців становить 18,9 %, а у віці 8 місяців – 18,5 %. Настриг нативної вовни у помісей знаходився на рівні $4,48 \pm 0,45$ кг.

Жива маса перед забоєм та маса туші у помісного молодняку вище однолітків АМД на 18,5 % та 23,7 % відповідно. В тушах першого гатунку 92,5–93,5 % м'яса. З м'язової тканини контрольної групи отримано 3,55 кг чіпсів проти 4,25 кг в дослідній групі. При виготовленні чіпсів втрати вологи складають 70 %, а у свіже-в'яленого м'яса – 50 %. Свіже-в'яленого м'яса отримано у контролі 5,9 кг проти 7,08 кг у дослідній групі.

Загальна виручка від реалізації м'яса в туші одного помісного баранчика – 2489,0 грн., що на 23,7 % більше, ніж в АМД. Порівнюючи вартість сировини та готової продукції різниця у контролі становить 1396,0 грн по чіпсам та 2236,0 грн по свіже-в'яленого м'ясу. Відповідна різниця в дослідній групі становить 1591,0 грн по чіпсам та 2608,0 грн по свіже-в'яленому м'ясу.

1. ВСТУП

1.1. Актуальність теми

Економічна ситуація, що постійно змінюється, на ринку продуктів вівчарства в Україні, залучення у світовий ринок сільськогосподарської продукції, а також загальні для всіх галузей тваринництва негативні явища, ставлять питання про шляхи підвищення ефективності галузі та якості виробленої продукції.

Вівчарство завжди вважалося однією з найперспективніших галузей тваринництва, оскільки вівці – вид тварин, що дає різноманітну продукцію, таку як: м'ясо, молоко та вовну, є джерелом сировини не тільки для харчової, а й для текстильної промисловості. Для отримання халяльних м'ясних продуктів частіше використовують м'ясо овець, ніж інших видів тварин. Відрізняючись високими смаковими якостями, дієтичними властивостями та хімічним складом, баранина, і, особливо, ягнятина, стали досить широко застосовуватися у харчуванні, що обумовлено її низькими алергенними властивостями [19].

Виробництво продукції вівчарства донедавна, особливо вовни, було досить прибутковим у всіх категоріях господарств. Проте, під час переходу вівчарства на ринкові відносини, реалізаційна ціна вовна овець знизилася, але на баранину зросла. Тому виробляти баранину стало економічно вигідніше, ніж вовну.

У сучасному інтенсивному вівчарстві основна увага приділяється виробництву м'яса ягнят та молоді баранини, що становлять у загальній вартості продукції цієї галузі до 90 і більше відсотків, з яких до 80 % отримують за рахунок реалізації ягнят.

Однією з основних проблем, яку треба вирішувати людству, є забезпечення населення харчуванням. Їжа – це основне джерело енергії та необхідна умова підтримання життя людини. У раціоні харчування людини м'ясо та м'ясопродукти відносяться до найважливіших продуктів, споживання

які необхідні для забезпечення нормальної життєдіяльності організму. Для задоволення білками населення займаються вирощуванням та відгодівлею сільськогосподарських тварин, у тому числі й овець, на виробництво яких витрачається мало витрат, тому що їх найчастіше вирощують на пасовищах.

Забивати овець на м'ясо можна в рік народження, маючи при цьому високоякісну молоду баранину з масою туші від 10 до 25 кг. Крім того, молодняк овець можна утримувати на відгодівлі, як у пристосованих приміщеннях, базах, так і поєднувати відгодівлю з нагулом та ін. Все це впливає на те, що відбувається збільшення виробництва продукції вівчарства, а також підвищення продуктивності праці та прискорення окупності капіталовкладень.

М'ясне вівчарство є високоефективною підгалуззю сільськогосподарського виробництва. Воно являє собою складну виробничо-економічну систему, спрямовану на задоволення потреб населення в продуктах харчування, а промисловість у м'ясній сировині. Рівень продуктивності овець є однією із найважливіших показників, що визначає прибутковість галузі. Чим вища жива маса реалізованих тварин і більше діловий вихід ягнят, тим вища вартість валової продукції.

Однією з основних умов збільшення виробництва м'яса баранини є удосконалення селекційно-племінної роботи, широке застосування промислового схрещування в вівчарстві. У практиці світового вівчарства важливе місце приділяється схрещуванню місцевих аборигенних порід овець із заводськими породами різного напрямку продуктивності, з використанням світових генофондів. Такі методи дозволяють за короткий термін збільшити обсяг виробленої продукції вівчарства та покращити її якість. Отримані помісі відрізняються скоростиглістю і за продуктивними ознаками не поступаються вихідним породам. При цьому важливе значення має вибір вихідних порід, ціль і вид схрещування, а також створення помісного поголів'я відмінних умов годівлі та утримання.

1.2. Мета і задачі

Метою досліджень: вивчення ефективності виробництва продукції вівчарства за рахунок використання схрещування баранів-плідників породи придніпровська м'ясна на матках АМД з подальшою переробки м'яса та виготовлення продуктів харчування.

Для виконання поставленої мети були поставлені наступні задачі:

- встановити рівень господарської цінності стада овець;
- проаналізувати показники продуктивних ознак у овець АМД та їх помісей;
- зробити порівняльний аналіз енергії росту молодняка;
- встановити показники м'ясної продуктивності та їх якісні характеристики;
- зробити розрахунок виходу готової продукції при переробці м'яса баранини;
- визначити економічну ефективність виробництва переробки м'яса баранини.

2. СТАН ПРОБЛЕМИ

2.1. Народного господарського значення виробництва продукції вівчарства в аграрній культурі України

Вівчарство – важлива галузь продуктивного тваринництва України. Вівці відрізняються специфічною, різноманітною продуктивністю. Даний вид тварин забезпечує промисловість такою продукцією як вовна, смушки та овчини, а населення – продуктами харчування (баранина, молоко) [1].

Вівчарство історично було важливим елементом народного господарства, забезпечуючи його попит на різні види сировини та продукти харчування [7].

Баранина перевершує інші види м'яса низькою часткою кісток і за кількістю виходу чистого м'яса. А також вона цінна великим вмістом вітамінів групи В при співвідношенні білка та жиру (17:17). Баранина не поступається іншим видам м'яса за вмістом амінокислот, білка, мінеральних речовин, а за калорійністю – перевищує (баранина – 2256 ккал/кг, яловичина – 1838 ккал/кг).

Неабияким продуктом вівчарства є натуральна овеча вовна. Вона характеризується цінними технологічними властивостями – міцністю, розтяжністю, гігроскопічністю та є сировиною для виробництва різних видів товарів легкої промисловості. Тому овеча вовна слугує основною і незамінною сировиною для багатьох видів легкої промисловості – вовно переробної, валяльно-повстяної, фетрової, килимової та ін.

Ще одним із видів продукції, що отримують від овець, але якій приділяється мало уваги, є гній – цінне органічне добриво. Овечий гній за вмістом органічної речовини (28 %), азоту (0,82 %) та калію (0,63 %) значно перевищує коров'ячий (20,0; 0,43 та 0,48 %), кінський (26,0; 0,57 і 0,52 %) та свинячий (24,0; 0,52 та 0,58 %). У середньому впродовж року від однієї вівці можна отримати до 2,0-2,5 т гною [13].

Вівці мають такі унікальні біологічні особливості, як багатоплідність, скоростиглість і відсутність сезонності даного процесу. Як один із позитивних

факторів – це здатність молодняку перетравлювати білок корму (18 %) майже так само, як і кролики (17,5 %), дещо нижчі за кіз (19,5 %), але значно вищі бройлерів (17 %), свиней (12 %) та великої рогатої худоби (6,5-9,2 %) [17].

На позитивному балансі цієї галузі є такі цінні чинники, як прискорена заміна стада інтенсивному вирощуванні, відгодівлі та реалізації молодняку на м'ясо різних порід овець впродовж року. У порівнянні з іншими галузями при вирощуванні овець значно нижче трудо-, матеріало-, кормо-, енерго- та ресурсомісткість виробленої продукції [22].

Використання вівцями значних масивів малопродуктивних земель, а саме напівпустельних, степових, засолених та гірських пасовищ, на яких не пасуться інші види худоби, забезпечує економічну ефективність ведення галузі вівчарства на цих територіях, підвищуючи використання сільськогосподарських угідь. Вівці в порівнянні з іншими сільськогосподарськими жуйними тваринами здатні найбільш повно використовувати грубі та пасовищні корми. На пасовищах, вівці ефективно перетравлюють грубий корм на м'ясо, оскільки засвоєння клітковини грубих кормів у овець на 20 % вище, ніж, наприклад, у великої рогатої худоби. Вони добре відгодовуватись на малопродуктивних пасовищах. Крім того, вівці здатні у своєму раціоні використовувати набагато більше видів рослин, ніж велика рогата худоба. Випас овець можливий навіть на стравлених пасовищах. Галузь вівчарства представлена великою різноманітністю порід овець, що дозволяє, залежно від умови утримання, підібрати для кожної регіональної, ґрунтово-кліматичної, екологічної зони найбільш продуктивний генотип [3].

На відміну від інших напрямів тваринництва вівчарство характеризується подовженим періодом пасовищного утримання овець, а це, у свою чергу, позитивно позначається на скороченні виробничих витрат при утриманні тварин. Таким чином, забезпечується необхідна кількість корму тваринам та їх оптимальний розвиток у зв'язку із зменшенням виробничих витрат в умовах пасовищного утримання [9].

Виходячи з попереднього аналізу літературних джерел, виробництво продукції галузі належить до економічно вигідної галузі тваринництва України. По-перше, значна адаптогенність овець дає можливість незначних витрат на їх утримання та використання для малоприсадатних земельних угідь для господарських цілей. По-друге, кількість різних видів продукції забезпечує значну позитивну дію з використання поживних речовин корму (до 5-6 % – на вовну, 15-20% – на баранину, виходячи з аналізованих джерел). В цілому, вівчарство формує достатньо економічну галузь, оскільки поєднання у тварин цінних продуктивних, адаптивних і кормових здібностей забезпечує динамічну основу в галузі вівчарства: відзначається менша потреба в капіталовкладеннях і будівництві порівняно недорогих виробничих приміщень; на утримання однієї вівці витрачається менше коштів, ніж утримання однієї свині в 3,6 разів, в 7,3 рази ніж одну голову молодняка великої рогатої худоби й у 18,7 разів менше, ніж утримання коней [19].

Значно нижчі витрати при догляді за молодняком овець.

Зниження виробництва вівчарської продукції в останні десятиліття в Україні – це результат неповної реалізації генетичного потенціалу продуктивних ознак овець перспективних напрямів виробничої спрямованості, низький рівень селекційного та технологічного забезпечення галузі. У ці роки не приділялося належної уваги на інтенсивність відгодівлі ягнят, впровадження машинного доїння овець та глибокої переробки молока, не використовувалася швидкісна стрижка, залишилася неефективна, недосконала первинна обробка вовни, була відсутня поглиблена переробка вовни на конкурентоспроможні, ринкові вироби та матеріали. Недостатньо уваги приділялося організаційно-економічним заходам, залученню інвестицій, створенню інтегрованих формувань, систем кооперації, організації ринку виробництва та реалізації продукції вівчарства. У зв'язку з відсутністю прийнятих законодавчих та підзаконних актів виробничої мотивації вирощування та переробки продукції вівчарства, у товаровиробників не виник

інтерес об'єднуватися, шляхом створення відповідних професійних об'єднань, кооперативів та асоціацій [2].

Забезпечення переробної промисловості сільськогосподарською сировиною та задоволення потреб населення якісними продуктами харчування є головними соціально-економічними завданнями перед агропромисловим комплексом України, де важливу роль відіграє галузь тваринництва. Вирішенням цих завдань стурбовані не лише вітчизняні, а й зарубіжні фахівці. За різними джерелами, у загальній структурі витрат цінність вовни варіює до 0,3 %, а молока – 30,6-48,1 %, м'ясо та відгодівельні показники молодняка перебувають на рівні від 45,4 до 59,7 % [6].

Підвищення продуктивності та ефективності виробництва м'яса ягняти є ключовим фактором підвищення конкурентоспроможності м'ясного вівчарства. Відтворення, ріст ягнят і якість туші мають великий вплив на прибуток виробника.

У багатьох дослідженнях особлива увага приділяється розробці науково-обґрунтованих методів підвищення якості популяції сільськогосподарських тварин. Очевидно, що для підвищення конкурентоспроможності вівчарської галузі необхідно в майбутньому продовжити розвиток м'ясного та вовнового напрямку.

Виходячи з вищевикладеного, один із факторів удосконалення м'ясного вівчарства є застосування інтенсивних методів спрямованого вирощування овець.

2.2. Вплив рівня годівлі на продуктивність овець

Рівень і якість годівлі, це один з головних фенотипових факторів, від яких багато в чому залежить продуктивність тварин і якість отриманої продукції.

Порівняльне вивчення обміну речовин та енергії овець різних порід у нашій країні дозволило вперше здійснити новий принцип розробки норм годівлі – деталізованих норм, стосовно напрямку продуктивності тварин, а

саме, для вовново-м'ясних та вовнових, м'ясо-вовнових та м'ясних порід, романівських, каракульських та м'ясо-сальних порід овець.

Деталізовані норми годівлі сприяють підвищенню продуктивності тварин, ефективному використанню поживних речовин кормів, підвищенню якості тваринницької продукції [26].

У показниках потреби тварин енергії з'явилися такі принципово нові поняття, як концентрація обмінної енергії в 1 кг сухої речовини раціону, енергопротеїновий коефіцієнт, що визначає оптимальне співвідношення кількості обмінної енергії та перетравного протеїну. З'явилися показники, що характеризують потребу овець в амінокислотах, важко- і легко розщеплюваному протеїні, кислотно-і нейтрально детергентної клітковини тощо.

У сучасних раціонах годівлі включено такі фактори: обмінна енергія, суха речовина та концентрація обмінної енергії в ній, сирий і перетравний протеїн. За мінеральними макроелементами нормуються кальцій, фосфор, сірка, магній; за мікроелементами – мідь, кобальт, марганець, цинк, йод, залізо, а також провітамін А-каротин. Потреби в енергії, поживних та мінеральні речовини виражаються на 1 голову на добу залежно від живої маси та добового приросту.

Обмінна енергія (МДж) характеризує потенційну енергетичну поживність корму, яка може бути використана у процесах обміну енергії в організмі тварини при споживанні у складі збалансованого за всіма поживними речовинами раціону [4, 8].

У нормах, що існують на даний час, потреба тварин в енергії визначена на основі вивчення основного обміну у дорослих овець при різних фізіологічних станах, у росту овець різної статі, у різні вікові періоди.

Встановлення потреби ягнят при вирощуванні та відгодівлі в енергії та окремих поживних речовин пов'язано зі значними складнощами, тому, що вони схильні до значних коливань у зв'язку з віком та розвитком травної системи, інтенсивністю росту, напрямом продуктивності, хімічним та

енергетичним складом приросту. У зв'язку з цим, у нормах годівлі молодняка, що росте, потреби диференціюються за віковими періодами. Ці норми з часом та зміною продуктивності овець повинні уточнюватися та деталізуватися.

