

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

УДК 636.32/38.082.2

ПОГОДЖЕНО
Декан факультету
тваринництва та водних біоресурсів
(назва факультету (ННІ))

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Завідувач кафедри
технологій у птахівництві, свинарстві та
вівчарстві
(назва кафедри)

Конonenко Р.В. (підпис) (ПІБ) 2023 р.

Лихач В.Я. (підпис) (ПІБ) 2023 р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: «**Формування перспективного багатоплідного напрямку продуктивності у вівчарстві**»

Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
(код і назва)

Освітня програма Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
(назва)

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Гарант освітньої програми:
доктор с.-г. н., професор (науковий ступінь та вчене звання)

Лихач А.В. (підпис) (ПІБ)

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи:

кандидат с.-г. н., доцент (науковий ступінь та вчене звання) (підпис) (ПІБ)

Богданова Н.В. (підпис) (ПІБ)

Виконала (підпис) (ПІБ студента)

Патейчук А.С. (підпис) (ПІБ студента)

КИЇВ – 2023

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ

І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри технологій у
птахівництві, свинарстві та вівчарстві
Доктор с.-г. н., професор Дихач В. Я.
науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ІПБ)
“13” грудня 2022 року

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

ПАТЕЙЧУК АННІ СЕРГІЇВНІ

Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
(код і назва)

Освітня програма Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва
(назва)

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Тема магістерської кваліфікаційної роботи: **«Формування перспективного багатоплідного напрямку продуктивності у вівчарстві»**

затверджена наказом ректора НУБіП України від “7” грудня 2022 р. № 1822 С

Термін подання завершеної роботи на кафедру

23.10.2023 р.
(рік, місяць, число)

Вихідні дані до магістерської кваліфікаційної роботи: дані первинного зоотехнічного обліку продуктивності овець у господарстві

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. аналіз використання генофонду романівських овець
2. аналіз виробничої діяльності у ТОВ «СмартАгроТренд»
3. дослідження відтворювальної здатності маток романівської породи
4. економічна ефективність виробництва продукції вівчарства

Перелік графічного матеріалу (за потреби) отримані результати досліджень подати у вигляді таблиць і графіків

Дата видачі завдання “13” грудня 2022 р.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

(підпис)

Богданова Н.В.
(прізвище та ініціали)

Завдання прийняв до виконання

(підпис)

Патейчук А.С.
(прізвище та ініціали студента)

РЕФЕРАТ	4
ВСТУП	8
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА ОБГРУНТУВАННЯ ТЕМИ РОБОТИ	11
1.1. Тенденції розвитку вівчарства в світі та в Україні	11
1.2. Особливості овець романівської породи	12
1.3. Використання генофонду романівських овець	16
1.4. Узагальнення до першого розділу роботи	21
2. МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ	22
2.1. Загальні відомості про товариство «СмартАгроТренд»	22
2.2. Методика досліджень	26
3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇЇ ОБГОВОРЕННЯ	29
3.1. Продуктивність овець романівської породи у ТОВ «СмартАгроТренд»	26
3.2. Відтворювальна здатність вівцематок романівської породи	31
3.3. Ріст молодняку овець романівської породи	36
3.4. Економічна ефективність виробництва продукції вівчарства у ТОВ «СмартАгроТренд»	37
3.5. Узагальнення до третього розділу роботи	39
ВИСНОВКИ І ПРОНОЗИЦІЇ	40
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	42
ДОДАТКИ	52

РЕФЕРАТ

НУБІП України

Магістерська робота складається із вступу та основної частини (огляду літератури за темою, загальної методики і основних методів досліджень, результатів досліджень, аналізу і узагальнення результатів досліджень, висновків та пропозицій виробництву, списку використаних джерел).

НУБІП України

Робота виконана за матеріалами виробничої діяльності ТОВ «СмартАгроТренд» Шепетівського району, Хмельницької області. Основний зміст роботи викладена на 51 сторінці комп'ютерного тексту, містить 9 рисунків

НУБІП України

та 7 таблиць, список використаних джерел включає 86 найменувань.

НУБІП України

Фактичні показники живої маси маток на 2,3% переважають мінімальні вимоги встановлені для I класу; за настригом немитої вовни – на 51,8%. За живою масою барани-плідники в середньому перевищують вимоги класу еліта на 13,6%; за настригом вовни барани поступаються елітним тваринам на 11,4%, але перевищують вимоги I класу на 40,9%. Баранці і ярки у віці 8-9 місяців перевищують показники I класу за живою масою відповідно на 53,8 і 43,7% та показники класу еліта відповідно на 37,6 і 30,6%.

НУБІП України

За показниками живої маси дорослі барани і матки переважають молодняк у 1,5 і 1,13 рази відповідно. Встановлено відносно невисокі показники мінливості живої маси овець по стаду. Коефіцієнти варіації цієї ознаки коливаються від 6,7 до 8,94%. Мінімальні абсолютні показники живої маси у основних виробничих груп тварин в стаді коливаються від 39 до 72 кг, а максимальні – від 51 до 87 кг.

НУБІП України

Величина коефіцієнтів варіації річного настригу вовни коливається від 9,11 до 9,73%. По групах овець мінімальні абсолютні показники річного настригу вовни коливаються від 2,1 до 2,6 кг, а максимальні від 2,9 до 3,4 кг.

НУБІП України

Жива маса новонароджених ягнят середньому становить 2,6 кг. Найвищу живу масу при народженні мають ягнята, що народжені одинаками. Одинаки переважали своїх двійневих ровесників на 0,5 кг ($P=0,90$). Між двійнями і

трійнями виявлена незначна, але достовірна різниця ($P > 0,90$). Зі збільшенням кількості ягнят у приплоді зростає мінливість живої маси, у одинаків становить 18,4%, у двієнь – 18,7, у трієнь – 21,3, а при народженні 4 ягнят і більше – 22,6%.

Багатоплідність маток в середньому становить 1,88 голови, з коливаннями за роками від 1,70 до 1,98 ягняти. У 2022 р. зареєстровано найвищу багатоплідність маток – 1,98 ягняти, що було на 0,28 голови або на 16,5% більше порівняно з показниками 2021 р. Значення показників 2023 і 2022 рр. знаходяться майже на рівні.

Багатоплідність романівських маток підвищується з кожним наступним ягнінням, досягаючи максимуму у 5-річному віці і старше – 2,17 ягняти проти 1,92 ягняти у віці два роки. У 2023 році від романівської матки за одне ягніння у 8,67% окотів отримано одне ягня, два ягняти – 14,5% окотів, три – 73,6%, чотири і більше – 3,23 %.

Ключові слова: вівчарство, багатоплідність, романівські вівці, жива маса.

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ

ABSTRACT

The master's thesis consists of an introduction and the main part (review of the literature on the topic, general methodology and basic research methods, research results, analysis and generalization of research results, conclusions and proposals for production, a list of used sources).

The work was performed based on the materials of the production activity of SmartAgroTrend LLC, Shepetivskiyi district, Khmelnytskyi region. The work is presented on 51 pages of computer text, contains 9 figures and 7 tables, the list of used sources includes 86 names.

The actual indicators of live weight of ewes exceed the minimum requirements established for the 1st class by 2.3%, by shearing unwashed wool - by 51.8%. By live weight, breeder rams on average exceed the requirements of the elite class by 13.6%; in terms of wool shearing, rams are inferior to elite animals by 11.4%, but exceed the requirements of class I by 40.9%. Rams and yarks at the age of 8-9 months exceed the indicators of the I class by live weight, respectively, by 53.8 and 43.7%, and the indicators of the elite class, respectively, by 37.6 and 30.6%.

In terms of live weight, adult rams and ewes outnumber young by 1.5 and 1.13 times, respectively. Relatively low indicators of variability of live weight of sheep per herd were established. The coefficients of variation of this feature range from 6.7 to 8.94%. The minimum absolute indicators of live weight in the main production groups of animals in the herd range from 39 to 72 kg, and the maximum - from 51 to 87 kg.

The value of the coefficients of variation of the annual shearing of wool ranges from 9.11 to 9.73%. By sheep group, the minimum absolute indicators of annual wool shearing range from 2.1 to 2.6 kg, and the maximum from 2.9 to 3.4 kg.

The average live weight of newborn lambs is 2.6 kg. Lambs born alone have the highest live weight at birth. Singles outweighed their twin peers by 0.5 kg ($P=0.90$). A slight but significant difference was found between twins and triplets ($P>0.90$). With

the increase in the number of lambs in the brood, the variability of live weight increases, in singles it is 18.4%, in twins - 18.7, in triplets - 21.3, and when 4 or more lambs are born - 22.6%.

The multifertility of ewes averages 1.88 lambs, with fluctuations over the years from 1.70 to 1.98 lambs. In 2022, the highest multifertility of ewes was registered - 1.98 lambs, which was 0.28 heads or 16.5% more compared to the indicators of 2021. The values of the indicators of 2023 and 2022 are almost at the same level.

The multifertility of Romanov ewes increases with each subsequent lambing, reaching a maximum at the age of 5 years and older - 2.17 lambs against 1.92 lambs at the age of two years. In 2023, one lamb was obtained from a Romanov mother for one lambing in 8.67% of litters, two lambs - 14.5% of litters, three - 73.6%, four or more - 3.23%.

Key words: sheep breeding, multifertility, Romanov sheep, livestock.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ВСТУП

НУБІП України

Вівчарство історично було традиційним і важливим напрямом у тваринництві України. Однак, складна соціально-економічна ситуація 90-х років минулого століття у сільському господарстві України позначилась на тенденціях

НУБІП України

його розвитку. Значно скоротилось поголів'я овець, відповідно зменшилось і виробництво продукції. Серед основних причин заїпаду галузі – відміна держзамовлення на вовну та іншу вівчарську продукцію; відсутність у

НУБІП України

товаровиробників зацікавленості у розведенні овець через необдуману цінову політику та збитковість продукції. Однак, аналіз сучасного стану вівчарства свідчить про те, що об'єктивних причин для недооцінки цієї галузі не існує.

НУБІП України

У більшості країн світу встановились певні тенденції у розвитку цього напрямку тваринництва, які відповідають природно-кліматичним і економічним умовам. У першу чергу розвиток вівчарства залежить від попиту та пропозиції на

НУБІП України

продукцію (овече молоко, м'ясо, вовна), а також кон'юнктури ринку [1]. Переважна більшість країн світу народжує поголів'я овець. За останні десять років у світовому вівчарстві відбулися значні зміни. Варто відзначити, що поголів'я

НУБІП України

овець збільшилося на 3,2%, виробництво баранини – 5, овечого молока – 19,7%, при цьому виробництво вовни зменшилося на 11,6% [71]. Слід також зазначити, що продукція українського вівчарства користується сталим попитом на світовому ринку [47]. Предметом експорту є як живі тварини, так і м'ясо (баранина).

НУБІП України

Упродовж 2016-2020 рр. обсяги експорту живих тварин у грошовому еквіваленті зросли в 2,4 раза, і за даними Державної митної служби України в 2020 року становили 3,7 млн доларів USD [9]. Це спонукає виробників до розведення

НУБІП України

порід овець з більш високою плодючістю, скоростиглістю та молочністю.

НУБІП України

Інтенсивне створення нових порід овець спеціалізованого м'ясного напрямку продуктивності, а також покращення існуючих щодо підвищення показників інтенсивності росту, відгодівельних і м'ясних якостей є одним із

пріоритетів, який обумовлений ринком, коли попит на м'ясо перевищує потребу у вовні, і така ситуація ледве чи зміниться найближчим часом [3].

Романівські вівці мають статус тварин з дуже високою плодючістю, асканійська каракульська порода має високу, рента порід і типів – середню. Саме тому фахівці вважають романівську породу овець однією з найперспективніших в Україні [8, 14, 15, 16, 36, 39]. Її можна розводити в чистоті, а також використовувати з метою підвищення плодючості інших порід і типів овець у різних варіантах схрещування [34].

Продуктивні особливості овець романівської породи детально вивчені В. Сухарльовим в умовах Сумської області [53]. На думку вченого, враховуючи ситуацію, що склалася на ринку вівчарської продукції, значною перевагою цих овець є те, що за рахунок плодючості (200-500%) можна виробити 100 кг і більше ягнятини в рік у живій масі на вівцематку. У зв'язку з цим дослідження, спрямовані на вивчення продуктивних ознак цієї унікальної породи, здатної у конкретному регіоні забезпечити максимальну конверсію поживних речовин корму у м'ясо є актуальними. Також, за рекомендаціями Туринського В.М. [58], у даний час доцільно створювати мережі високо-технологічних модулів спеціалізованих перспективних напрямів продуктивності (м'ясного, молочного та багатоплідного).

Враховуючи вищезазначене, мета нашої роботи – проаналізувати тенденції формування напрямку вівчарства та дослідити основні показники продуктивності овець романівської породи в умовах племінного репродуктора ТОВ «СмартАгроТренд» Шепетівського району, Хмельницької області.

Відповідно до вказаної мети поставлені такі основні завдання:

- оцінка основних господарсько-корисних ознак продуктивності овець романівської породи;
- дослідити динаміку росту ягнят та проаналізувати показники їх збереженості;

- проаналізувати показники економічної діяльності щодо виробництва продукції вівчарства в умовах даного господарства.

Об'єкт дослідження: вівці романівської породи.

Предмет дослідження. Рівень продуктивності овець романівської породи.

Методи досліджень. У роботі використано загальноприйняті методи досліджень: зоотехнічні, біометричні та аналітичні (огляд літератури та узагальнення результатів власних досліджень).

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ ТА ОБГРУНТУВАННЯ ТЕМИ РОБОТИ

1.1. Тенденції розвитку вівчарства в світі та в Україні

Вузька спеціалізація у вівчарстві за вовною продуктивністю вже є неконкурентоспроможною як на світовому так і на внутрішньому ринках.