При відгодівлі ягнят також дуже важливо враховувати рівень годівлі та структуру раціонів. В даний час використовують різні види його, а саме, інтенсивну відгодівлю ягнят для отримання ягнятини (бройлерних ягнят) і молодої баранини, помірна відгодівля молодняка до 7-8 місячного віку для отримання соковитої баранини, а також і відгодівля дорослих вибрактованих овець і валухів для отримання жирної, зрілої баранини.

Відгодівля дорослих овець триває 2,5 місяці, залежно від вгодованості тварин при постановці на відгодівлю та закінчується при досягненні живої маси 50-60 кг. При цьому підвищується забійний вихід у тварин і якість баранини. Найдешевшою є відгодівля на пасовищах, з відмінним злаково-бобовим травостоєм і добавкою комбікорму, а також при стійловому утриманні з використанням сіна, силосу, сінажу та концентратів. Раціони повинні забезпечити потреби тварин в енергії та поживних речовинах при запланованих добових приростах.

Trukhachev, et all. [32] вивчаючи вміст обмінної енергії в раціоні та її вплив на продуктивність рано відлучених ягнят встановили, що зі збільшенням вмісту обмінної енергії в раціоні, середньодобовий приріст живої маси ягнят збільшується, в той же час знижується тривалість відгодівлі з 83-85 днів до 52 днів. Встановлено, що вміст енергії у раціоні не мав значного впливу на морфологічний склад туші ягнят, хімічний склад приросту та його енергетичну цінність.

При відгодівлі молодняка та дорослих овець на стійлі використовують повнораціонні, збалансовані за всіма поживними елементами гранульовані кормосуміші, які включають грубі корми до 59 %, концентрати – до 40 % та мінеральні добавки до 1 %. В 1 кг таких гранул містяться 0,7-0,9 обмінної енергії та 15-17 % сирого протеїну. Дорослі вівці споживають близько 2,7-3,07

кг, ягнята до 6-місячного віку – 1,5-1,7 кг і молодняк 7-9-місячного віку – 2,2-2,5 кг гранул на 1 голову добу.

З вивчення рівня енергетичного харчування на відгодівельні та м'ясні якості проведено достатню кількість досліджень, де значної уваги приділяється вивченню залежності росту та розвитку тварин та якості баранини від умов годівлі та утримання овець, видів відгодівлі, віку тварин, тощо. Одночасно вивчалися закономірності формування м'ясної продуктивності овець у віковому аспекті [7, 9, 14].

Перетравність та використання поживних речовин корму, їх обмін у ягнят змінюються з віком відповідно до морфологічних змін травного тракту та складу приросту живої маси.

Найбільш інтенсивно обмін речовин відбувається у ягнят від народження до 4-6 місячного віку. У цей час здійснюється інтенсивний синтез речовин в організмі та мінералізація кістяка. Ріст ягнят від народження до дорослої тварини поділяють умовно на два періоди: молочний до відлучення і від відлучення до 1,5-річного віку.

У підсисний період існує три методи вирощування ягнят, що відрізняються термінами відлучення від матерів: традиційний (відлучення у віці 3-4,5 місяців), ранній (відлучення в 60-, 45- і 14-добовому віці) і надранній відлучення та штучне вирощування (з 3-денного віку, після молозивного періоду).

До відлучення ягнята у 3-місячному віці повинні отримувати в раціоні в середньому 150-200 г спеціального комбікорму, 200-250 г бобового сіна відмінної якості та 250-300 г соковитих кормів (силосу, коренеплодів); у 4 місячному віці – відповідно 250-300 г, 300-400 г та 500-800 г на голову на добу. У літній період при тій же нормі концентратів ягнят забезпечують хорошим пасовищем, на якому вони могли б споживати замість сіна та соковитих кормів 1,6 та 2,5 кг зеленого корму на добу. Невелика кількість хорошого сіна не завадить для нормалізації кількості клітковини в раціоні, якого має бути 10-12 % від сухої речовини раціону.

Після відлучення ягнят у них спостерігається висока енергія росту, яку потрібно ефективно використовувати, даючи їм відповідні раціони годівлі, щоб отримувати 200-250 г прирости живої маси. Часто годівля ягнят 4-8-місячного віку в господарствах збігається з пасовищним періодом, і його також потрібно ефективно використовувати, надаючи їм найкращі пасовища та достатню кількість комбікорму.

Можна застосовувати і стійлову відгодівлю, за умови безперебійної наявності в годівницях свіжої зеленої маси однорічних або багаторічних трав.

Добова норма дачі зеленого корму для молодняку, що відгодовується, становить 3-5 кг, а концентрованих кормів-0,4-0,5 кг на 1 голову на добу.

Повноцінність годівлі молодняку овець у віці 8-12 місяців у зимовий період здійснюється при включенні до раціонів високоякісного бобового сіна 0,8-1,2 кг, кукурудзяного або злаково-бобового силосу або сінажу-2-2,5 кг, комбікорму при вирощуванні 0,3-0,4 кг, при відгодівлі 0,5-0,6 кг на 1 голову за добу.

Рівень енергетичної годівлі дуже впливає на інтенсивність росту і вовну продуктивність ягнят. Недокорм молодняку в будь-якому віці погано позначається на рості, розвитку та м'ясній продуктивності тварин. У старшому віці недокорм молодняку овець неможливо відновити.

Результатами досліджень багатьох дослідників щодо визначення оптимальної концентрації енергії для молодняка овець, що росте, за віковими періодами встановлено, що цей фактор має значний вплив на перетравність поживних речовин кормів і відповідно інтенсивність росту живої маси ягнят [34, 35].

Дослідженнями встановлено, що збільшення кількості сирого протеїну в сухій речовині раціону з 9,0 до 16,2 % підвищує рівень відкладення загального азоту вівцями з 1,84 до 4,81 г на 1 голову на добу. Таке відкладення азоту в організмі не впливало на швидкість процесів травлення, перетравність поживних речовин та енергії, при одночасному підвищенні ефективності

трансформації обмінної енергії на потреби обміну та виробництва продукції [15].

При інтенсифікації обмінних процесів в організмі овець крім загального рівня енергетичної годівлі особливого значення набуває якість кормів та амінокислотний склад.

У той же час не слід забувати про генетичний потенціал продуктивності молодняку овець та дорослих тварин. У зв'язку з цим, при розробці раціонів годівлі різних статево-вікових груп овець, необхідно враховувати закладені генетичні можливості продуктивності тварин, ефективно поєднувати рівень та якість годівлі з племінною роботою, спрямованої на підвищення скоростиглості та м'ясної продуктивності овець.

Тому дослідження наших та зарубіжних експериментаторів спрямовані на уточнення загального рівня протеїнової годівлі, з урахуванням вмісту амінокислот та розщеплення протеїну в рубці у нормах годівлі овець регламентовані норми лізину та сірковмісних амінокислот.

При розрахунку потреби тварин в протеїні використовують формулу, де враховують потребу на підтримання життя, вміст білка в добовому прирості живої маси, а також показник використання перетравного протеїну, який для молодняку в середньому становить близько 65%.

В даний час у вівчарстві все ширше використовується раннє відлучення ягнят у віці 45-90 днів. Тому постає питання про розробку норм годівлі молодняку овець цього віку з урахуванням його якості. Для 45-60 денних ягнят потреба в протеїні становить 17-19 %, 60-75-денних ягнят потрібно 15-17 % сирого протеїну, а з 80 днів – 15 % протеїну [28].

Вивчаючи і ефективність використання загального азоту баранчиками при різних кількостях сирого протеїну в 1 кг сухої речовини раціону (64, 93, 126 і 143 г) дійшли висновку, що з підвищенням концентрації протеїну в сухій речовині раціону збільшувалася кількість з'їденої з кормами сухої речовини, обмінної енергії, підвищувався коефіцієнт перетравності сирого протеїну та збільшувалася кількість азоту в сечі та відповідно його виділення з організму.

Ефективність згодовування вівцям раціонів із різним рівнем сирого протеїну встановлено, що різний рівень загального азоту в кормі впливає на характер ферментації у передшлунках тварин. У рідкій фракції передшлунків підвищувалася кількість білкового та небілкового азоту, а кількість аміаку знижувалася. Коефіцієнт корисної дії обмінної енергії збільшився з 50 % при 9 % протеїну в раціоні до 52 % при вмісті 16,2 % сирого протеїну в раціоні тварин [12, 13, 15].

Дещо вище ми вже говорили, що для отримання високої продуктивності від овець при організації повноцінного годування, особливо молодняку, необхідно враховувати якість протеїну, а саме вміст незамінних амінокислот в кормі, а також ступінь розщеплюваності протеїну в рубці і дотримуватися оптимального співвідношення протеїну, що легко і важко розщеплюється. .

Результатами досліджень встановлено, що споживаннями вівцями корму з оптимальним співвідношенням білкового та небілкового азоту (2:1) встановлено, що рівень заміних та незамінних амінокислот у плазмі крові збільшувався 1,5- 2,2 рази, порівняно з баранчиками, що споживали корми зі значно широким білковим і небілковим азотом (4:1). Оптимальна кількість азоту підвищує використання сирого протеїну корму, підвищує синтез білків, продуктивність тварини і ефективність ведення галузі в цілому [21, 22, 23].

Значна кількість досліджень вчених у галузі годівлі овець проведена з вивчення впливу якості протеїну (потреби у незамінних амінокислотах) на продуктивність молодняку овець різного напрямку продуктивності. Це в першу чергу відноситься до вивчення потреби овець у лізині та сірковмісних амінокислотах (метіоніні та цистині). Велика увага зараз приділяється таким властивостям протеїну, як розчинність та розщеплюваність його в рубці [31].

Якість протеїну для ягнят раннього відлучення, при недостатньо розвиненому багатокамерному шлунку, завжди актуальніша порівняно з дорослими тваринами. Молодняк овець раннього віку більш вимогливий до якості сирого протеїну. Про те, що бажано нормувати рівень та вміст незамінних амінокислот (лізину та метіоніну) у раціонах молодняку овець

різних напрямків продуктивності та при інтенсивному вирощуванні та відгодівлі свідчать експериментальні роботи, проведені багатьма дослідниками. Найбільш актуальне це питання для високопродуктивних тварин та дорослого поголів'я, у найбільш інтенсивні фізіологічні періоди (глибока суягність, інтенсивна лактація, довільний період у баранів при інтенсивному використанні).

Рівень годівлі тварин на перших стадіях постнатального періоду визначає інтенсивність росту, характер та рівень його продуктивності. Спадкові властивості тварин виявляються повною мірою лише за найсприятливіших умов годівлі.

Чималий інтерес було виявлено до впливу окремих кормів на формування м'ясної та вовнової продуктивності.

Дослідженнями встановлено, що 8–9-місячних баранчиків породи прекос живою масою 26 кг відгодовували на раціонах із включенням жому від 3,3 до 7 кг. Крім жому баранчики отримували сіно та концентрати. На жомовій відгодівлі було отримано за 83–100 днів 150–161 г приросту живої маси за добу при витраті на 1 кг приросту 6,6–7,3 корм. од. За період відгодівлі покращилися показники м'ясної продуктивності овець. Маса туші до кінця відгодівлі (100 днів) підвищилася майже на 70–76 % [22].

Встановлено, що найбільш ефективним методом підготовки багатьох видів кормів до згодовування є їх гранулювання.

Згодовування повнораціонних гранул вівцям збільшує прирости на 22–42 % і підвищує настриг вовни на 10–15 % порівняно з годівлею овець натуральними кормами. Маса ягнят при народженні складає 5,2 кг, при відлученні – 32–34 кг [13].

Застосування широкого спектру кормових добавок, зокрема мінеральних, позитивно впливає вовнову продуктивність.

Глауконіт – мінерал із групи шаруватих водних силікатів морського походження – має високі адсорбуючі, молекулярні та каталітичні властивості. Хімічний склад та специфічні мінералогічні особливості глауконіту

визначають широкий спектр його застосування у годівлі сільськогосподарських тварин.

Також заслуговує на увагу і використання в годівлі нетрадиційних кормових добавок, що містять у оптимальному співвідношенні основні поживні речовини – протеїн, цукри, жири та комплекс біологічно активних речовин.

Для встановлення впливу шроту розторопші на формування шкіри, вовнову продуктивність та якість вовни овець, було проведено науково-господарський дослід на баранчиках породи ромні-марш. Баранчикам всіх груп у період вирощування (3–6 місяців) частину концентратів раціону замінювали шротом з розторопші: у 1-й групі – 10 %, у 2-й – 20 % та у 3-й – 30 %. Для оцінки ступеня впливу різної кількості шроту в раціонах молодняку на інтенсивність формування гістоструктури шкіри та вовнового покриву визначали товщину шкіри та її шарів, густоту фолікулів на одиниці площі шкіри, розмір груп фолікулів, довжину та тонину вовнових волокон. Аналіз результатів досліджень показав, що зі збільшенням частки шроту розторопші в раціоні баранчиків, збільшилася інтенсивність росту пілярного шару, основною структурною одиницею якого є волосяні фолікули. Товщина цього шару у баранчиків 3-ї групи, які отримували найбільшу кількість шроту, виявилася достовірно більшою порівняно з величиною цієї ознаки у баранчиків 1-ї та 2-ї груп [25].

Під час організації повноцінної годівлі підсисних ягнят слід пам'ятати, що потреба їх у поживних, мінеральних речовинах і вітамінах значно підвищується в порівнянні з суягними вівцематками. Вона складається з витрат, пов'язаних з інтенсивним обміном в організмі лактуючих тварин, ростом вовни та значною витратою поживних речовин на утворення молока.

Молочність овець визначається спадковими особливостями, умовами годівлі, вгодованістю, віком та кількістю ягнят у приплоді.

Для забезпечення хорошої молочності вівцематок необхідно їх забезпечити достатньою кількістю обмінної енергії, протеїну, жиру,

вуглеводів, мінеральних речовин та вітамінів. При недостатньому надходженні в організм тих чи інших елементів годівлі у овець насамперед знижується утворення молока, затримується ріст вовни, відбувається втрата вгодованості. Низька молочна продуктивність негативно позначається на рості та розвитку ягнят та їхньої подальшої продуктивності.

Враховуючи ту обставину, що в раціонах для овець відсутнє нормування жиру, який на відміну від мікроелементів та вітамінів розраховується в грамах, було проведено дослідження щодо визначення оптимального рівня жиру та співвідношення жирних кислот у раціонах підсисних вівцематок породи прекос. Встановлено, що найкращі результати були отримані у групі маток, які отримували з раціоном 4 % жиру, мали рівень лінолевої кислоти 1,23–1,35 % від сухої речовини раціону, співвідношення ненасичених та насичених жирних кислот 1:0,35 – 0,37.

Подальше підвищення жиру в раціоні тварин до 4,5 % від сухої речовини раціону не збільшує молочну продуктивність маток і приріст живої маси ягнят [37].

Баранчики та валухи куйбишевської породи при інтенсивному типі відгодівлі мали більший діаметр м'язових волокон на 11,6 % та 7,3 % відповідно порівняно зі своїми однолітками.

Широко використовуються у годівлі тварин вторинні продукти переробки насіння олійних культур. Особливе місце займає шрот з насіння гарбуза, що має високу кормову цінність. Проведені дослідження показали, що згодовування баранчикам гарбузового шроту мав позитивний вплив на величину їх живої маси. Так, баранчики дослідної групи перевершували за абсолютним приростом своїх аналогів з контрольної групи за період від 4- до 12-го віку на 7,25 кг, або 32,6 %.

Були проведені дослідження спрямовані на вивчення впливу молібдену на продуктивність ярок породи прекос. Результати досліджень показали, що згодовування у складі раціонів молібденової добавки в оптимальних кількостях позитивно впливає на продуктивність піддослідних тварин. Так,

ярки, що отримували раціон з оптимальним рівнем молібдену, наприкінці досліду за живою масою перевершували своїх аналогів зі зниженим рівнем молібдену в раціоні на 12,5 %, з підвищеним – на 7,4 %, за настригом митої вовни – на 22,2 та 10,0 % відповідно, за масою парної туші – на 19,3 та 10,0 % відповідно [26].

Дослідження проведені на вівцях грозненської породи, було встановлено позитивний вплив підвищення рівня протеїнової поживності раціону на молочну продуктивність вівцематок. Так, 10 % збільшення поживності раціону за протеїном сприяло підвищенню надою за лактацію на 2,1 %, а 20 % збільшення – на 7,4 % в порівнянні з контролем. Також жива маса 5-місячного приплоду від маток, які отримували раціон на 20 % раціон контрольної групи, що перевищує за протеїновою поживністю, була достовірно вищою в порівнянні з контрольними однолітками.

Вивчаючи ефективність впливу додаткової підгодівлі ягнят у підсисний період, а також після відлучення від матерів на їх ріст та м'ясну продуктивність. З цією метою було проведено науково-виробничий дослід на молодняку тонкорунної волгоградської породи в результаті якого встановлено, що баранчики, які отримували з 70-денного віку до 6 місяців додаткову підгодівлю у вигляді 0,2 кг подрібненого ячменю мали більш високий середньодобовий приріст живої маси порівняно з контрольними (на 29,1 %). У результаті під час відлучення вони перевершували однолітків з контрольної групи на 5,4 %, а до забою – на 25,9 %. За забійною масою баранчики з дослідної групи також вірогідно відрізнялися від своїх аналогів з контрольної на 22,5 %. Отримані дані дозволяють зробити висновок, що з метою підвищення ефективності виробництва молоді баранини доцільно на додаток до пасовищної трави організовувати підгодівлю ягнят концентратами, починаючи з 70-денного віку та аж до реалізації на м'ясо у віці 6 місяців [37].

При відгодівлі овець різних статевих груп важливе значення має визначення оптимальних розмірів фронту годівлі, а також площі підлоги для розміщення тварин.

Встановлено, що з площі підлоги 0,4; 0,6; 0,8 м² та фронті годівлі 20 і 30 см вищу енергію росту та кращу оплату корму продукцією на відгодівлі мали баранчики з фронтом годівлі 30 см та з площею підлоги 0,8 та 0,6 м². За період відгодівлі з 6,5 до 8,5 місяців жива маса їх досягла 37,7–37,6 кг, середньодобовий приріст склав 181–180 г, що вище порівняно з контролем (0,8 м² та 20 см) на 11,8-12,4 %. При цьому вплив фронту годівлі на відгодівельні якості ягнят мав більший вплив, ніж площа підлоги.

2.3. Особливості формування м'ясної продуктивності у овець

М'ясна продуктивність овець (кількість та якість отриманого м'яса) є важливою складовою визначення ефективності галузі вівчарства, яка визначає шляхи її подальшого розвитку. Для оцінки продуктивності використовують такі показники як: величина живої маси; забійна маса та забійний вихід; індекси тілобудови; екстер'єрний профіль; коефіцієнт м'ясності; харчова цінність та інші. Дослідження даних аспектів у процесах росту та розвитку молодняку овець є не маловажним, оскільки сприяє не тільки вивченню формування видових, породних, індивідуальних продуктивних якостей, а й розгляду їх тенденції з метою виявлення прогресивних методів підвищення продуктивності тварин. Значним щодо м'ясних характеристик овець є показник живої маси тварини і швидкість її зміни.

У зв'язку з переорієнтацією ринку на виробництво молоді баранини (ягнятини) перед дослідниками стоїть завдання отримання молодняку, який має високу живу масу, з підвищеною м'ясною продуктивністю, скоростиглістю, екологічним та високоякісним м'ясом. Тому дуже важливо правильно сформувавши систему оцінки м'ясної продуктивності та якості м'яса, враховуючи основні поняття закономірностей їх формування та вивчення тенденцій росту та розвитку овець.

Важливим фактором в оцінці м'ясної продуктивності є склад компонентів туші у тварин, а прогнозування цього показника прижиттєво набуває останнім часом у світовій практиці вирішального комерційного

значення. Це зумовлено впливом вмісту жиру в туші та загальну цінність баранини, оскільки жирність туш ягнят впливає на загальну ефективність виробництва пісного м'яса, а також на рівень передбачуваного попиту на цю продукцію [12].

Точна оцінка туші за її структурним складом набуває вагомого значення і є найважливішим критерієм при оцінці м'ясної продуктивності [17].

Дослідники запропонували модель оцінки форми тіла, яка враховує всі основні показники оцінки якості туш.

Основні детермінанти розділені на категорії: загальна маса, забійна маса та пропорції основних тканин – жирової, м'язової та кісткової. При глибокій оцінці авторами запропоновано вивчати закономірність накопичення м'язової тканини.

Пропонуються також терміни, що оцінюють форму туш в умовних одиницях тканини, наприклад, «м'язистість» – це обсяг тканини щодо промірів довжини, ширини та глибини туші, або «щільність тканин» – це маса туші щодо обсягу та хімічного складу [9].

Виходячи з вищевикладеного, оцінка м'ясної продуктивності *in vivo* є важливим ключем до формування складу туш для кращого задоволення споживчого попиту. Гармонійне поєднання такої оцінки з оцінкою генотипу дозволяє обґрунтувати достовірний прогноз якості туші та, найголовніше, м'яса [5].

В даний час люди все більше акцентують увагу на високоякісних характеристиках м'яса, вимагаючи зниження його калорійності при збереженні соковитості та привабливої консистенції [10].

Якість м'яса, перш за все, продиктовано споживчим попитом, і ця тенденція, ймовірно, матиме місце і надалі, тому виробникам важливо швидко відгукуватися на вимоги ринку [8].

Якісні показники можуть поділятися на технологічні (тобто функціональні властивості м'яса), сенсорні, поживні (хімічний склад,

корисність м'яса) та токсикологічні/гігієнічні (відсутність, наприклад, забруднень, шкідливих мікроорганізмів тощо) [2].

Якісні атрибути м'яса включають його волого утримуючу здатність, колір, текстуру, запах, пружність, ніжність, смак і хімічний склад і разом визначають харчову цінність м'яса. На ці параметри впливає безліч факторів, що взаємодіють, включаючи породу, генетику, умови годівлі і утримання тварин, передзабійну обробку, спосіб забою, умови охолодження і зберігання [14].

Наявні випробування, що оцінюють зовнішні властивості м'яса, поділяються умовно на дві групи: об'єктивні та суб'єктивні. Аналіз об'єктивних випробувань стосуються властивостей продукту, тоді як суб'єктивні тести ґрунтуються на думці споживачів (переваги/симпатії) [20].

Дослідженнями встановлено, що 78 % споживачів вважають ніжність дуже важливим показником і 77 % засновують свою оцінку за смаком та запахом.

Важливим показником якості м'яса є жирно-кислотний склад: у деяких видів м'яса співвідношення поліненасичених жирних кислот до насичених жирних кислот становить близько 0,1 – таке м'ясо є фактором незбалансованого споживання жирних кислот споживачами [22].

Вміст внутрішнього м'язового жиру може значно варіювати у різних м'язах тіла тварини: наприклад, у найдовшій м'язі спини (LD) і м'язі стегна (BF) зазвичай цей показник варіює у діапазоні від 0,5 до 4 % [25].

Ще однією відмінною особливістю баранини від м'яса інших видів сільськогосподарських тварин є низький вміст холестерину, так у баранячому жирі його менше, ніж у яловичому та свинячому, у 2,5 – 4,5 рази. Крім того, рівень внутрішнього м'язового жиру, а також швидкість росту тварини та білковий обмін мають важливий вплив на ніжність м'яса.

Оцінюють м'ясо за його ступенем соковитості. Соковитість м'яса незначною мірою корелює з внутрішньом'язовим жиром ($r = 0,33$), але ще більше корелює з рН м'яса ($r = 0,68$).

Інші фактори, такі як концентрація глікогену також може впливати на соковитість, так як підвищена концентрація глікогену збільшує соковитість баранини зі значеннями рН між 5,5 та 5,75. Однак, в цілому, причина цього феномену достовірно поки не встановлена [16].

Відіграє роль товщина м'язових волокон: незначний діаметр м'язових волокон та підвищена їх кількість на одиницю площі зумовлює підвищені смакові якості баранини [4].

Аромат є ще одним дуже важливим компонентом якості м'яса, при виробництві та переробці м'яса, що впливають на якість смаку [21].

Споживачі вважають смак одним із найважливіших сенсорних ознак м'яса, і навіть відсутність сторонніх присмаків. Смак м'яса залежить від багатьох факторів і навіть від віку тварини, породи, статі, раціону.

Дослідниками була розроблена панель оцінки смакових властивостей м'яса, яку використовували для вивчення нащадків від вівцематок мериносової породи, схрещеної з баранами різних порід: чистопородні мериноси мали вищі загальні бали ніжності, ніж помісі, отримані від схрещування маток з баранами порід Оксфорд-Даун, Суффолк, Дорсет і Тексель. В інших дослідженнях повідомляли, що м'ясо іспанських ягнят було менш ніжним ($P < 0,05$) ніж м'ясо британських ягнят. У цьому дослідженні не було жодних істотних доказів результатів, щоб припустити, що вага або вік значно впливають на ступінь ніжності м'яса.

Аналіз наведеної інформації свідчить про доцільність дослідження тенденції росту та розвитку молодняка овець, їх живої маси, закономірності росту та розвитку кісткової, м'язової та жирової тканин, динаміку біохімічного складу м'яса, які безпосередньо впливають на формування м'ясної продуктивності та на якість м'яса. У свою чергу сама м'ясна продуктивність та якість м'яса є важливими аспектами підвищення рівня ефективності галузі вівчарства.

3. МАТЕРІАЛ, МЕТА, МЕТОДИКА ТА УМОВИ ВИКОНАННЯ РОБОТИ

3.1. Матеріал та методика досліджень

Галузь тваринництва є складовою аграрного сектора економіки в багатьох країнах на різних континентах. Продукція галузі забезпечує населення харчуванням, а промисловість – сировиною. Разом з тим існує велика залежність в споживанні продуктів тваринного походження від національних традицій, де основний сегмент спрямовано на нішеві галузі однією з яких є вівчарство.

Останнім часом у світі відбулися істотні зміни щодо виробництва окремих видів вівчарської продукції та її ефективність. В європейських країнах основним видом продукції є виробництво баранини, що становить у її загальній вартості – 90 %, причому 80 % припадає на молодняк поточного року народження. Виробництво вовни прийшло в категорію не основної, а вторинної продукції. Саме м'ясний напрямок у виробничій діяльності дав можливість підвищити економічну ефективність галузі вівчарства та забезпечує його стабільний розвиток.

Відомо, що вівці різних порід характеризується різноманітністю продуктивних можливостей, основними з яких є м'ясо, овчини, вовна, ремонтний молодняк. Разом з тим впродовж багатьох років селекційно-племінна робота в галузі була спрямована на підвищення рівня відтворювальної здатності, настригу вовни та покращення її якості. За останні роки в багатьох країнах світу змінилась сировинна база і пріоритетним напрямком розвитку у вівчарстві є виробництво баранини. Отже, галузь вівчарства може виступати не тільки джерелом постачання різноманітної за тониною вовни, але й ягнятини, молодой баранини, хутрових овчин.

Об'єктом досліджень був чистопородний та помісний молодняк, отриманий за рахунок схрещування вівцематок з баранами породи придніпровська м'ясна.

Для проведення даної роботи в 2021 році було виділено дві групи вівцематок, яких запліднено методом штучного осіменіння.

Даний захід проводили шляхом попереднього отримання від баранів-плідників нативної сперми та використовуючи ректоцервікальний метод і спермодозу, об'ємом 0,10-0,15 мл здійснювали запліднення. Всі маніпуляції проводили згідно інструкції з штучного запліднення овець і кіз.

В період ягніння проводили індивідуальний облік всього отриманого молодняку. Ягнят при народженні мітили шляхом татуювання на лівому вусі материнського номеру, а після 30-денного віку використовували бірки згідно системи ідентифікації, прийнятої в Україні.

З метою дослідження динаміки змін рівня продуктивних показників дослідного молодняку, сформовано дві групи ягнят по 50 гол. в кожній. Перша (контрольна) група складалася з чистопородного молодняку, друга (дослідна) – з помісей кровністю $\frac{1}{2}$ ПМ $\frac{1}{2}$ АМД (табл. 1).

1. Схема досліджень

Група	Порода		Породність
	барани-плідники	вівцематки	
I	АМД	АМД	АМД
II	ПМ	АМД	$\frac{1}{2}$ ПМ $\frac{1}{2}$ АМД

Оцінку динамічних змін росту та розвитку молодняку овець в залежності від походження проводили на підставі періодичних зважувань: 30 голів при народженні, у віці 1, 2, 4, 6, 8 місяців. При цьому проводили розрахунок абсолютних, середньодобових та відносних приростів живої маси.

Для отримання достовірних даних молодняк індивідуально зважували з точністю до 0,1 кг при народженні, і до 0,5 кг в подальшому. Даний захід проводили в ранкові часи до годівлі.

Оцінку вовновості овець вивчали на підставі бонітування та стрижки.

Вихід митої вовни встановлювали як за відсотковим відношення маси митої вовни до маси брудної вовни на зразках об'ємом у 200 г. Кількість митої вовни – розрахунковим методом.

Рівень м'ясності овець визначали на підставі контрольного забою молодняка по 3 голови кожної групи у 8-місячному віці. З метою об'єктивної оцінки встановлювали передзабійну, забійну масу і забійний вихід, масу свіже отриманої туші та частку внутрішнього жиру в ній.

Гатунковий склад туш визначали згідно ДСТу 7595-75 та ДСТу 7596-81.

Впродовж всього періоду досліджень піддослідні групи тварин утримувалися в однакових умовах на загальних раціонах.

Оцінку динамічності змін всіх продуктивних ознак здійснювали за загальноприйнятими методиками.

Матеріали оброблені варіаційним методом шляхом визначення середніх статистичних величин за допомогою обчислювальної техніки з використанням системи «Microsoft Excel».

3.2. Умови досліджень

ТОВ «Дніпро-Н» розташоване в центральній частині Кам'янського району. Відстань до обласного центру – міста Дніпро складає 70 км. Найближчою залізничною станцією є станції Верхньодніпровськ та Верхівцево Придніпровської залізничної дороги, які знаходяться на відстані 25 км та 35 км відповідно від центрального осередку господарства – селища Пушкарівка.