Рентабельності досягають за рахунок підвищення виробництва, в першу чергу м'ясної та молочної продуктивності овець. Практика високорозвинених країн – Франції, Іспанії, Італії, Німеччини та Нової Зеландії свідчить, що розвиток саме молочного і м'ясного вівчарства із сучасною технологією виробництва та

переробки є економічно вигідним напрямом [60, 71]. У 2019 році в світі вироблено 9,92 млн тонн баранини (*Faostat, 2020*), що відповідно на 41,1%, 28,5 і 17,0% більше ніж у 1990-у, 2000-у і 2010-у роках. Виробництво вовни за досліджуемий період навпаки зменшилось на 48,6% проти 1990 року, 25,9 – 2000-

го, 14,9% – 2010-го. За останні 29 років обсяги виробництва овечого молока в світі зросли в 1,32 рази. Найбільше його отримують (*Faostat, 2020*) у Туреччині (1,52 млн т), Китаї (1,17), Греції (944,3 тис. т), Сирії (574,4), Іспанії (563,5), Італії (493,9) та Румунії (425,5 тис. т). Також спостерігається стійка тенденція до

збільшення виробництва молока в Європі. У 2019 році в цьому регіоні одержали понад 3,1 млн тонн овечого молока, що відповідно на 3,24 і 8,7% більше порівняно з 1990-м та 2000-м роками.

Результати проведеного аналізу показують значні коливання (від 14,9 до 51,6 тис. т.) як у бік збільшення, так і зменшення обсягів виробництва молока

овець в Україні за період з 2000-го по 2019 рік [71]. Але найвищого рівня виробництва овечого молока досягнули у 2010 році – 51,6 тис. т. За вказаний період спад виробництва за цим показником становить 15,3%. Це значно пов'язано із тим, що у 2011 році в Україні повністю припинили державну фінансову підтримку вівчарства. Як наслідок, у 2019 р. скоротилась чисельність

поголів'я овець проти 2010 р. на 41,6% [60, 71].

Останнім часом, з метою збільшення виробництва баранини значної уваги в селекційній роботі з вівцями різних порід надається показникам вгодованості вівцематок перед осіменінням, їх багатоплідності та збереження ягнят до відлучення, а також живої маси ягнят при народженні та відлученні, інтенсивності їх росту за цей період [11, 12, 31, 66, 67, 68].

У якості важливих факторів впливу щодо реалізації потенціалу м'ясної продуктивності овець [69, 75] враховуються також умови середовища застосовувані системи схрещування та попередньої оцінки і добору тварин з використанням індексів.

За останні двадцять років в Україну завезено ряд порід зарубіжної селекції (в основному м'ясного напрямку продуктивності) – олібс, шароле тексель, вандей, дорпер, міриноландшаф; молочного – породу лакон. З використанням м'ясних овець олібс і шароле створено нову придніпровську м'ясну породу овець [39]. Як зазначалося вище, у сучасних умовах світового та вітчизняного ринку найліквіднішою продукцією вівчарства є ягнятина і баранина, а також продукція, вироблена з молока овець, світове виробництво якої щороку зростає. Саме цей чинник свідчить, що пріоритетним напрямом розвитку галузі має стати виробництво ягнятини, баранини та молочних продуктів з овечого молока, зі збереженням якісних характеристик вовнової, смушкової та хулової сировини.

1.2. Особливості овець романівської породи

Романівська порода овець є унікальною аборигенною породою бувшої Ярославської губернії. Вона створена шляхом народної селекції північних короткохвостих овець. Порода відома як одна із найбільш плідних у світі – 200–300%. Вівцематки поліестричні, статева зрілість у овець настає рано – у віці 3,5–4 міс. Уже у 5-6 міс ярочок романівської породи можна парувати, однак це робити недоцільно, так як вони приносять нежиттєздатне потомство і самі в подальшому погано розвиваються.

Романівська порода овець вперше була завезена в Україну в 1991 році професором Харківської державної зооветеринарної академії В.О. Сухарльовим, який детально вивчав (упродовж 1991-2014 рр.) продуктивні особливості цих овець. Так, встановлено [49], що жива маса ягнят у 100-денному віці від малоплідних окотів досягає 25 кг, багатоплідних – 16 кг. За 100 днів лактації романівські матки продукують від 100 до 400 кг молока, що дає їм змогу вигодовувати до 3-х ягнят. Середній добовий надій романівської вівцематки становить 1,3–1,4 кг молока. Жива маса дорослих баранів-плідників становить 69–72 кг, вівцематок – 50–53 кг. За умови достатньої і повноцінної годівлі жива

маса племінних тварин значно більша. Середньодобовий приріст живої маси молодняка, навіть за помірної відгодівлі, досягає 140–170 г. Жива маса баранців у віці 6–7 місяців становить 35 кг і більше, а забійний вихід – до 50%. Овчини, одержані від романівських ягнят на 10–40% легші від показника ровесників інших порід. Вовна романівських овець відрізняється від іншої грубої вовни тим, що має багато пуху (80-95%) і мало ості. Ость коротша за пух у 2-3 рази і саме тому вовна не звалюється (ость міцно підтримує пухові волокна) [49]. За визначенням [48, 52], усі ці характеристики дають підставу віднести романівську породу овець до шубно-м'ясного виробничого напрямку.

Романівських овець можна парувати упродовж року з часовим інтервалом статевого спокою з квітня по липень. У цей період у маток спостерігається зниження статевої активності, однак повного статевого спокою, як правило, не спостерігається. Найбільшу плодючість матки мають при ягнінні у лютому, березні і квітні (250%), за умови якщо їх парувати в осінні місяці (вересень-жовтень). При паруванні у листопаді плодючість маток найнижча – 210% [50].

Романівські вівці мають високу адаптаційну здатність. Досліджували [56] продуктивні якості овець романівської породи в умовах Полісся України.

Установлено, що тривалість суягности у романівських вівцематок варіює у межах від 140 до 150 днів. Вихід молодняка на 100 маток становить 257 гол. За одне

ягніння від романівських вівцематок отримували 2 ягняти у 54% окотів, 3 ягняти – у 22%, більше 4 ягнят – у 4% окотів. Також цими дослідженнями встановлено, що жива маса баранів-плідників у середньому становить 72,4 кг, вівцематок – 48,5 кг. Жива маса ягнят-одинаків досягає 3,4 кг, двійнят – 2,9, трійнят – 2,4 кг.

Молодняк овець романівської породи при відлученні у 100 днів мав живу масу 18 кг. Найбільший абсолютний приріст живої маси молодняку спостерігали за період 4–7 місяців (11,2 кг), абсолютний приріст живої маси від народження до 7-місячного віку становив 26,5 кг. При цьому середньодобовий приріст складав 126 г. Від баранів-плідників одержано в середньому 2,5 кг вовни, вівцематок – 1,2 кг [56].

Дослідженнями [24] виявлено досить високі відтворні якості у овець романівської породи в умовах Херсонської області. За перші два роки вирощування плодючість становила понад 178%, за третій – 203%; збереженість ягнят була на рівні 85%; частка багатоплідних окотів склала понад 15%.

Вівцематки романівської породи мають досить високу індивідуальну мінливість за молочною продуктивністю, з коливанням показників за даною ознакою у межах 134,5-226,0 кг за лактацію [33]. Так, молочність вівцематок першої лактації знаходиться на рівні 127,0 кг. Показник молочності маток другої і третьої лактації перевищує першу на 8,7% та 14,2% відповідно. За вмістом жиру і білку в молоці підслідних вівцематок зберігаються закономірності, характерні для інших видів жуйних тварин, де рівень даних показників до кінця лактації збільшується, сягаючи максимуму, і, навпаки, відсоток лактози і золи зменшується. Вміст сухої речовини в молоці варіює у межах 17,97–18,97%. Енергетична цінність молока вівцематок становить 100,9 ккал на 100 гр. Із зменшенням надойв у кінці лактації енергетична цінність молока збільшується на 8,4% [33].

З віком у маток романівської породи відбувається зміна хімічного складу молока. Проведено порівняльний аналіз хімічного складу молока 1,5-річних і 3,5-

4-річних вівцематок, і зроблено висновок, що вміст жиру в молоці з віком збільшується (6,45% – у віці 1,5 року і 6,60% – у 3,5–4 роки), вміст білка зменшується (5,20 проти 4,78% відповідно), вміст лактози (молочного цукру) збільшується несуттєво (4,77 проти 4,98% відповідно) [33]. Зазначається [29, 30], що рівень молочності маток має особливо важливе значення для ягнят у перший місяць постнатального періоду. Кількість молока, яку споживають ягнята в підсисний період, впливає на їх подальший ріст і розвиток, а також на біологічну і харчову цінність ягнятини [31].

У свій час Сухарльов В.А. [50] акцентував увагу на тому, що розводити овець романівської породи треба насамперед у лісостеповій та поліській зонах України, де клімат є менш посушливий. Роботу з породою слід проводити, створивши племзавод і репродуктивні стада з метою поширення племінних овець у різні регіони України. Також важливо проводити лінійне розведення, уникати інбридингу і мати в стадах тільки міцний тип овець. На перспективу доцільно створити український багатоплідний тип романівських овець, який може перерости і в породу

1.3. Використання генофонду романівських овець

Останнім часом широко використовують схрещування маток з недостатньою плодючістю з баранами багатоплідних порід, у тому числі з романівською багатоплідною [38]. Таке схрещування може забезпечити за проміжного типу успадкування підвищення багатоплідності вже у першому поколінні до 150-165% порівняно зі 120-125% у вихідних материнських форм. Цим може бути вирішено питання створення нових ліній, типів овець з підвищеною плодючістю, зберігаючи при цьому цінні якості материнської породи та збільшення виробництва баранини і ягнятини [37].

З історії вівчарства відомо, що в Україні, в Інституті тваринництва степових районів “Асканія-Нова”, під керівництвом академіка М.Ф. Іванова, у 1933-1935

рр. для підвищення плодючості каракульських овець вперше використали баранів-плідників романівської породи. Вчені-селекціонери продовжили цю роботу і використовуючи методику М.В. Іванова, шляхом відтворювального схрещування каракульської та романівської порід у 1970 році було апробовано новий тип асканійського багатоплідного каракулю, який поєднував у собі добрі якості каракулю з високою плодючістю. У подальшому довготривале розведення багатоплідних каракульських овець забезпечило успішне створення асканійської каракульської породи, що підтверджено висновками державної експертної комісії при апробації виведеної асканійської каракульської породи, яку проведено 2008 року та затверджено рішенням науково-технічної ради і наказом Мінагрополітики у 2009 році [18].

Також, прикладом створення багатоплідної породи овець на основі використання генотипу романської породи та м'ясних порід у Франції є порода INRA-401, плодючість маток у якої знаходиться на рівні 210-215% у розрахунку на кожну сотню [37].

Дослідженнями [36] доведено, що інтенсифікації селекційного процесу на підвищення багатоплідності овець породи прекос можна досягти за використання схрещування з вівцями романівської породи.

Проведено дослідження з визначення параметрів продуктивності помісей, одержаних при кросбридингу прекос x романівська за ознаками типу народження, інтенсивності росту, багатоплідності та якості вовни. Дослідження особливостей росту представлено за результатами оцінки живої маси різних за типом народження (одинаки, або двійні) ярок при народженні та у віці 1, 4 і 7 місяців. У цілому, ярки породи прекос за 7-місячний період мали більші середньодобові прирости, ніж їх помісні ровесниці. Різниця за цим показником серед однаків становила 6,4% між групами однаків та 7,9% між групами ярок, що були народжені у числі двієн. Разом з тим, як чистопородні, так і помісні ярки-

двійні перевищували за величиною середньодобових приростів ровесниць-одинаків за цей період на 10,1% (чистопородні прекос) та на 8,6% (помісні).

Досліджено [12] відтворювальну здатність вівцематок і збереженість приплоду овець породи прекос та сокільської смушкової породи за чистопородного розведення та за використання кросбридингу породи прекос з мериноландшаф та романівською породою.

Встановлено [12], що показники багатоплідності у розрізі порівнюваних груп овець мають певні межі варіювання, що обумовлено генотипом вівцематок.

Так, у сокільської породи вихід ягнят у розрахунку на сто маток, які ягнилися, був найменшим та склав 108,3 %, що на 16,5-17,2 абсолютних відсотки нижче, ніж у ровесниць породи (II), яких використовували у підборі до чистопородних (I) та (M) баранів і помісних плідників першого покоління $1/2M \times 1/2I$. Ці показники є характерними для даних порід. Невірогідне ж підвищення виходу ягнят у маток породи прекос, використаних у підборі до баранів (M) та $1/2M \times 1/2I$ може бути пояснено збільшенням гетерозиготності потомства, що напевне вплинуло на зниження смертності ягнят на ранніх стадіях їх ембріонального розвитку.

Максимальною у межах отари виявилася багатоплідність у групі помісних маток $3/4I \times 1/4P$, попередньо добраних за багатоплідністю та використаних у підборі до чистопородних баранів (I), що походять від багатоплідних матерів. За величиною різниці часток ($F=5,7$, $F_{st}=\{11,3; 6,8; 3,9\}$) вони вірогідно ($p \leq 0,05$), на 32,3 абсолютних відсотка, перевищували ровесниць породи прекос, яких використовували у підборі до чистопородних (II) плідників. Майже аналогічно, на 25,2 абсолютних відсотка, але невірогідно виявилася перевага маток $1/2I \times 1/2P$ та $1/2M \times 1/2I$, у підборі до яких було використано плідників (M). Зазначені відмінності обумовлені впливом генотипів більш багатоплідної романівської породи та мериноландшаф. Також встановлено, що помісні вівцематки $3/4I \times 1/4P$, яких використовували у підборі до чистопородних баранів (M) та помісних

плідників $1/2M \times 1/2P$, практично не відрізнялися за рівнем досліджуваної ознаки від вівцематок (П). Автор [12] зазначає, що помісні вівцематки $3/4P \times 1/4R$, яких використовували у підборі до чистопородних баранів (М) та помісних плідників $1/2M \times 1/2P$, практично не відрізнялись за рівнем досліджуваної ознаки від вівцематок (П).