ТОВ «Дніпро-Н» було організоване в 2000 році в результаті розформування КСП «Дніпро» і є його повним правоприємником у діяльності пов'язаної з аграрним виробництвом. ТОВ «Дніпро-Н» має племінну ферму по розведенню овець асканійської напівтонкорунної м'ясо-вовнової породи, яка була апробована в 2000 році, та затверджена в 2005. Дніпропетровський тип даної породи розводиться в цьому господарстві.

В 2016 році господарство придбало овець даної породи в ТОВ «Агроспівдружність» Херсонської області. В 2020 році господарство придбало баранів-плідників породи придніпровська м'ясна в фермерському господарстві «Балак В. Є».

Вівчарство господарства представлено тваринами різних статевих вікових груп, яких утримують на вівцефермі. На її території знаходиться два приміщення, проектна потужність кожного із яких – 1200 голів. На території ферми розташоване сіноховище, де зберігаються зернові корма і сіно, а також силосна траншея. Територія ферми огорожена забором із бетонних плит.

Господарство розташовано на Придніпровській височині і має характер хвилястих балок та схилів, що спрямовані до річки Дніпро.

Балки глибиною 20-30 м і шириною 50-200 метрів займають значну частину території господарства. Всі балки спрямовані до річки Дніпро. Її довжина – 8 км, ширина дна – 80-150 м, схили задерновані, мають лісові насадження.

Характер ґрунтів різноманітний. Серед ґрунтів переважають малогумусні, середньогумусні та зернисті чорноземи. За своєю різноманітністю вони підрозділяються на не еродовані середньосуглинисті, слабоеродовані чорноземи, а також лугово-чорноземні ґрунти терас, середньосуглинисті чорноземно-лугові і лугові, лугово-болотні і середньосуглинисті ґрунти.

Основні земельні ресурси господарства сформовано за рахунок ріллі, що має велику агротехнологічну цінність. На даний момент вона є основним джерелом виробництва продукції рослинництва та формування кормової бази для тваринництва.

Кам'янський район Дніпропетровської області відносять до зони помірно-континентального клімату, що характеризується незначною кількістю атмосферних опадів і коливанням температури впродовж року.

Найхолоднішим періодом року є середина січня та початок лютого, із середньою температурою повітря $-7,5$ °С. Найжаркішим місяцем є липень,

середня температура повітря якого становить +28 °С. Амплітуда середньомісячних температур при цьому складає від 22 °С до 34 °С. У січні морози можуть досягати температури –12 °С (абсолютний мінімум повітря), а спека в липні +36,7°С (абсолютний максимум).

Максимальна глибина промерзання ґрунту – 10-15 см, мінімальна – 1-2 см. Термін без морозного періоду середній – 168 днів (118-123 днів).

Середньомісячна сума опадів непостійна. В окремі місяці вони можуть становити всього 20-40 мм. Рідкий сніговий покрив незначний, із середньою висотою 6-8 см.

Відносна вологість повітря з квітня по жовтень коливається в межах від 55 до 65 %, при значному зменшенні в червні, липні, серпні, коли середня вологість 45-50 %.

Рівень середньорічної кількості опадів становить 460-490 мм. Найбільша їх частка припадає на травень-червень, коли вегетація основних культур наближається до кінця. Опади у вигляді ливневих дощів не сприяють затриманню вологи в ґрунті і сприяють розмиванню верхнього шару з подальшим зниженням родючості.

Рослинність природних пасовищ характерна для українських степів. При значному навантаженні та інтенсивному використанні на пасовищах переважають малопоживні трави – молочай, полинь, василькові та деякі злакові: костер, вівсянка, тонконіг.

Водопостачання у господарстві забезпечується за рахунок використання ґрунтових вод найближчого до поверхні землі водоносного шару. Якість води непостійна в різні пори року. Тому дана проблема з водопостачання у господарстві вирішується за рахунок використання системи шахтних і бурових колодязів.

На території господарства розташовані ставки, протікає р. Дніпро, яка забезпечує водою тварин у літній період. В зимовий період вода із шахтних колодязів подається у водонапірні башти, а звідти по водопроводу поступає у тваринницькі приміщення для напування тварин.

ТОВ «Дніпро-Н» є господарством, яке спеціалізується на розведенні напівтонкорунних овець АМД.

Основним ресурсом в аграрному виробництві є земля, що забезпечує отримання продукції рослинництва та можливість її обробки. Ґрунтові та кліматичні умови господарства при умілому їх використанні сприятливі для ефективного ведення сільськогосподарського виробництва, особливо для вирощування зернових, кормових і технічних культур.

Загальна земельна площа, Земельний фонд ТОВ «Дніпро-Н» складає 900 га. Основна маса земельної площі представлена сільськогосподарськими угіддями, об'ємом 69,5 %, або 625 га. Розмір та структуру землекористування господарства наведено в таблиці 2.

2. Розмір та структура земельних угідь

Показники	Роки			
	2020		2022	
	га	%	га	%
Загальна земельна площа	900	100,0	900	100,0
в т.ч. сільгоспугіддя	610	67,0	625	69,5
із них рілля	495	81,1	500	80,0
сінокоси і пасовища	115	18,9	125	20,0
Пасовища (орендовані)	290	32,2	275	30,5

Виробництво продукції рослинництва в господарстві проводиться за рахунок використання ріллі, яка займає 80,0 % від загального об'єму сільськогосподарських угідь. Даний об'єм ріллі забезпечує виробництво зернових, технічних і кормових культур.

В літній період утримання овець для активного моціону і годівлі використовуються поліпшені орендовані пасовища, а для заготівлі сіна сінокоси. Загальна площа даної структури в землекористуванні становить 44,4 %, або 400 га.

В структуру землекористування ТОВ «Дніпро-Н» входять також землі несільськогосподарського призначення – балки, лісопосадки та чагарники.

Аграрний сектор виробництва забезпечує продуктами харчування населення. Основним джерелом, яке дає можливість отримувати сировину для промисловості і кормові ресурси для тваринництва є земля та фактор інтенсивності її використання (табл. 3).

3. Структура посівних площ та урожайність сільськогосподарських культур

Показники	2022 рік	
	фактична площа, га	урожайність, ц/га
Зернові, всього	355,0	51,7
пшениця	105,0	42,0
овес	25,0	29,0
ячмінь	120,0	36,0
кукурудза на зерно	105,0	85,0
Технічні, всього	55,0	30,0
соняшник	55,0	30,0
Кормові, всього	205,0	-
кукурудза на силос	80,0	210,0
Однорічні трави:		
на сіно	55,0	15,0
Багаторічні трави:		
на сіно	70,0	20,0

Дані таблиці 3 свідчать, що в структурі сільськогосподарських угідь зернові культури займають – 56,8 %. Загальна площа зернових становила в 2022 році 355 га. За об’ємом отриманої продукції найбільшу питому частку серед зернових займають ячмінь, пшениця і кукурудза, загальна посівна площа яких становила 325 га.

З метою виробництва кормів для громадського тваринництва вирощуються кормові культури: кукурудза на силос, однорічні та багаторічні трави на сіно і зелений корм.

В ТОВ «Дніпро-Н» для годівлі овець вирощують та використовують такі кормові культури, як кукурудза на силос, однорічні та багаторічні трави на сіно. Кормовий клин у 2022 році становив 205 га або 22,7 % від загальної земельної площі.

Аналізуючи врожайність усіх культур, які вирощують в ТОВ «Дніпро-Н» необхідно відмітити, що ці показники в 2022 році мали вище середній рівень ніж у Верхньодніпровській об'єднаній територіальній громаді. Врожайність зернових становила в середньому 36-42 ц/га. Такий рівень урожайності є відповідною реакцією на дотримання агротехнічних умов вирощування сільськогосподарських культур в господарстві, а також, в деякій мірі, є результатом впливу кліматичних умов даного регіону.

Основними видами кормів, які вирощуються в господарстві для громадського тваринництва є концентровані або зернові суміші; грубі – сіно, солома; соковиті – зелений корм пасовищ, силос і сінаж.

Згідно Указу Президента про додаткове інвестування розвитку тваринництва в ОТГ, галузі вівчарства останнім часом приділяється значна увага. На збереження поголів'я, а також розширення виробництва продукції спрямовані основні заходи, які здійснюються в господарстві.

Основним із факторів подальшого успіху галузі є повноцінна годівля.

Аналіз забезпечення тваринництва кормами наведено в таблиці 4.

Планом селекційно-плеємної роботи на найближчі декілька років передбачається 100% забезпечення кормами тваринництво тільки за рахунок власного виробництва. Планування об'єму заготівлі кормів різного походження проводилося з урахуванням пори року, наявності статеві-вікових груп, а також врожайності основних кормових культур.

4. Забезпеченість тваринництва кормами в 2022 р, ц

Показники	Кон- цент- рати	Грубі			Соковиті		
		сіно	соло- ма	всього	си- лос	зел. корм	всього
Річна потреба в кормах, т	100	300	150	450	700	740	700
Забезпеченість за рахунок власного виробництва, т	114	350	150	500	764,3	740	764,3
% забезпеченості	114	117	100	111	109	100	109
Буде, всього, т	114	350	150	500	764,3	740	764,3
Рівень забезпеченості, %	114	117	100	111	109	100	109

За основними видами кормів (грубі і соковиті) господарство в 2022 році забезпечило себе більше ніж на 100 %.

З метою проведення активного моціону, а також здешевлення собівартості продукції впродовж року в господарстві використовується інтенсивне пасовищне утримання овець усіх статево-вікових груп. При цьому використовуються покращені пасовища, що дає можливість господарству не використовувати додаткову площу земельних ресурсів для виробництва зеленого корму.

Повноцінність годівлі в господарстві забезпечується за рахунок постійного додаткового споживання вівцями йодованої солі в брикетах. Додатково до раціону вівці отримують подрібнену елементарну сірку, із розрахунку – 1 г на голову впродовж доби. В зимовий період утримання овець в якості підгодівлі використовували молоді гілки хвойних дерев, як джерело вітамінів та сірки.

Людський фактор має основну або провідну роль в технологічних процесах аграрного виробництва. Трудові ресурси, виробництво продукції та її реалізація представлені в таблиці 5.

5. Трудові ресурси, виробництво та реалізація продукції

Показники	Роки	
	2021	2022
Середньорічна чисельність постійних працівників, чол.	21	23
з них вівчарство	8	8
Вироблено: вовни, ц	48	45
Реалізовано: вовни, ц	48	45

За останні роки чисельність постійних працівників знаходиться в межах 21-23 чоловіки. Вівчарство обслуговує 8 чол., що складає 34,5 % від кількості.

В 2021 році в ТОВ «Дніпро-Н» було вироблено 48,0 ц вовни та реалізовано на фабрику первинної обробки, м. Харків.

Об'єм виробленої вовни за 2022 рік зменшився на 6,3 % порівняно з 2021 роком за рахунок зменшення поголів'я. Слід відзначити, що продуктивність овець останнім часом знаходиться на достатньо високому рівні.

В агропромисловому комплексі України однією з галузей сільськогосподарського виробництва, що надає значну кількість різноманітної сировини є тваринництво. Провідним напрямом цього виробництва в ТОВ «Дніпро-Н» є вівчарство, яке представлено вівцями АМД

Дані ефективності виробництва продукції вівчарства наведено в таблиці 6.

Поголів'я овець в 2022 році налічувало 1094 гол., в т.ч. вівцематок 600 гол., що становить 54,8 % від загальної кількості.

6. Поголів'я, продуктивність і показники ефективності виробництва
продукції вівчарства

Показники	Роки	
	2021	2022
Поголів'я овець, всього	1471	1094
в т.ч. вівцематок	700	600
Середньорічне поголів'я вівцематок, гол.	700	600
Запліднено вівцематок, гол.	665	570
Отримано ягнят, всього гол	831	724
Отримано ягнят на 100 запліднених маток, гол	125,0	127,0
Середньодобовий приріст, г	176	192
Витрати кормів на 1 ц вовни, ц. к.од.	1,81	1,84

Інтенсивність використання сільськогосподарських угідь оцінюється за кількістю тварин на одиницю площі. Кількість овець, яких випасають на сільськогосподарських угіддях із розрахунку на 100 га не однакова за роками. Так у 2021 році загальна кількість овець на 100 га с.-г. угідь становила 241 гол., в 2022 році цей показник знаходився на рівні 175 гол. Дана кількість поголів'я вказує на добре використання кормових ресурсів, а також рівень ведення галузі, де загальну кількість овець необхідно збільшувати, так як для цього є достатня кількість пасовищ.

Реалізація генетичного потенціалу продуктивних ознак у тварин можлива лише при доброму рівні годівлі, та при правильному проведенні селекційно-племінної роботи. На сучасному етапі ефективність галузі вівчарства оцінюється за рівнем м'ясної продуктивності, настригу вовни, а також репродуктивним якість. За останній рік кількість ягнят отриманих від вівцематок знаходиться на рівні 724 голови, що становить 127,0 ягнят на кожних 100 маток. Даний показник достатньо високий і є відповідною

реакцією не тільки на хороший рівень годівлі, а й ведення селекційно-племінної роботи.

Починаючи з 2020 року в господарстві репродуктивну частину поголів'я штучно запліднюють баранами-плідниками породи придніпровська м'ясна. Тому враховуючи багатоплідність цієї породи отримують результат, який перевищує середні репродуктивні показники овець, що розводять в господарствах придніпровського регіону. В структурі витрат на виробництво продукції тваринництва корма займають близько 45,0 %. На другому місці по об'єму витрат знаходиться заробітна плата – близько 30 %. Висока собівартість продукції вівчарства впливає на рентабельність галузі тваринництва в цілому. Великі витрати на корма, а також вартість енергоносіїв знижують рентабельність галузі тваринництва в ТОВ «Дніпро-Н».

Підводячи підсумки аналізу господарської діяльності ТОВ «Дніпро-Н» слід відмітити, що в напрямку основної діяльності в тваринництві воно є підприємством з розведення овець. Структура стада овець в ТОВ «Дніпро-Н» наведена в табл. 7.

В структурі стада найбільшу кількість займають вівцематки і ярки різного віку, що в сумі складають 76,7 % від усього поголів'я. Барани-плідники та ремонтні загальна кількість 3,5 % від поголів'я забезпечують в повній мірі запліднення вівцематок господарства.

7. Структура стада овець

Показник	2022 р.	
	n	%
Барани плідники	25	2,2
Барани-ремонтні	15	1,3
Вівцематки	600	54,8
Ярки ремонтні	240	21,9
Відгодівельне поголів'я	214	19,8
Всього по породі	1094	100

Відгодівельне поголів'я на кінець 2022 року складало лише 19,8 %, так як більша його частина була реалізована впродовж року.

Класний склад стада різних статеві-вікових груп наведено в табл. 8.

Аналізуючи дані таблиці, чистопородні барани-плідники АМД 100 % мають класну оцінку еліта. Барани ремонтні характеризуються класом еліта в кількості 86,0 %. Серед маток поголів'я з класом еліта нараховується 65,3 %, серед ярок – 78,8 %.