Досліджено [23] вплив промислового схрещування на продуктивні якості чистопородних щигайських та помісних з романівською породою овець. Установлено, що помісні баранчики і ярочки мали живу масу при народженні 3,9 і 4,2 кг відповідно, що на 8,3 і 7,6 % вище, ніж у чистопородних ягнят.

Середньодобові прирости у помісних баранців становили 192 г, у ярочок – 171 г, що відповідно на 4,3 і 4,9 % більше, ніж у чистопородних ровесників. Доведено, що помісний молодняк характеризується кращою життєздатністю: збереженість ягнят до відлучення становила 132,2 % проти 115,3 % у чистопородних.

Вивчено [27, 28] рівень відтворювальної здатності вівцематок романівської породи першого та третього ягніння як при чистопородному розведенні так і при схрещуванні з баранами-плідниками породи гіссар. При чистопородному розведенні запліднюваність вівцематок першого ягніння склала 94,0%, а третього – 98,0%. Від маток третього ягніння було одержано на 31,9% ягнят більше в

порівнянні з кількістю молодняку від вівцематок першого ягніння. Частка вівцематок першого ягніння, що мали в приплоді одне ягня склала 53,2%, а багатоплідних 46,8%. У 14,3% повновікових вівцематок при ягніння мали 1 ягня, тоді як багатоплідних нараховувалось 53,2%. Збереженість ягнят до відлучення

склала 94,2–94,5% залежно від віку ягніння маток. При цьому плодючість вівцематок третього ягніння становила 185,7%, проти 146,8% у вівцематок першого ягніння. Показник плодючості романівських маток третього ягніння при чистопородному розведенні (185,7 гол.), а при їх схрещуванні з гіссарськими баранами – 162,5 %. Кількість малоплідних вівцематок становить 37,5%, а

багатоплідних 62,5%. Збереженість помісного молодняку складає 96,1% проти

94,5% у чистопородних однолітків. Прослідковується взаємозв'язок віку багатоплідних романівських вівцематок з показниками їх відтворювальної здатності і таким чином можна зробити висновок, що з віком ця величина поступово збільшується. Використання вівцематок романівської породи при промислового схрещуванні з баранами-плідниками породи гіссар дещо зменшує їх рівень відтворювальної здатності при добрій збереженості молодняку [27].

Багатоплідність та материнські якості овець залежать від породи, віку тварин, сезону проведення парувальної кампанії, а також низки факторів, обумовлених природним середовищем та технологією виробництва продукції.

Багатоплідність – кількісна, спадкова ознака. Про це свідчить наявність проміжного типу успадкування багатоплідності помісними вівцями, яких одержують у результаті схрещування овець багатоплідних та відносно малоплідних порід [36, 37].

Із розвитком молекулярно-генетичних досліджень, поглиблюються знання стосовно генетичної природи багатоплідності. Виявлено гени (Fee C, I, J, X2) та їх мутації, які контролюють прояв багатоплідності в таких породах овець як кембриджська, тока, яванезська, олкуска, белклеір, лакауне і ін. Визначення та використання таких генів дозволило значно збільшити репродуктивні якості в багатьох стадах та породах овець у світі [76]. Однак, за висновками цих авторів, неконтрольоване введення у стада овець вищезазначених генів багатоплідності може призвести до посилення селекційного тиску на інші ознаки, що спонукає до необхідності постійного проведення молекулярно-генетичного контролювання та всебічного вивчення зв'язків між основними ознаками продуктивності та відтворювальної здатності. При застосуванні ж чистопородного розведення, темпи збільшення багатоплідності в стадах є достатньо повільними навіть за систематичного добору в ряді поколінь тварин, які походять з числа двієн та мають високі власні показники багатоплідності в перші три роки племінного використання [35].

Тому значним резервом підвищення інтенсивності відтворення овець більшості вітчизняних порід є використання генетичного резерву багатоплідності романівської породи та інших порід, які в останні десятиріччя набувають поширення в Україні [38].

Також останнім часом розглядається актуальна проблема виявлення гена багатоплідності у овець романівської породи [76]. За результатами досліджень запропоновано новий діагностичний метод ідентифікації поліморфного гена кісткового морфогенетичного білка 15 (BMP-15), що впливає на продуктивність

у овець романівської породи. Виявлено частоти проявлення нормальних (дикого типу) і мутантних алелів і генотипів, присутніх у локусі, що відповідає за багатоплідність у овець. З урахуванням генотипів за локусом BMP-15 реєстрували кількісні показники, в тому числі кількість ягнят при народженні та відлученні, ялових і вибракуваних маток. Встановлено кореляційний зв'язок між

частотою проявлення та кількістю виведеного потомства, а також серед безплідних і вибракуваних романівських вівцематок. Виявлено, що найбільший відсоток виходу ягнят при народженні та при відлученні характерний для вівцематок, гомозиготних (MM) за мутантним алелем. На другому місці знаходяться тварини, віднесені до гетерозиготних генотипів (ГГ). Найбільший

відсоток вибракуваних і безплідних вівцематок зафіксовано у носіїв гомозиготи WW. На підставі отриманих результатів зроблено висновок про необхідність урахування генотипів за локусом BMP15 при відборі вівцематок на їх багатоплідність. Однак для поліпшення цієї продуктивності необхідні більш

грунтовні дослідження детермінованого феномену у овець романівської породи, оскільки зареєстрована багатоплідна вагітність у деяких вівцематок WW-групи [76].

1.4. Узагальнення до першого розділу роботи

У розділі «Огляд літератури» подано характеристику та використання генофонду овець романівської породи. Аналіз літературних джерел свідчить, що романівські вівці є унікальними за своїми продуктивно-біологічними особливостями. Романівка відповідає інтенсивному виробництву продукції, насамперед баранини та високоякісних овчин.

Науковці і практики одногласно вважають, що романівські вівці для України є перспективними. Нині романівська порода овець в Україні є офіційно визнаною. Вона може розводитись в чистоті, а також використовуватись для підвищення плідності деяких типів і порід овець.

За рекомендаціями професора Сухарьова В.А. [54] поширювати овець романівської породи треба насамперед у лісостеповій та поліській зонах України, де клімат менш посушливий. Роботу з породою слід проводити створивши племзавод і репродуктивні стада, з метою вирощування племінних тварин (баранців і ярок) і поширювати їх у різні регіони України. При цьому треба вести точне лінійне розведення, уникати інбридингу, бажано мати в стадах тільки міцний тип овець. На перспективу доцільно створити український багатоплідний тип овець, який може перерости і в породу.

У 2020 р. в Україні відновлена державна фінансова підтримка для бажаючих підприємців та фермерів розвивати вівчарство [59], приділяється увага організаційно-економічним заходам, залученню інвестицій, організації ринку продукції вівчарства. Отже, романівських овець слід поширювати в Україні з метою вирощування поголів'я овець, підвищення їх продуктивності, поліпшення якості готових товарів вітчизняного виробництва, підвищення конкурентоспроможності продукції вівчарства.

2. МАТЕРІАЛ ТА МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Загальні відомості про товариство «СмартАгроТренд»

Товариство з обмеженою відповідальністю (ТОВ) «СмартАгроТренд» створено у 2015 році. Його землекористування розташовано в селі Пидля Шепетівського району Хмельницької області (рис. 2.1.).



Рис. 2.1. Географічне розташування господарства

Хмельницька область розташована на південному заході Східноєвропейської рівнини в зонах лісостепу і мішаних лісів (Полісся). Територія господарства відноситься до аграрно-кліматичного району з помірно-континентального кліматом. Середньорічна температура повітря в середньому за роками складає 8,3 °С тепла, кількість опадів становить 674 міліметрів. Найтепліший місяць – липень, найхолодніший – січень. Вториння на Хмельниччину континентальних повітряних мас призводить до значних коливань температури повітря у всі пори року. Влітку повітря може нагріватись до +39°С (абсолютний максимум), а взимку охолоджуватись до -34°С (абсолютний мінімум). На території області випадає достатня кількість опадів. Найбільше їх на півночі, найменше – на півдні. Найбільша кількість опадів

випадає влітку, найменша – взимку. У літній період часто бувають зливи, грози, іноді – град. Сніговий покрив зазвичай утворюється у другій половині грудня і тримається, переважно, до першої декади березня. Товщина його незначна. Переважають сірі опідзолені ґрунти та чорноземи [45].

Станом на початок 2022 року у Хмельницькій області, по всіх категоріях господарств, утримувалося 223 тис. голів великої рогатої худоби, з них 123 тис. корів, 358 тис. голів свиней, 41 тис. голів овець і кіз та 6,2 млн голів птиці. У порівнянні до попереднього року поголів'я великої рогатої худоби збільшилося на 1,6 %, свиней – на 10,3 %, овець та кіз – на 23,8 %. Водночас поголів'я корів зменшилося на 0,4 %, птиці – на 6,6 % [45].

ТОВ «СмартАгроТренд» є суб'єктом племінної справи у вівчарстві з розведення овець романівської породи. Станом на 1 січня 2023 року загальна земельна площа господарства за даними державного обліку складала всього 25 га орендованої землі. У зв'язку з цим, основну частину грубих кормів, замітники овечого молока та повнораціонні комбикорми для усіх статевих і вікових груп закупаються у провідних українських і зарубіжних виробників.

Основний вид діяльності товариства є виробництво органічних добрив, азотних сполук та біогумусу. У рослинництві підприємство спеціалізується на вирощуванні: зернових і бобових культур; насіння олійних культур; овочів, коренеплодів і бульбоплодів; однорічних і багаторічних трав. У тваринництві – на племінному і товарному вівчарстві, розводять овець романівської породи з метою реалізації племінного молодняку (виконання статутної функції підприємства) та виробництві м'яса (баранини).

Станом на 01.01. 2023 р. поголів'я вівцематок у господарстві складало 36,0% від загальної чисельності основного стада. Слід зазначити, що з 2021 по 2023 рр. кількість овець у господарстві збільшилась у 2,28 рази (табл. 2.1.).

Таблиця 2.1.

Динаміка вирощування овець та реалізації племінного поголів'я

Роки	У тому числі						Реалізовано племінного молодняка, голів
	Всього овець, голів	барани-плідники	ремонтні барани	вівцематки	ремонтні ярки		
2021	1500	17	20	520	850	500	
2022	2115	23	25	720	1020	350	
2023	3425	32	45	1233	1500	35	
2023 у % до 2021	228,3	118,2	225,0	237,1	176,5	700	
р. 2023 у % до 2022	161,9	139,1	180,0	171,3	147,1		

Також у 2023 р. чисельність вівцематок у господарстві зростає на 713 голів або на 37,1%. Однак, у 2023 р. проти 2021 р. спостерігається зменшення реалізації племінних тварин. Відсутність суттєвого попиту на племінну продукцію обумовлено військовими діями на території України. На жаль тенденція зберігається, у 2023 р. під замовлення підготовлено до реалізації на плем'я всього 35 голів.

Запроваджена у ТОВ «СмартАгроТренд» технологія виробництва продукції вівчарства включає стійлово-пасовищну систему утримання овець. Відповідно до норм ВНТП-АПК-03.05 температура повітря та відносна вологість повітря у приміщеннях для баранів-плідників, суягних і холостих маток, ремонтного молодняка та відгодівельного поголів'я не нормується [6]. У овець є вільний доступ до відкритих вигульових майданчиків, облаштованих годівницями і напувалками (рис. 2.2.). У якості підстилки використовується солома. Її досипають 1-2 рази на тиждень, із розрахунку 0,5 кг на вівцю. Технологія передбачає також організацію однотипної годівлі овець упродовж року (рис. 2.3.).



Рис. 2.2. Годівля овець

У даному підприємстві розрахунок потреби в обмінній енергії для овець здійснюють за розробленою схемою [19]: для забезпечення життєдіяльності (0,42 МДж ОЕ, 2,3-2,8 г ПП на 1 кг жм^{0,75}) і на 1 кг овечого молока (6% жиру) – 7,5 МДж ОЕ, 60-90 г ПП, особливо у період лактації.

Виділяють такі періоди фізіологічного стану вівцематок: період від відлучення ягнят до кінця парувального сезону, період суягності (перші 12-13 та останні 7-8 тижнів) і період лактації. У перші два місяці лактації, у раціоні маток збільшують даванку концентратів. Даванка сіна залишається та, що й у другій половині суягності.

У молочний період годівля ягнят організована двома способами: утримання ягнят разом з матками (рис. 2.3.) і роздільне утримання – випоювання ягнят заміником овечого молока (рис. 2.4.).

У період утримання разом з матками, ягнята два тижні споживають тільки молоко матері, при цьому їх прирости становлять 150 г за добу. На один кілограм приросту витрачається приблизно 4–5 кг молока. Починаючи з двотижневого віку ягнят привчають до споживання сіна і концентрованих кормів. У кінці молочного періоду ягнятам дають гранульований корм.



Рис. 2.3. Вівцематка з ягнятами



Рис. 2.4. Випоювання замітника молока ягнятам

При розведенні овець у даному господарстві застосовують чистопородний метод з використанням баранів-плідників французької селекції та природне вільне парування овець. Щорічно в стадо вводиться 20% ремонтних ярок на заміну вибувних тварин з основного стада.

За даними матеріалів бонітування 2023 року до I класу віднесено 35,0% молодняку овець. Частка еліти становить 45%, другого класу – 12 і брак – 8%.

Згідно документації наявне поголів'я овець у господарстві зареєстроване і має свої ідентифікаційні номери. У тварин є бирки на вухах.

2.2. Методика досліджень

Дослідження за темою магістерської роботи проведено упродовж 2022-2023 рр. на тваринах різних статевих і вікових груп у кількості 3425 голів, у тому числі 1233 вівцематки. Схему досліджень наведено на рис. 2.5.