8. Класний склад стада овець

Показник	n	Клас					
		еліта		I		II	
		гол.	%	гол.	%	гол.	%
Барани-плідники	25	25	100				
Барани ремонтні	15	13	86,6	2	13,4		
Матки	600	392	65,3	158	26,3	50	8,4
Ярки	240	189	78,8	51	21,2		
Всього	890	619	69,5	211	23,8	60	6,7

ТОВ «Дніпро-Н» є найбільш значним виробником з утримання овець. В господарстві впродовж останніх років проводили селекційно-племінну роботу спрямовану на підвищення рівня м'ясної продуктивності, поліпшення вовнових якостей і збільшення плодючості овець.

Таке перепрофілювання галузі пов'язано з корінною перебудовою соціально-економічних відносин в країні та впровадженні ринкової системи, за рахунок чого, змінилося співвідношення цін на різні види продукції вівчарства, тому галузь не може існувати лише за рахунок надходжень від реалізації вовни.

Умовою подальшого розвитку галузі є збільшення виробництва усіх видів продукції і в першу чергу – м'ясної, а саме виробництва ягнятини і молоді баранини за рахунок збільшення плодючості і підвищення скоростиглості овець.

Вовнова продуктивність овець – це маса отриманої від них вовни. Одним із головних показників вовнової продуктивності овець є настриг вовни.

Величина настригу вовни залежить від розміру тварини, ступеню її оброслості, довжини, тонини і типу волокна, густоти вовни та якості жиропоту руна. Об'єм настриженої вовни у окремих порід різний. Тому для вивчення продуктивних якостей овець в ТОВ «Дніпро-Н» ми визначали настриги немітої вовни у овець різних статевих-вікових груп. Дані наведено в таблиці 9.

9. Показники продуктивності овець

Статеві-вікові групи	Настриг вовни, кг	Жива маса, кг
Барани плідники	6,2 ± 0,12	95,1 ± 1,35
Барани-ремонтні	5,1 ± 0,10	65,6 ± 1,21
Вівцематки	4,8 ± 0,12	57,6 ± 1,28
Ярки	4,1 ± 0,09	42,4 ± 1,08

Рівень вовнової продуктивності овець підтверджує значну господарську цінність поголів'я. Настриг вовни у баранів-плідників – 6,92 кг, а у вівцематок – 4,8 кг, є добрим показником згідно інструкції з бонітування м'ясо-вовнових овець. Вовнова продуктивність ремонтного молодняка дещо нижче, але в подальшому її рівень покращиться.

Через низькі закупівельні ціни на продукцію вівчарства, особливо вовни, диспаритет цін на промислову продукцію, пальне, добрива, вівчарство впродовж багатьох років залишається збитковим.

Жива маса у тварин відповідає вимогам, що пред'являються до овець даної породи.

Порівнюючи продуктивність тварин за ряд років слід відмітити, що за основними показниками (настриг вовни та жива маса) вівці господарства характеризуються добрим рівнем даних показників. При умові дотримання основних зоотехнічних норм годівлі та утримання рівень продуктивності тварин значно збільшиться і буде на рівні вимог для племінних тварин даної категорії.

Волокна вовни мають звитість і неоднакову довжину, тому існує два поняття: природна і істинна довжина вовни. Природна довжина – це довжина штапелю, або косиці вовни в нативному стані. Істинна – середня довжина окремих волокон в розправленому, але не в розтягнутому виді. Довжина вовни є одним із компонентів, які обумовлюють величину настригу вовни і визначають якість та призначення при її використанні в виробництві (табл. 10).

10. Розподіл овець за довжиною вовни, см

Показник	n	14 і довше	13,5	13	12,5	12	11,5	11	В середньому M ± m
Барани-плідники	25	20	4	1	-	-	-	-	14,2 ± 0,22
Барани ремонтні	15	10	3	2	-	-	-	-	13,8 ± 0,11
Матки: еліта	392	10	187	115	80	-	-	-	13,1 ± 0,13
І клас	158	-	20	91	39	8	-	-	12,9 ± 0,11
Ярки: еліта	189	136	29	24	-	-	-	-	13,6 ± 0,09
І клас	51	-	-	15	27	8	1	-	12,2 ± 0,07
Всього	830	176	243	248	146	16	1	-	13,4 ± 0,12

Однією із основних технологічних якостей вовнової сировини є тонина вовни. Виключне значення тонини серед інших властивостей волокон пояснюється залежністю від цього показника, насамперед, тонини пряжі, товщини і маси вовняних виробів.

Являючись породним показником, тонина вовни широко змінюється під впливом різноманітних факторів. Тонина вовни у овець не є постійно однаковою величиною: у тварин, які ростуть, спостерігається потовщення волокон вовни. У старих овець спостерігається незначне зменшення товщини волокон.

Серед факторів, які впливають на тонину вовни є годівля, фізіологічний стан тварин та ін. Нами, під час бонітування, проаналізована тонина вовни та її густина у всіх статево-вікових груп овець господарства (табл. 11, 12).

11. Розподіл овець за тониною вовни

Статєво-вікові групи	n	Тонина вовни, якість				
		64	60	58	56	50
Барани-плідники	25	-	-	15	10	-
Барани ремонтні	15	-	-	5	8	2
Матки: еліта	392	-	-	250	118	24
І клас	158	-	37	65	48	8
Ярки: еліта	189	-	29	112	42	6
І клас	51	-	3	13	32	3
Всього	830	-	69	460	258	43

Слід відзначити, що основна маса пробонітованих овець асканійської м'ясо-вовнової породи має тонину вовни від 60 до 50 якості. В середньому найбільша кількість тварин має тонину 56-58 якості.

Аналіз даних за густотою вовни показує, що вівці господарства в межах 80 % мають показники густоти вовни на рівні ММ і М.

Аналізуючи настриг вовни, її довжину, тонину та густоту, можна зробити висновок, що дані показники відповідають вимогам до напівтонкорунних овець м'ясо-вовнового напрямку.

12. Розподіл овець за густотою вовни

Статєво-вікові групи	n	Густота вовни			
		ММ	М	М+	М-
Барани-плідники	25	20	5	-	-
Барани ремонтні	15	-	15	-	-
Матки: еліта	392	68	245	79	-
І клас	158	18	101	39	-
Ярки: еліта	189	41	103	45	-
І клас	51	10	34	7	-
Всього	830	157	503	170	-

Утримання овець в господарстві стійлово-пасовищне. При пасовищному утриманні в теплий період року вівці впродовж усього дня, а іноді й вночі перебувають на пасовищах. Для денного відпочинку і ночівель влаштовують бази з дерев'яних переносних щитів з навісами, які знаходяться недалеко від місця напування овець.

Стійлове утримання використовують взимку, коли пасовища не мають підвищену вологість або вкриті значним сніговим покривом. Утримують овець в цей період у кошарах, біля яких облаштовують з затишної сторони відкритий баз для годівлі та вигулу тварин. У роки за умови малосніжної зими, коли сніговий покрив не досягає 10 см та при добрій погоді в господарстві практикують зимове випасання овець на прифермських пасовищах.

Для збереження рівня продуктивності у вівцематок та забезпечення їх відтворних функцій здійснюють годівлю маток таким чином, щоб вони мали заводську вгодованість. Від цього залежить статева активність маток і їх запліднюваність, багатоплідність і в значній мірі успіх проходження періоду суягності в зимовий період. З метою посилення генеративної функції яєчників у маток, а також підвищення багатоплідності, в цей період їх забезпечують зеленими кормами за рахунок використання пасовищ із соковитою молодого рослинністю. Для цього біля кошар у прикошарній сівозміні передбачають посів озимого жита. З огляду на те, що умови годівлі овець у період суягності впливають на ріст і розвиток приплоду, його конституціональні особливості, подальший розвиток ягнят, їх племінні якості і продуктивність, підготовку маток до ягніння розпочинають відразу після парування.

Відомо, що повноцінна збалансована годівля і утримання згідно зоотехнічних норм суягних вівцематок забезпечують нормальний розвиток плоду, зберігають їх вгодованість та не знижують показники продуктивності. Тому в період після закінчення парування і до переходу на стійлове утримання маток пасуть. Зимові годівля вівцематок у суягний період повноцінна і різноманітна. В другій половині суягності, коли плід розвивається більш

інтенсивно маткам збільшують норми годівлі на 30-40 % за кормовими одиницями і на 40-50 % за перетравним протеїном.

Для збереження у маток рівня молочності норми годівлі для даної категорії поголів'я у першу половину підсису збільшують на 10 %.

Дорослі племінні барани є найважливішою частиною стада, так як від них залежить подальше поліпшення племінних і продуктивних якостей овець. Тому на їхню годівлю та утримання звертається особлива увага в усі періоди технологічного використання.

Барани-плідники впродовж року утримуються окремо від інших груп овець. Годівля плідників організовується так, щоб вони впродовж року постійно були заводської вгодованості, мали добре здоров'я і давали сперму високої якості. Підготовку баранів до парувальної компанії розпочинають за 1-1,5 місяця до початку осіменіння маток. Для випасу баранам виділяються кращі пасовища, крім того, можлива додаткова підгодівля зеленою масою (2-3 кг на голову). При наявності – до раціону крім зеленої маси пасовищ додають соковиті корми – буряк, гарбузи.

До початку парувальної компанії баранів переводять на покращений раціон за показниками енергетичної цінності.

Норми годівлі в процесі підготовки поступово доводять до 2,8 корм. одиниць з розрахунку на 100 кг живої маси з обов'язковим вмістом перетравного протеїну до 160-180 г на одну кормову одиницю. Позитивно впливають на спермопродукцію баранів корми тваринного походження (сухе молоко, відвійки, курячі яйця). Їх включають до раціону поступово, перемішуючи з концентрованими кормами рослинного походження. Рослинні концентрати: овес, дерть ячмінна, плющене просо, висівки пшеничні, макуху соняшникову згодовують у суміші. За поживністю вони займають в раціоні до 50 %.

Позитивно впливають на спермопродукцію баранів-плідників мікроелементи.

До місячного віку, при нормальній молочності маток, ягнята цілком забезпечуються поживними речовинами, що містяться в молоці матері, споживаючи на 1 кг приросту живої маси близько 5 кг молока.

У господарстві з 2-х тижневого віку ягнят поступово привчають до споживання концентрованих кормів у вигляді сумішей з вівсянкою, додаючи по 5-6 г крейди на голову. Сіль-лизунець – досхочу.

Добову норму споживання концентратів розпочинають з 50 г у перший місяць і доводять, в період відлучення до 200-300 г. Додаткову підгодівлю ягнят концентратами, кращим люцерновим сіном, а також силосом організовують шляхом монтажу у кожному збільшеному оцарку з переносних щитів спеціальних «їдалень». У таких «їдальнях» розташовують годівниці і рештаки.

На стійлове утримання молодняк віком 8-9 місяців переводять поступово протягом 1-10 днів. Перший період – молодняк пасуть поряд з пасовищем, вводиться підгодівля кращим сіном, потім вводять силос і інші корми.

В зимовий період утримання отари молодняку розбиваються на три групи в залежності від розвитку ягнят: кращі ягнята, середні, слабкі за розвитком та живою масою, що дозволяє диференційовано підходити до годівлі відсталих в рості ягнят.

Для спостереження за розвитком молодняку в кожній отарі виділяються контрольні групи в кількості 70-80 голів тварин, у яких щомісяця визначається жива маса та встановлюється динамічність змін росту і розвитку.

4. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА

4.1. Динаміка росту та розвитку молодняку

В аграрному секторі виробництва вівчарство є складовою галузі тваринництва і забезпечує надходження екологічно чистої, різноманітної продукції для населення та промисловості.

На сучасному етапі встановлення галузі вівчарства пов'язаному з використанням різних порід супроводжується активними діями в породотворному процесі. З цією метою необхідно обґрунтувати вибір тієї чи іншої схеми використання порід та отримання при цьому різних типів тварин з конкурентоспроможними прижиттєвими ознаками та забійними показниками в напрямку м'ясної продуктивності.

Збільшення виробництва м'яса відповідно до споживчих норм – головне завдання аграрного сектору науки та практики. Одним із головних напрямків вирішення даної проблеми є інтенсивне вирощування різних типів молодняку овець поточного року ягніння до високих забійних кондицій.

Для покращення м'ясних якостей овець, яких розводять в ТОВ «Дніпро-Н» та їх подальшої переробки на м'ясо-продукти, було проведено схрещування маток з баранами-плідниками породи придніпровська м'ясна.

Штучне осіменіння маток баранами придніпровської м'ясної було здійснено в вересні-жовтні 2021 року. В якості контролю були вівцематки дніпропетровського типу, яких запліднено баранами цієї породи.

В результаті в лютому-березні 2022 року все штучно запліднене поголів'я об'ягнулося і було отримано в середньому 125-127 ягнят на 100 маток. Самий високий відсоток двійнят був у групі маток, які осіменялися спермою баранів-плідників породи придніпровська м'ясна: 27 %, а від маток дніпропетровського типу 25 % відповідно.

Рівень генетичного потенціалу продуктивних ознак у тварин у сукупності з паратиповими факторами зовнішнього середовища обумовлює об'єм майбутньої продукції. Одним з важливих показників росту, розвитку та

продуктивності тварин є жива маса, яка залежить від індивідуальних особливостей, спадкових якостей батьківської основи, статі, віку, рівня годівлі, умов утримання та інших факторів.

Вивчення росту та розвитку молодняку різного походження проводили шляхом зважування при народженні та в подальшому в різні вікові періоди. В основу оцінки було покладено визначення відносної енергії росту молодняку. Динаміку зміни живої маси баранців в різні вікові періоди наведено в таблиці 13.

13. Динаміка живої маси у піддослідних баранців ($X \pm Sx$), кг

Вік, міс.	Групи	
	I	II
3 доби	4,18 ± 0,05	4,20 ± 0,04
1	11,40 ± 0,11	11,68 ± 0,14
2	16,75 ± 0,13	19,59 ± 0,11
4	27,10 ± 0,14	32,42 ± 0,16
6	35,55 ± 0,21	42,30 ± 0,23
8	42,85 ± 0,27	50,80 ± 0,29

Аналіз даних, вказує на те, що помісний молодняк відрізняється підвищеною енергією росту в різні вікові періоди в порівнянні з чистопородним.

Жива маса молодняку різного походження при народженні знаходилася на рівні 4,18-4,20 кг. У віці 30-днів різниця дослідних груп за живою масою знаходилося в межах 2,4-2,6 %, що є недостовірною величиною. Різниця за динамікою збільшення живої маси помітна з другого місяця, де помісний молодняк перевищує своїх однолітків на 16,9 %. В подальшому між групами накопичення живої маси збільшується і різниця у віці 6 місяців становить 18,9 %, а у віці 8 місяців – 18,5 %. Помісний молодняк за рахунок ефекту гетерозису більш інтенсивно трансформує кормові ресурси в приріст живої маси в порівнянні з чистопородними однолітками.

Жива маса є пластичною ознакою, а зміна паратипових факторів має на неї значний вплив, внаслідок чого можлива досить швидка зміна в часі. Дослідженнями за рахунок схрещування отримано молодняк, який вказує на різні особливості в індивідуальному рості та розвитку молодняку овець (табл. 14).

Впродовж підсисного періоду (120 днів) ягнята з вівцематками знаходилися на стійловому утриманні. Наявність повноцінних за поживністю раціонів при годівлі вівцематок у період суягності обумовила відповідний ріст та розвиток ягнят у ембріональний період. Жива маса молодняку при народженні та висока молочність вівцематок мало позитивний вплив на постнатальний розвиток дослідного молодняку.

Молодняк різних генотипів відрізнявся високою енергією росту. Інтенсивність росту овець була найбільшою в період від народження до відлучення, а після відлучення спостерігається закономірне зниження енергії росту баранчиків. Так до відлучення їх жива маса збільшилася у 5,27-6,32 разів, а після відлучення – до 9-місячного віку – в 2,09-2,06 рази.

При народженні чистопородні баранці мали живу масу ($4,18 \pm 0,05$ кг), та поступались своїм помісним одноліткам на 0,4 %. В подальшому повна перевага за цим показником спостерігається у помісних баранчиків.

Зменшення темпів росту та розвитку молодняку дослідних груп обумовлено реакцією організму на відлучення від матерів, відсутністю молока, зміною умов годівлі та іншими паратиповими факторами.

Підсисний період характеризується максимальним рівнем середньодобових приростів. За період від народження до 4-місячного віку середньодобовий приріст баранчиків АМД становив 172,5 г/добу, в той час, як за період 4-8 місяців – лише 121,6 г/добу.

Порівняльний аналіз і розвитку піддослідних тварин залежно від їх походження вказує на те що, середньодобові прирости помісного молодку дещо вищі і становлять 231 г/добу, після відлучення – 141,6 г/добу.

14. Вікова динаміка живої маси баранчиків різного походження

Вік, місяці	Приріст живої маси		
	абсолютний, кг	відносний, %	середньодобовий, г
I			
0-2	12,57	300,7	206,1
2-4	10,35	61,8	172,5
4-6	8,45	31,2	140,8
6-8	7,3	20,5	121,6
II			
0-2	15,39	366,4	256,5
2-4	12,83	65,5	231,8
4-6	9,88	30,5	164,6
6-8	8,50	23,9	141,6

Аналіз результатів вимірювання екстер'єрного профілю будови тіла піддослідних тварин вказує на певні закономірності. Між чистопородним та помісним молодняку виявлено достовірні відмінності за такими промірами як: висота холки, крижів та обхвату п'ястка. Однак, за довжиною тулуба, шириною та обхватом грудей за лопатками перевагу мають помісні баранчики, яких отримано за рахунок міжпородного схрещування із породою придніпровська м'ясна.

4.2. Показники продуктивності піддослідних овець

Основними показниками продуктивності овець є накопичення живої маси, плодючість, а також вовнова продуктивність та її якісні показники. Вовнова продуктивність є одним із показників, які встановлюють при визначенні ефективності розведення овець, в тому числі і м'ясо-вовнового напрямку продуктивності.

Основними ознаками контролю рівня вовнової продуктивності у овець є настриг вовни, її довжина, тонина, діаметр волокна, вихід митої вовни.

Оцінку рівня вовнової продуктивності чистопородного і помісного молодняку проводили в травні місяці при бонітуванні в 2022 році. Рівень даного показника оцінювали за настригом немітої та митої вовни з урахуванням виходу митого волокна.

Середні показники вовнової продуктивності піддослідного молодняку знаходяться на достатньо високому рівні (табл. 15).

15. Вовнова продуктивність піддослідного молодняку

Група	Настриг вовни, кг		Вихід митого волокна, %
	немітої	чистої	
I	4,13 ± 0,65	2,37	57,3
II	4,48 ± 0,45	2,62	58,5

Слід відзначити, що настриг немітої вовни у помісей знаходився на рівні 4,48 ± 0,45 кг, що на 8,5 % більше ніж у чистопородних однолітків. Різниця за настригом чистої вовни становить 10,5 % на користь помісних одноліток за рахунок вищого показника виходу митого волокна.

На продуктивність впливають не тільки настриг, але й товщина волокон вовни. За тониною вовни від різних варіантів схрещування дані наведено в таблиці. В залежності від якості вовни вихідних порід даний показник успадковується у тварин відповідним чином. Порода придніпровська м'ясна є напівтонкорунною породою м'ясного напрямку продуктивності, тому найбільший відсоток помісей мають тонину вовни 58-56 якості. Таких тварин нараховується 84 %.

16. Тонина вовни

Група	Кількість голів	Кількість тварин з якістю вовни, %			
		60	58	56	50
I	50	-	58	38	4
II	50	16	48	36	-

Чистопородний молодняк дніпропетровського типу м'ясо-вовнової породи має характерну для даної породи тонину вовни. В основному це вовна 58-56 якості і таких тварин 96,0 %.

Розподіл молодняку овець за довжиною вовни, наведено в таблиці 17.

17. Довжина вовни, см

Група	К-ть голів	Кількість овець з довжиною вовни (см)							Середня довжина, см
		16	15	14,5	14	13,5	13	12,5	
I	50	-	-	5	19	16	9	1	13,7 ± 1,35
II	50	-	-	-	8	12	18	12	13,2 ± 1,32

Більша довжина вовни відзначається у чистопородного молодняку (13,7 ± 1,35 см) в порівнянні з помісними однолітками асканійської м'ясо-вовнової породи (13,2 ± 1,32 см).

4.3. Оцінка м'ясних якостей помісного молодняку

В залежності від рівня м'ясної продуктивності всі породи овець розподіляються на інтенсивні та малоінтенсивні. Інтенсивність прояву ознак м'ясної продуктивності оцінюється періоду накопичення кондиційної для забою живої маси. Менш інтенсивні породи овець характеризуються іншим напрямом продуктивного використання, серед яких вовновий, молочний, хутровий.

Рівень м'ясної продуктивності овець залежить від багатьох факторів, найважливішими із яких є порода, вік, стать, особливості тілобудови, передзабійна жива маса, забійна маса, маса туші, забійний вихід. При визначенні коефіцієнту м'ясності встановлюється співвідношення в туші м'якоті, кісток і сухожилля, вміст жиру, сортовий склад туші, співвідношення

внутрішніх органів. На підставі хімічного аналізу м'яса визначається його калорійність.

Враховуючи світову практику вівчарства, де зазначається, що скоростиглість м'ясо-вовнових овець та їх помісей позитивно пов'язана з виробництвом баранини і економічно вигідний забій молодняку на м'ясо в рік його народження.

При визначенні ефективності проведених досліджень ми проводили вивчення м'ясної продуктивності овець різних генотипів. Для вирішення даних задач було проведено контрольний забій піддослідних баранчиків у віці 8 місяців. Для забою було відібрано по 3 голови молодняку кожної піддослідної групи. При забої встановлювали масу туші, внутрішнього жиру, забійну масу, а також забійний вихід (рис. 1).

Результати забою представлені в таблиці 18.

18. Забійні якості піддослідних баранчиків, (n=3)

Група	Передзабійна жива маса, кг	Маса туші, кг	Маса внутрішнього жиру	Забійна маса, кг	Забійний вихід, %
I	42,85 ± 0,22	20,12	0,17	19,95	47,0
II	50,8 ± 0,42	24,89	0,37	24,52	49,0

Аналіз таблиці показує, що помісний молодняк домінує над чистопородними однолітками за основними показниками: забійною та масою туші, забійним виходом. При оцінці зовнішнього стану туш відмічена підвищена кількість жиру, який рівномірно розподіляється на поверхні туші.

Весь піддослідний молодняк знаходився в аналогічних умовах годівлі та утримання. Незалежно від походження тушки мали округлу компактну форму, яка характерна для скоростиглих м'ясо-вовнових овець.



Рис. 1. Вивчення морфологічного складу. Обвалка туші.

Тушки молодняку всіх дослідних груп мали при забої м'ясо з явно вираженими прожилками внутрішнього жиру, що нагадує мармуровий візерунок, та відповідає вимогам міжнародних стандартів.

За передзабійною живою масою та масою туші помісний молодняк переважав аналогів АМД відповідно на 18,5 % та майже 23,7 %. Дана різниця пов'язана з тим, що помісі мають достатньо високий забійний вихід на рівні 49,0 %, та характеризує їх, як тварин з підвищеною енергією росту.

При оцінці м'ясної продуктивності важливе значення має не тільки відношення тканин, які входять до складу туші, але й співвідношення частин, з яких отримують м'ясо різних гатунків (табл. 19).

Проведенням аналізу гатункового складу м'яса піддослідних овець встановлено, що 92,5 – 93,5 % м'яса у тушах баранчиків всіх генотипів віднесено до першого гатунку. Максимальна кількість м'якоті зосереджена на спино-лопатковому відрубі (8,2-10,8 кг) відповідно. За результатами гатункового розрубу туш піддослідних баранців встановлено, що помісний молодняк за зовнішніми ознаками має більш виповнену тазостегнову частину.

Тазостегновий відруб помісних баранців на 37,9 % більший, ніж у чистопородних однолітків АМД.

М'ясо І гатунку у чистопородного поголів'я АМД на 74,2 % представлено спино-лопатковим та поперековим відрубамі. У помісних баранців загальна кількість м'яса І гатунку на 25,0 % більше порівняно з чистопородними однолітками АМД. При цьому спинно-лопатковий відруб у помісній був більшим на 32,0 % в порівнянні з чистопородними однолітками.

19. Гатунковий склад туш, кг (n=3)

Показник	Група			
	I		II	
	кг	%	кг	%
Маса туші	20,13 ± 0,29	100	24,89 ± 0,51	100
М'ясо І гатунку	18,6 ± 0,21	92,5	23,25 ± 0,25	93,4
в т.ч. відруби:				
спинно-лопатковий	8,2 ± 0,11	44,1	10,83 ± 0,15	46,7
тазо-стегновий	4,8 ± 0,15	25,8	6,62 ± 0,29	28,4
поперековий	5,6 ± 0,19	30,1	5,8 ± 0,26	24,9
М'ясо II гатунку	1,51 ± 0,02	7,5	1,64 ± 0,02	6,6
в т.ч. відруби:				
заріз	0,57 ± 0,02	37,8	0,64 ± 0,02	39,2
рулька	0,45 ± 0,01	29,3	0,48 ± 0,01	29,3
задня гомілка	0,49 ± 0,01	32,9	0,52 ± 0,02	31,5

Кількість м'яса II гатунку у помісних баранчиків знаходилась на рівні 6,6 % проти та 7,5 % у одноліток АМД від маси туші відповідно. Дана категорія м'яса представлена зарізом, задньою гомілкою та рулькою. Заріз і рулька у помісних баранчиків становили 68,5 % від загальної кількості м'яса II гатунку і переважали за своєю масою відповідні відруби туш чистопородних баранчиків АМД на 9,8 %. Дана закономірність пояснюється меншою

кількістю м'язової та кісткової тканини на цих ділянках туші у чистопородних однолітків.

Помісний молодняк порівняно з однолітками АМД мав більш обмускулені туші, з рівномірним поверхневим розподілом жиру, що надало м'ясу бажаного візерунку – мармуровості.

Ефективним виробництвом може бути лише в тому випадку коли є переробка сировини з метою отримання кінцевого продукту, що безпосередньо використовується споживачем. При переробці м'яса баранини можливі різні схеми його використання. Нами запропоновано виробництво чіпсів та свіжо-в'яленого м'яса.

Разом з тим для отримання даних продуктів харчування необхідно мати на виробництві чисту м'язову тканину без сторонніх наявних прирізей. Проведений аналіз морфологічного складу м'яса першого ґатунку вказує на деякі відмінності між групами (табл. 20).

20. Особливості морфологічного складу м'яса туш молодняку

Показники	Група			
	I		II	
	X + Sx	%	X + Sx	%
М'язова тканина	11,83 ± 0,24	63,6	14,6 ± 0,25	50,93
Жир	2,33 ± 0,18	12,5	4,26 ± 0,12	18,3
Інші тканини	0,55 ± 0,012	2,95	0,68 ± 0,02	2,91
Кістки	3,89 ± 0,15	20,95	4,15 ± 0,16	17,86
Маса м'яса I ґатунку	18,6 ± 0,21		23,25 ± 0,25	

Дані проведеного аналізу вказують на те, що в тушах дослідної групи на 2,67 % більше м'язової тканини ніж в контролі. Стосовно такої структури як сухожилки, фасції, жили, то даний показник в групах на рівні 2,91-2,95 %. В тушах дослідної групи більша кількість жирової тканини, яка була нами видалена, так як згідно технології виробництва чіпсів та свіже-в'яленого м'яса передбачається використання жирного м'яса.

При переробці м'яса баранини нами передбачено виготовлення чіпсів та свіже-в'яленого м'яса продукція яка широко використовується для споживання в азіатських країнах. Отримання готової продукції наведено в таблиці 21, рис. 2.

21. Переробка м'яса баранини, (кг)

Показники	Група	
	I	II
Маса м'яса I гатунку, (кг)	18,6 ± 0,21	23,25 ± 0,25
Чіпси, (кг)	3,55	4,25
С/в м'ясо, (кг)	5,9	7,08

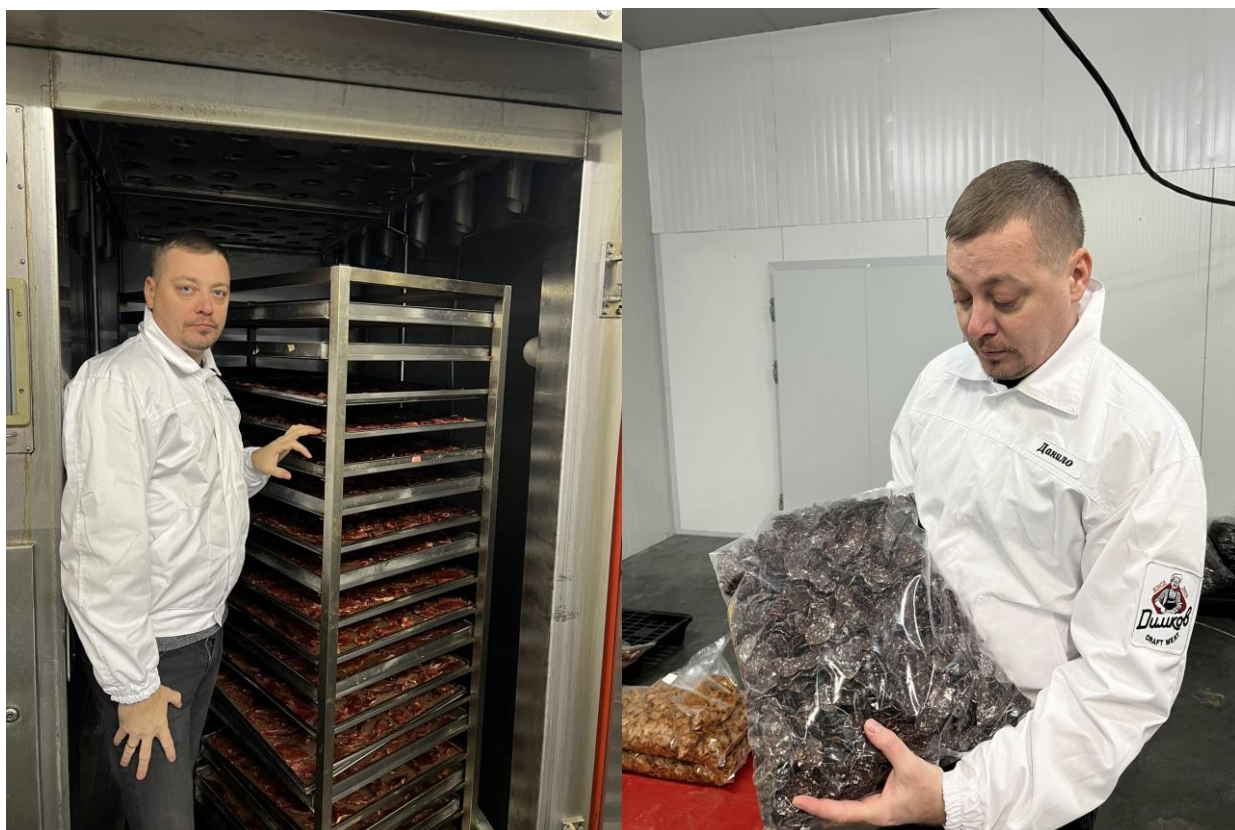


Рис. 2. Виготовлення та упакування продукції

З м'язової тканини контрольної групи можна отримати 3,55 кг чіпсів проти 4,25 кг в дослідній групі. При виготовленні чіпсів втрати вологи складають 70 %, а у свіже-в'яленого м'яса – 50 %. Згідно технології свіже-

в'яленого м'яса можна отримати у контролі 5,9 кг проти 7,08 кг у дослідній групі. Нами розроблено технічні умови ТУ У 10.1-36053942-001:2019. – **ПРОДУКТИ М'ЯСНІ ТА СУШЕНІ**. Затверджені технічні умови 17.04.2020 року. Всі кількісні і якісні показники чіпсів та свіже-в'яленого м'яса регламентуються в даних технічних умовах.