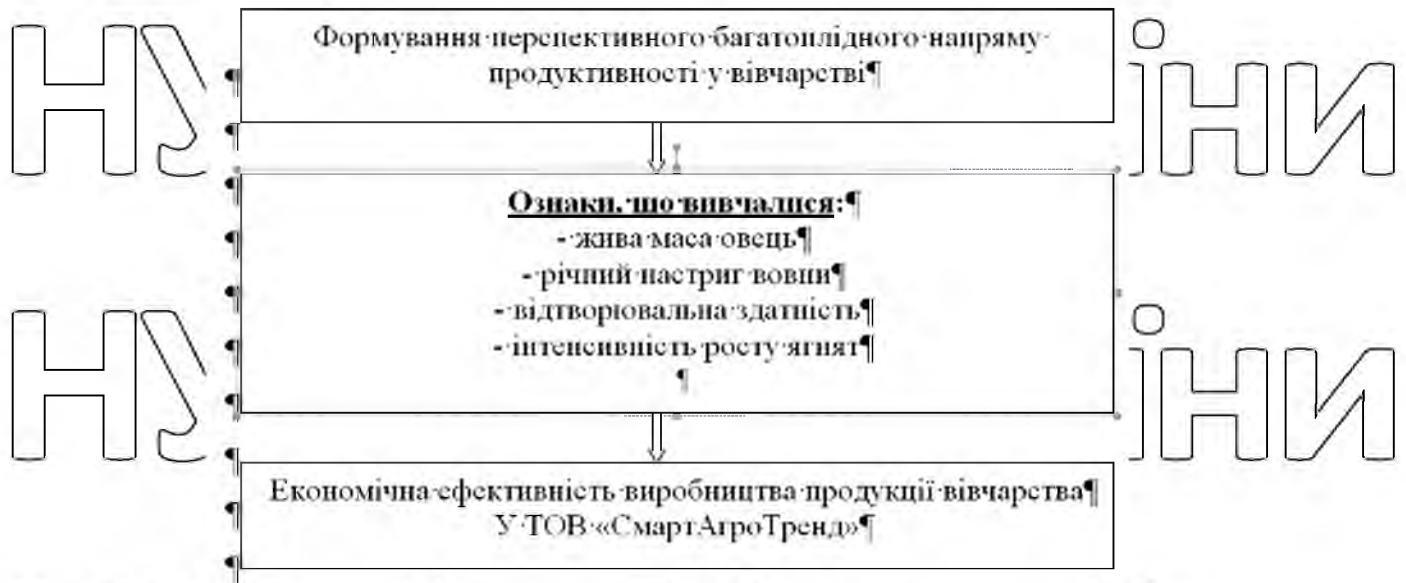


Рис. 2.5. Схема проведення досліджень

Використано матеріали зоотехнічного і племінного обліку овець романівської породи ТОВ «СмартАгроТренд». Оцінку продуктивності основних виробничих груп тварин в стаді (барани-плідники, ремонтні барани, вівцематки, ярки) проведено з врахуванням їх живої маси і настригу немитої вовни. Визначали такі статистичні показники: середню арифметичну (M), похибку середньої арифметичної величини (m), достовірність різниці (t_d), коефіцієнт мінливості (C_v) та розмах індивідуальних відхилень – ліміти (lim).

Відтворювальну здатність вівцематок оцінювали за такими ознаками: багатоплідність, відсоток народження у числі однаків (двійневих, трійневих і більшої кількості ягнят в окоті), збереженість ягнят до відлучення, вихід ягнят на 100 маток.

Живу масу тварин визначали шляхом проведення контрольних зважувань. Зважування овець проводили у ранковий час до годівлі. Результати зважування записували з точністю до 0,1 кг – для молодняка при народженні, 0,5 кг – для молодняка при відлученні.

Перерахунок живої маси на масу в 8-місячному віці (X) в кг обчислювали за формулою (2.1):

$$X = \frac{m}{n} \cdot 243, \quad (2.1)$$

де: m – жива маса, кг;

n – вік тварини на час зважування, дні.

Приріст живої маси визначали шляхом індивідуального зважування тварин на початку та в кінці контрольного періоду.

Приріст живої маси за контрольний період розраховують за різницею живої маси в кінці та на початку контрольного періоду.

Середньодобовий приріст живої маси за контрольний період (X) в т розраховували за формулою (2.2):

$$X = \frac{m_k - m_n}{n} \cdot 1000, \quad (2.2)$$

де m_k – жива маса наприкінці контрольного періоду, кг;

m_n – жива маса на початку контрольного періоду, кг;

n – контрольний період, днів

У господарстві молодняк (баранці та ярки), яких відбирають для реалізації на племінні цілі, зважують у присутності покупця і представника контроль-асистентської служби.

Економічну ефективність визначали на підставі ціни на продукцію та виручки від реалізації одержаної продукції.

Біометричну обробку даних проводили з використанням загальноприйнятих методик, програм і ПК.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

НУБІП УКРАЇНИ

3.1. Продуктивність овець романівської породи у ТОВ «СмартАгроТренд»

Загальновідомо, що величина і жива маса важливі ознаки м'ясної продуктивності сільськогосподарських тварин, у тому числі і овець. Романівські вівці мають не тільки високу плідність, а відзначаються також за інтенсивністю росту, показниками м'ясної продуктивності та якістю вовни [43]. Проведені дослідження свідчать, що стадо овець романівської породи у ТОВ «СмартАгроТренд» характеризується досить високими показниками продуктивності щодо живої маси та річного настригу вовни (табл. 3.1.).

Таблиця 3.1.

Продуктивність овець романівської породи

Стать овець	Фактичні показники	Мінімальні вимоги (I клас)	± до стандарту
Жива маса овець, кг			
Барани (дорослі)	79,5±1,19	60,0	+19,5
Матки (дорослі)	49,1±0,21	48,0	+1,1
Баранці (8-9 міс)	52,3±0,79	34,0	+18,3
Ярки (8-9 міс)	43,1±0,13	30,0	+13,1
Річний настриг вовни, кг			
Барани (дорослі)	3,1±0,06	2,2	+0,9
Матки (дорослі)	2,58±0,01	1,7	+0,88
Баранці (8-9 міс)	2,59±0,05	1,2	+1,39
Ярки (8-9 міс)	2,3±0,01	0,9	+1,4

За показниками живої маси матки переважають мінімальні вимоги встановлені для I класу (згідно Інструкції з бонітування овець романівської породи) на 2,3%, за настригом немитої вовни – на 51,8%. Що стосується баранів, то вони в середньому перевищують вимоги, що встановлені для класу еліта (70 кг) за живою масою на 13,6%; за настригом вовни барани перевищують вимоги I класу на 40,9, але поступаються елітним тваринам (3,5 кг) на 11,4%.

Слід зазначити, що баранці і ярки у віці 8-9 місяців перевищують показники I класу за живою масою відповідно на 53,8 і 43,7% та показники класу еліта відповідно на 37,6 і 30,6%. Це свідчить про те, що в господарстві особливу увагу приділяють вирощуванню молодняка та забезпечують високий рівень годівлі тварин.

Дані, що характеризують рівень продуктивності овець дослідженого поголів'я наведені в табл. 3.2. Як видно, за показниками живої маси дорослі барани і матки переважають молодняк (баранців і ярки) у 1,5 і 1,13 рази відповідно.

Таблиця 3.2.