4.4. Економічна ефективність розведення овець

Прибуткове ведення галузі вівчарства нерозривно пов'язано з впровадженням сучасних прийомів за рахунок селекційного поліпшення тварин, на підставі залучення генофонду кращих м'ясних порід.

Основним критерієм оцінки вигідності розведення сільсько-господарських тварин різних видів та напрямів продуктивності в аграрному секторі виробництва є об'єм отриманої продукції, її якості та подальшої переробки з отриманням продуктів харчування для населення. В галузі вівчарства основними видами продуктивних показників, що можуть приймати участь в характеристиці економічної ефективності галузі є жива маса, кількість отриманого м'яса, плодючість та ін. Збільшення рівня м'ясності та покращення якості продукції мають велике значення при його переробці, що в подальшому дасть можливість підвищити економічну ефективність галузі.

Підтвердженням цьому в нашій роботі визначена ціна реалізації готової продукції при виробництві чіпсів та свіжо-в'яленого м'яса встановлена різниця у виручці від вартості м'яса баранини в забійній масі, як сировини та виробами. Тварини всіх піддослідних груп знаходилися в однакових умовах утримання та годівлі, тому витрати на виробництво продукції були однаковими.

Ефективність розраховували через вартість отриманої продукції, від баранчиків у віці 8 міс (табл. 22).

Враховуючи вартість одного кілограма м'яса в туші (100 грн.), загальна виручка від реалізації продукції одного помісного баранчика за породою становить 2489,0 грн., що на 23,7 % більше, ніж від однолітка породи АМД.

При цьому отримують прибуток який на 470,0 грн. вищий, ніж від реалізації чистопородного молодняку.

22. Економічна ефективність розведення овець

Показники	Вартість одиниці виміру, грн.	I		II	
		кількість, кг	вартість, грн.	кількість, кг	вартість, грн.
Маса туші	100,0	20,12	2012,0	24,89	2489,0
Маса м'язової тканини	-	11,83	-	14,16	-
Маса чіпсів	960,0	3,55	3408,0	4,25	4080,0
Маса с/в м'яса	720,0	5,9	4248,0	7,08	5097,0

Разом з тим через виробництво чіпсів із м'яса баранини різниця між групами становить 672 грн., виробництво свіже-в'яленого м'яса вказує на різницю 849 грн. Порівнюючи вартість сировини та готової продукції різниця у контролі становить 1396,0 грн по чіпсам та 2236,0 грн по свіже-в'яленого м'ясу. Відповідна різниця в дослідній групі становить 1591, 0 грн по чіпсам та 2608,0 грн по свіже-в'яленого м'ясу.

Таким чином, ефективність виробництва продукції вівчарства в центральному регіоні України може бути рентабельною за умови комплексного використання продуктивних ознак, де на перше місце виходить виробництво м'яса та його подальша переробка з виготовленням чіпсів та свіже-в'яленого м'яса.

5. ЕКОЛОГІЧНІ ЗАХОДИ

Джерелом забруднення навколишнього середовища (повітря, ґрунту, води) на підприємствах з виробництва продукції вівчарства є викиди продуктів життєдіяльності тварин основними з яких є шкідливі гази, гній та стічні води з нього, мікрофлора, пил спільно з специфічними запахами. Ступінь забруднення атмосфери у зоні розташування тварин та експлуатації вівчарських підприємств в повній мірі залежить від кількості приміщень, концентрації в них тварин різних статевих-вікових груп, щільності забудови.

При концентрації значного поголів'я на одній закритій території значним забрудником ґрунту є накопичення гнойової біомаси. Використання в годівлі овець комбікормів до складу яких входять цинк, мідь, селен призводить до того, що в гнойовій біомасі контамінується значна кількість різних за характером впливу металів, які потрапляючи в ґрунт концентруються і забруднюють його. Тоді як використовуючи пасовища впродовж року гнійна маса рівномірно розподіляється по території зменшуючи вплив та концентрацію його на фермі. Від так в зоні діяльності вівчарських підприємств погіршується хімічний склад ґрунту, води та повітря, що може негативно позначитися на стані здоров'я овець, сповільнювати процеси росту і розвитку у них, а також погіршувати самопочуття людей.

Газоподібні речовини, що з'являються як продукт життєдіяльності тварин, пил, мікроорганізми, поширюються по горизонталі на значну відстань (1-50 м) від приміщень з утримання овець. В міру віддаленості від приміщення концентрація небезпечних газоподібних речовин знижується.

Разом з тим всі заходи з охорони повітря у приміщеннях та навколо території необхідно поділяти на загальні і часткові.

До загальних заходів, що спрямовані на охорону біосфери від забруднення належать: розташування приміщень з врахуванням пануючих вітрів з метою швидкого розрідження та перенесення забрудненого повітря, що накопичується між ними; строгого дотримання санітарних розривів – до

населених пунктів не менше як 1500 м, а між іншими тваринницькими підприємствами – 1000-1500 м; викиди забрудненого повітря через витяжні шахти вівчарень; накопичення чистого повітря знизу в торцевих частинах приміщення з урахування рози вітрів; облаштування на витяжних вентиляторах захисних конвертів; висаджування дерев між приміщеннями не менше як двома рядами; створення по периметру території ферми лісозахисних насаджень до 10 м завширшки.

Частковими заходами є дотримання зоогігієнічних та ветеринарно-санітарних правил утримання поголів'я різних статевих-вікових груп овець, а також їх годівля відповідно до фізіологічних норм. При цьому передбачається безперебійна робота системи вентиляції, особливо в зимовий період утримання тварин. При концентрації значної кількості поголів'я, необхідно мати безперебійну роботу каналізації, а також проводити згідно календарного плану санацію приміщень.

З метою зниження забрудненості навколишнього середовища механічними частками необхідно встановлювати фільтра, а для знезараження повітря – бактерицидні лампи, які необхідно закріплювати у витяжних шахтах.

Значним джерелом забруднення території господарства і води є гній. При неправильному зберіганні твердої фракції та викиди стічних вод (сеча, стоки відмиття обладнання, дезінфекції, несвоєчасна утилізація загиблих тварин) завдають значного негативного впливу на навколишнє середовище.

На підставі вищезазначеного екологічна оцінка біосфери та її охорона від забруднень відходами тваринництва в господарстві проводиться відповідно до вимог Ветеринарного статуту та рекомендацій щодо знешкодження стічних вод, трупів тварин, що має бути передбачено технологічною картою виробничого процесу при роботі з вівцями різних статевих-вікових груп.

6. ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

6.1. Система управління охороною праці

Вирішення проблем безпеки на виробництві обумовлює наявність загальної системи знань з проблем пов'язаних з охороною праці, та прийняття обґрунтованих рішень по створенню безпечних умов серед колективу працівників підприємства.

Основними законами та актами, що регулюють законодавчі взаємовідносини в даній сфері на виробництві та громадськості є: Конституція України, Збірка законів про працю, «Про охорону праці» що було датовано 21 листопада 2002 року за № 229-4. На підставі цих законодавчих документів і розроблено основні положеннями, нормативи, інструкції, стандарти.

Організацію робіт, що забезпечують охорону праці та виробничу санітарію в ТОВ «Дніпро-Н» Кам'янського району здійснюють власники господарства.

За конкретну роботу з охорони праці відповідає інженер з охорони праці. Він займається загальною організацією і перевіркою стану з охорони праці.

Для забезпечення своєчасної розробки заходів на підприємстві існує кабінет по охороні праці. Він являється методичним центром для проведення інструктажу і навчання по охороні праці на вівцефермі.

Вступний інструктаж проводять з усіма особами, яких приймають на роботу, а також студентів, що проходять виробничу практику. Загальний інструктаж включає ознайомлення з правилами безпеки: при знаходженні на території тваринницьких ферм, обслуговуванні сільськогосподарських тварин та механізмів на робочих місцях та правила поведіння з енергоносіями.

Первинний інструктаж проводять менеджери даної ділянки робіт: управляючий, зав. фермами, технологи та ін. Проводять первинний інструктаж індивідуально з кожним працівником. Програмою інструктажу передбачено: ознайомлення з основним технологічним процесом виробництва продукції на

даному робочому місці, де задіяні машини, механізми та тварини. В подальшому працівник стажується впродовж 2-15 змін та після опанування безпечними методами виробництва допускається до виконання робіт відповідно до технологічного процесу.

У випадках порушення вимог безпеки проводять позапланове інструктування. Позапланову інструктують у випадку зміни технології та нормативних актів з охорони праці. Дані інструктажі реєструється також в журналі інструктажів з охорони праці.

Цільовий інструктаж проводиться лише при виконанні працівниками робіт з підвищеною небезпекою. При звичайних разових роботах в господарстві цільовий інструктаж не проводиться. Даний інструктаж обов'язково реєструється в журналі для інструктажів. Відповідні документи з охорони праці в господарстві мають в наявності.

6.2. Аналіз стану охорони праці

В господарстві санітарно-побутове забезпечення працівників здійснюється за рахунок наявних кімнат особистої гігієни з роздягальною, душовою.

На території тваринницької ферми облаштовано спеціальні місця загального користування з урнами та відповідними написами.

При дезінфекції приміщень і інвентарю працівники користуються гумовими рукавичками та чоботями.

На території вівцеферми є приміщення для обладнання та інструментів, що задіяні у виробничих процесах, засобів пожежогасіння, аптечки, а також відповідні плакати, написи, що попереджають про різні безпекові моменти.

При аналізі стану охорони праці виявлені наступні недоліки:

- працівники не в повній мірі забезпечені спецодягом;
- не всі працівники проходять щорічний медичний огляд.

Аналіз виробничого травматизму та причини нещасних випадків

У виробничому процесі об'єднані праця людини, предмет праці і засоби праці. При недостатній взаємодії між елементами виробничого процесу починають формуватися небезпечні ситуації, що приводять потім до нещасних випадків. Тому, виявлення цих взаємозв'язків з метою визначення небезпечних ситуацій, реалізованих потім у нещасні випадки, є одним з головних аспектів охорони праці, тому що це дозволяє прогнозувати нещасні випадки і захворювання на виробництві, розробляти і проводити на науково-організованій основі комплекс робіт з їх попередження і профілактики.

Аналіз травматизму здійснюється на підприємстві щомісячно з визначенням наступних показників:

- коефіцієнт частоти травматизму – ($K_{\text{ч}}$)
- коефіцієнт важкості травматизму – ($K_{\text{в}}$)
- коефіцієнт втрат робочого часу – ($K_{\text{вт}}$)

В 2022 році збільшилась кількість нещасних випадків, при одночасному зниженні коефіцієнту втрат робочого часу.

Кількість нещасних випадків, які мали місце за останній рік свідчить про те, що на підприємстві не виділяють достатню кількість засобів для проведення заходів з охорони праці.

6.3. Розробка проекту інструкції з охорони праці при обслуговуванні овець

Загальні положення

До роботи з устаткуванням у приміщеннях з вирощування і утримання овець допускають осіб, що вивчили інструкцію, знають правила безпеки і гігієни праці, прийоми надання першої допомоги при поразці електрострумом. Категорично забороняється допускати до роботи з устаткуванням сторонніх осіб.

При роботі з вівцями працівники зобов'язані дотримувати і виконувати наступні правила і вимоги безпеки праці. Працювати потрібно тільки в

спецодязі. Використовувати механізми для роздачі корму, поїння, збирання гною, засоби вентиляції і опалювальні прилади строго відповідно до правил заводської інструкції і по їх експлуатації й обслуговуванню.

Гній із ферми збирають бульдозерним навішенням на тракторі. Перед збиранням із приміщення повинні бути вилучені вівці і всі предмети, що заважають роботі. Сторонні особи і працівники, не зайняті збиранням, не повинні знаходитися в приміщенні.

Вимоги безпеки перед початком роботи

Перед початком роботи кормороздавача перевіряють його технічну справність і пробують його на холостому ході. Пуск у роботу кормороздавача здійснюється по заздалегідь установленому сигналі; під час його роботи обслуговуючому персоналу забороняється знаходитися на шляху руху, а також очищати годівниці і поїлки.

Для створень безпечних умов праці у вівчарнях при обслуговуванні технологічного устаткування забезпечити чітку і безвідмовну роботу систем автоматичного керування процесами виробництва: роздачі корму, збирання гною, вентиляції й опалення, а також своєчасне проведення регулювань, налагодження і технічного обслуговування засобів механізації, виконання ремонтних операцій і встановленого режиму експлуатації механізмів.

Вимоги безпеки під час роботи

Під час роботи збиранні гною з вівчарень усі механізми повинні бути підняті до стелі, тому необхідно встановити противаги для кожного виду устаткування і стежити за надійністю їхнього кріплення до стелі.

Після збирання гною у вівчарнях необхідно провести дезінфекцію приміщення й устаткування, провітрити приміщення й встановити устаткування. Встановлюють технологічне устаткування у вівчарнях не менше ніж двоє робітників, дотримуючись обережності при монтуванні кормороздавальних пристроїв, поїлок.

Вимоги безпеки в аварійних ситуаціях

У випадку аварійної ситуації в системі електропостачання (замикання проводів і т.п.) він зобов'язаний уміти відключити певну ділянку від зовнішньої електромережі, а після цього негайно сповістити про це працівникові електрообслуговування. Щити керування, повинні бути закриті. Оператор не повинен їх відкривати і доторкатися до встановлених у них приладів.

При виникненні пожежі в приміщенні працівники повинні повідомити в пожежну охорону і вживати заходи для ліквідації пожежі.

При нещасному випадку робітники повинні вміти надати першу допомогу потерпілому; а потім відправити його в лікарню

Вимоги безпеки праці після закінчення роботи

Після закінчення роботи необхідно постійно забезпечувати постійний контроль за технічним станом електроустаткування і своєчасному проведенні ремонтів. Необхідно оглядати й очищати електроустаткування один раз у три місяці. При оглядах перевіряють ізоляцію проводів, поверхню контактів магнітних пускачів, затягування контактних гвинтів приєднання проводів і надійність заземлення яке забезпечує безпеку роботи.

У вівчарських приміщеннях важливе значення має мікроклімат. При незадовільному санітарному стані, зокрема при підвищеній кількості вуглецю, аміаку й ін. шкідливих речовин значно погіршується самопочуття і працездатність робітників. Тому у вівчарнях потрібно приділяти увагу створенню оптимального мікроклімату, від чого залежить не тільки здоров'я працівників, але і продуктивність овець. Забороняється доступ обслуговуючого персоналу до роботи без спецодягу, спецвзуття і захисних засобів.

6.4. Заходи щодо поліпшення стану охорони праці в господарстві

Для поліпшення стану охорони праці на даному підприємстві рекомендуємо проведення наступних заходів:

1. Головному інженеру по охороні праці потрібно вчасно і якісно забезпечувати проведення інструктажів.
2. Розробити і затвердити інструкції з охорони праці по кожному виду робіт.
3. Не допускати використання механічного устаткування в несправному стані. Регулярно і ретельно перевіряти всі механізми, які використовують в вівчарнях.
4. Виділяти більше коштів на ремонт устаткування, придбання необхідного інвентарю і спецодягу для робітників.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

На підставі вищевикладеного матеріалу можна зробити наступні висновки:

1. ТОВ «Дніпро-Н» є середнім господарством з рослинництва та розведення овець.

2. Стадо представлено різними статевовіковими групами, де в структурі стада найбільшу кількість займають вівцематки і ремонтні ярки, які в сумі складають 76,7 % від загального поголів'я. Барани-плідники та ремонтні баранці в кількості 3,5 % від поголів'я забезпечують в повній мірі рівень відтворювальної здатності вівцематок.

3. Для покращення м'ясних якостей проведено схрещування вівцематок з баранами породи придніпровська м'ясна та отримано в середньому 125-127 ягнят на 100 маток.

4. Жива маса молодняку при народженні знаходилася на рівні 4,18-4,20 кг, у віці 30-днів різниця між групами за живою масою знаходилася в межах 2,4-2,6 %, з другого місяця, помісний молодняк перевищує своїх однолітків на 16,9 %, різниця у віці 6 місяців становить 18,9 %, а у віці 8 місяців – 18,5 %.

5. Настриг немітої вовни у помісей знаходився на рівні $4,48 \pm 0,45$ кг, що на 8,5 % більше ніж у чистопородних однолітків.

6. За передзабійною живою масою та масою туші помісний молодняк переважав аналогів АМД відповідно на 18,5 % та 23,7 % відповідно. Аналіз гатункового складу м'яса піддослідних овець свідчить, що 92,5 – 93,5 % м'яса у тушах баранчиків всіх генотипів віднесено до першого гатунку.

7. При переробці м'яса баранини нами передбачено виготовлення чіпсів та свіже-в'яленого м'яса. З м'язової тканини контрольної групи отримано 3,55 кг чіпсів проти 4,25 кг в дослідній групі. При виготовленні чіпсів втрати вологи складають 70 %, а у свіже-в'яленого м'яса – 50 %. Згідно технології свіже-в'яленого м'яса можна отримати у контролі 5,9 кг проти 7,08 кг у дослідній групі.

8. Загальна виручка від реалізації м'яса в туші одного помісного баранчика становить 2489,0 грн., що на 23,7 % більше, ніж від однолітків породи АМД. При цьому отримано прибуток який на 470,0 грн. вищий, ніж від реалізації чистопородного молодняка.

9. Виробництво чіпсів із м'яса баранини вказує на різницю між групами, яка становить 672 грн.; виробництво свіже-в'яленого м'яса вказує на різницю 849 грн. Порівнюючи вартість сировини та готової продукції різниця у контролі становить 1396,0 грн по чіпсам та 2236,0 грн по свіже-в'яленого м'ясу. Відповідна різниця в дослідній групі становить 1591, 0 грн по чіпсам та 2608,0 грн по свіже-в'яленому м'ясу.

ПРОПОЗИЦІЇ

З метою підвищення м'ясних якостей у овець рекомендуємо в господарствах різних форм власності проводити міжпородне схрещування вівцематок асканійської м'ясо-вовнової породи дніпропетровського типу з баранами-плідниками придніпровської м'ясної з подальшим використанням м'ясної сировини на виробництво свіже-в'яленого м'яса та чіпсів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бережнюк, Н. А. Використання ферментного препарату «Ладозим Респект» у годівлі овець. Аграрна наука та харчові технології.-2017. – 2019. – Вип. 1 (95). – С. 26-33.
2. Бінкевич В., Яценко, І. Вівчарство України: основні тенденції функціонування галузі. Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences. – 2015. – 17(1). – 212-220.
3. Вдовиченко, Ю., & Жарук, П. Генетичні ресурси овець в Україні. Вісник аграрної науки. – 97(5). – С. 38-44.
4. Жулінська, О. С., Дрозд, С. Л., & Могильницька, С. В. Аналіз показників відтворення в овець асканійської селекції. Біологія твари. – 2016. – 18(3). – С. 36.
5. Лесновська, О. В. Особливості вовнового покриву овець. Науково-технічний бюлетень Науково-дослідного центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК Дніпропетровського державного аграрно-економічного університету. – 2016. – 4 (№ 1). – С. 125-129.
6. Мамедов, С. М. (2021). Особливості продуктивності романівських овець в умовах Херсонської області. Таврійський науковий вісник. –2021. – (121). – С. 171-177.
7. Петришин, М., Седіло, Г., & Вовк, С. Продуктивні якості овець асканійської м'ясо-вовнової породи з кросбредною вовною в умовах лісостепової зони Карпатського регіону. Вісник аграрної науки. – 2022. – 100(12). – 21-27.
8. Польська, П. І. (2015). Вплив рівня годівлі асканійських м'ясо-вовнових овець на ефективність селекції. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва, – 2015. – (205). – 379-388.

9. Помітун, І., Корх, І., Косова, Н., Бойко, Н., Паньків, Л., & Рязанов, П. Формування м'ясності у баранців за різної інтенсивності росту і живої маси при забої. Вісник аграрної науки. –2019. – 97(5). – С. 31-37.

10. Похил, В. І., Лесновська О. В. (2013). Особливості росту і розвитку овець різних м'ясних генотипів. Тваринництво України. – 2013. – 11. – С. 7-10.

11. Похил В. І., Похил О. М. Нетрадиційні кормові засоби у годівлі овець. Theoretical and Applied Veterinary Medicine. – 2016. – 4.1. – 193-197.

12. Похил. В. І., Миколайчук. Л. П. М'ясна продуктивність молодняка овець різного походження, Theoretical and Applied Veterinary Medicine. – 2019. 8(1). – 26–30. <https://doi.org/10.32819/2020.81005>

13. Похил В. І., Похил О. М., Миколайчук Л. П., Павленко Р. А. (2020). Вплив кормової добавки органічного походження на статеву активність баранів-плідників. Bulletin of Sumy National Agrarian University. The series: Livestock. – 2020. – (3 (42)). – С. 57-62.

14. Похил В. І., Похил О. М., Миколайчук Л. П. Методологічні основи формування м'ясного вівчарства України. Розвиток Придніпровського регіону: агроекологічний аспект: монографія / Під заг. ред. Проф. А. С. Кобця; відпов. ред.: проф. Д. М. Онопрієнко та ін. Дніпро: Ліра. – 2021. – с. 632-649. ISBN 978-966-981-552-1

15. Похил В. І., Миколайчук Л. П. Особливості росту та розвитку у молодняка овець різного походження. Technological innovation: engineering, manufacturing, agricultural complex and zoology : Collective Scientific Monograph. Dallas 2021. – С. 2–15. ISBN 978-1-64871-458-0 DOI 10.36074/ti:emacaz.ed-1

16. Решетніченко, О., Скрипка, М., Різнічук, І., & Калиниченко, Г. Відтворювальна здатність маток цигайської породи при схрещуванні з баранами гісарської і мереноладшаф порід. Аграрний вісник Причорномор'я. – 2022. – С. 102-103.

17. Сидір, Н. П., & Стапай, П. В. Хімічний склад і біологічна цінність молока овець породи прекос за умов згодовування їм підвищених рівнів макро-і мікроелементів та фільтроперліту. Наук.-техн. бюл. Інституту біології тварин НААН. – 2012. – С. 49-54.

18. Скалій, І. Вплив повноцінності годівлі вівцематок на їх продуктивність та якість приплоду. Матеріали III Міжнародної студентської науково-технічної конференції «Природничі та гуманітарні науки. Актуальні питання». – 2020. – С. 242

19. Сокол, О. Соціально-економічні результати реформування вівчарства в Україні [Текст] / О. Сокол // Тваринництво України. – 2004. – № 12. – С. 5.

20. Ткачук, В.М. Економічна ефективність застосування сухих яблучних вичавок у годівлі овець / В.М. Ткачук // Науковий вісник ЛНУВМБТ ім. С.З. Гжицького. – 2013. – №1. – С. 195-198.

21. Феденко, Є. П., & Яковчук, В. С. Використання полину австрійського у годівлі овець. Науковий журнал «Тваринництво та технології харчових продуктів». –2017. – (271). – С. 35-44.

22. Шелест Л. Технічні вимоги на м'ясо ягнят і молодих овець [Текст] / Л. Шелест // Пропозиція. – 2001. – №5. – С. 74.

23. Andreeva, A.V. Effect of Probiotic Preparations on the Intestinal Microbiome / A.V. Andreeva, O.N. Nikolaeva, E.R. Ismagilova, V.R. Tuktarov, R.G. Fazlayev, A.I. Ivanov, O.M. Altynbekov, G.M. Sultangazin, I.M. Urmanov, A.Z. Khakimova // Journal of Engineering and Applied Sciences. – 2018. – 13 – P. 6467-6472.

24. Bogatirev, A. B. New Principles for Ensuring the Biological Safety of Raw Materials and Products of Animal Origin / A. B. Bogatirev, S. A. Emelyanov, . N. Skorykh [et al.] // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2018. – Vol. 9(5). – P. 1106-1109.

25. 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.

26. Iovenko, V. M., Yakovchuk, H. O., & Hladii, I. A. (2021). Method for assessing and predicting the level of the sheep meat productivity development. Науковий вісник «Асканія-Нова», – 2021. – С.111.

27. Mironova, I.V. Digestibility and use of nutrients and feed energy in the diet of lambs fed the supplements «Glaucanit» and 'Biogumitel' / I.V. Mironova, S.R. Ziyangirova, D.A. Blagov, A.A. Nigmatyanov, Z.A. Galieva, I.R. Gazeev, Z.R. Zakirova, A.Y. Gizatov, E.N. Chernenkov, N.N. Novikov // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. – 2019. – № 10 (2). – P. 71-76.

28. Muir, S. K., Behrendt, R., Moniruzzaman, M., Kearney, G., & Knight, M. I. Automated feeding of sheep. 2. Feeding behaviour influences the methane emissions of sheep offered restricted diets. Animal Production Science. – 2022. – 62(1). – 55. <https://doi.org/10.1071/an20634>

29. Pokhyl V., Mykolaychuk L. Methods of improvement of the meat productivity of sheep. International Scientific Conference Scientific Development of New Eastern Europe: Conference Proceedings, Part II, April 6th. – 2019. – pp. 107-110. Riga, Latvia: Baltija Publishing. DOI: <https://doi.org/10.30525/978-9934-571-89-3>

30. Pokhyl V. I., Mykolaichuk L. P. Methodological fundamentals of the creation of specialized meat branch in sheep breeding of the Dnipro region Scientific developments of Ukraine and EU in the area of natural sciences :Collective monograph. Riga : Izdevniecība «Baltija Publishing». – 2020. – pp. 581-597. DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-588-73-0/2.10>

31. Rankins, D. L., & Pugh, D. G. Feeding and Nutrition. Sheep and Goat Medicine. – 2012. – P. 18–49. <https://doi.org/10.1016/b978-1-4377-2353-3.10002-2>.

32. Reddy, P. B. Improving Meat Productivity of Sheep under Smallholder System in India with Crop Residues Based Complete Feed / P. B. Reddy, P. S. Girish, C. Ramakrishna // *Indian J. Anim. Nutr.* – 2018. – № 35 (1). – P. 125-128.
331. Sheep Quality: Effect of Breed, Genetic Type, Gender, and Age on Meat Quality. *Meat Quality*. – 2015. – P. 408–433. <https://doi.org/10.1201/b19250-17>
34. Svistula, M.M. The productivity and metabolism in ewes lambs with different levels of the essential amino acids and biogenic minerals in a ration / M.M. Svistula, D.V. Yefremov, S.V. Gorb // *Науковий вісник «Асканія-Нова»*. – 2016. – № 9. – С. 102-110.
35. Studying Meat Productivity and Morphological Indicators of Sheep by Biophysical Methods / M. A. Afanasev, L. N. Skorykh, D. V. Kovalenko [et al.] // *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. – 2018. – May-June. – № 9(3). – P. 713.
36. Trukhachev, V. I., Porublyov, V. A., Agarkov, N. V., & Botasheva, T. I. Effect of feeding the sheep at different ages on morphometric indices of duodenum. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. – 2017. – 8(1). – P. 1831-1835.
37. Walker, Gordon, & Pérez-Barbería. (2004). Sex Differences in Feeding Behaviour at Feeding Station Scale in Soay Sheep (*Ovis Aries*). *Behaviour*. – 2004. – 141(8). – P. 999–1020. <https://doi.org/10.1163/1568539042360143>



Рис. 3. Варильно-сушильна камера з димогенератором



Рис. 4. Куттер



Рис. 5. Вакууматор



Рис. 6. Шнековий наповнювач, 2800 кг/год



Рис. 7. Напівавтоматичний кліпсатор



Рис. 8. Подрібнювач



Рис. 9. М'ясорубка 100

ДКПП 10.13.13

ДОДАТОК Г
УКНД 67.120.10

ЗАТВЕРДЖУЮ
Фізична особа-підприємець
Д.В. Орел
«17» 04. 2020 р.

ПРОДУКТИ М'ЯСНІ В'ЯЛЕНІ ТА СУШЕНІ

Технічні умови

ТУ У 10.1-36053942-001:2019

(Вперше)

Дата надання чинності 17.04. 2020 р.
Без обмеження чинності

РОЗРОБЛЕНО
Фізична особа-підприємець»
Орел Данило Вікторович
«17» 04. 2020 р.