Рівень продуктивності овець

Групи тварин	n	M±m	Cv, %	Min	Max
Жива маса, кг					
Барани (дорослі)	32	79,5±1,19	6,7	72	87
Матки (дорослі)	1233	49,1±0,21	8,4	41	57
Баранці (8-9 міс)	45	52,3±0,79	8,53	46	59
Ярки (8-9 міс)	1500	43,1±0,13	8,94	39	51
Річний настриг вовни, кг					
Барани (дорослі)	32	3,1±0,06	9,11	2,6	3,4
Матки (дорослі)	1233	2,58±0,01	9,13	2,3	3,1

Баранці (8-9 міс)	45	$2,59 \pm 0,05$	9,43	2,3	3,1
Ярки (8-9 міс)	1500	$2,3 \pm 0,01$	9,73	2,1	2,9

Встановлено відносно невисокі показники мінливості живої маси овець по стаду. Коефіцієнти варіації цієї ознаки коливаються від 6,7 до 8,94%. Мінімальні

абсолютні показники живої маси у основних виробничих групах тварин в стаді коливаються від 39 до 72 кг, а максимальні – від 51 до 87 кг.

Більш високі показники мінливості має молодняк у віці 8-9 місяців (баранці і ярки), порівняно з дорослим поголів'ям. Це свідчить, що відбір овець спрямований на зменшення мінливості живої маси тварин.

Схожа закономірність спостерігається і відносно мінливості річного настригу вовни (див. табл. 3.2.). Величина коефіцієнтів варіації річного настригу вовни коливається від 9,11 до 9,73%. По групах овець мінімальні абсолютні показники річного настригу вовни коливаються від 2.1 до 2,6 кг, а максимальні від 2,9 до 3,4 кг.

3.2. Відтворювальна здатність вівцематок романівської породи

Основним фактором, що визначає інтенсифікацію вівчарства, є раціональна організація відтворення стада. Правильна організація запліднення вівцематок заслуговує особливої уваги, бо дозволяє у повній мірі реалізувати потенційні можливості відтворення і забезпечує підвищення економіки ведення галузі.

Відтворювальна здатність, особливо плодючість [53], мають важливе значення у селекції овець. Вони обумовлюють збільшення виробництва баранини на вівцематку та ефективність селекції щодо удосконалення стад у бажаному напрямку продуктивності. Ці якості овець у значній мірі залежать від породної належності, рівня годівлі та умов утримання. Вівцематки даного господарства плодючі, багатоплідність маток в середньому за роками становить 1,88 голови, з коливаннями за роками від 1,70 до 1,98 ягняти (рис. 3.1).

У 2022 р. зареєстровано найвищу багатоплідність маток – 1,98 ягняти, що було на 0,38 голови або на 16,5% більше порівняно з показниками 2021 р. Значення показників 2023 і 2022 рр. знаходяться майже на рівні

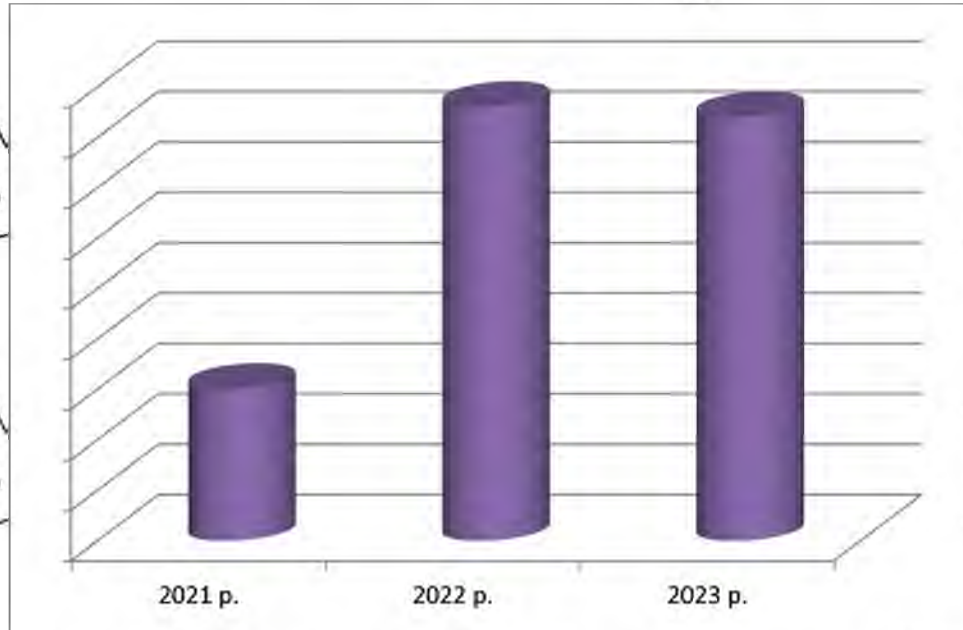


Рис. 3.1. Багатоплідність маток за роками, голів

Однак у 2021 р. показники збереженості ягнят були вищі – 96,2%, перевищення порівняно з 2022 р. становить 0,3 абсолютних відсотка (рис. 3.2).

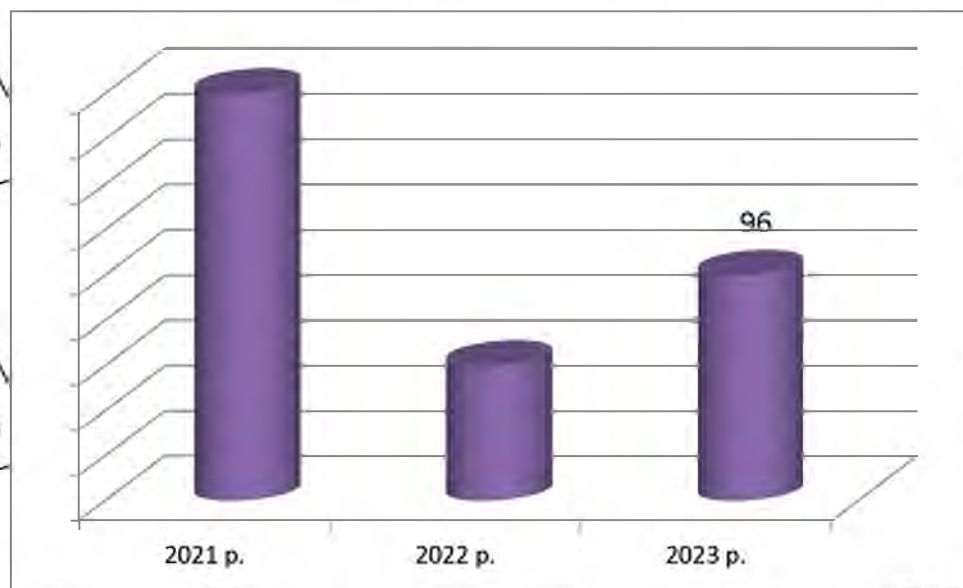


Рис. 3.2. Збереженість ягнят за роками, %

Аналіз виробничих показників ТОВ «Смарт-Агро-Тренд» свідчить, що багатоплідність романівських маток також змінюється залежно від віку (рис. 3.3).

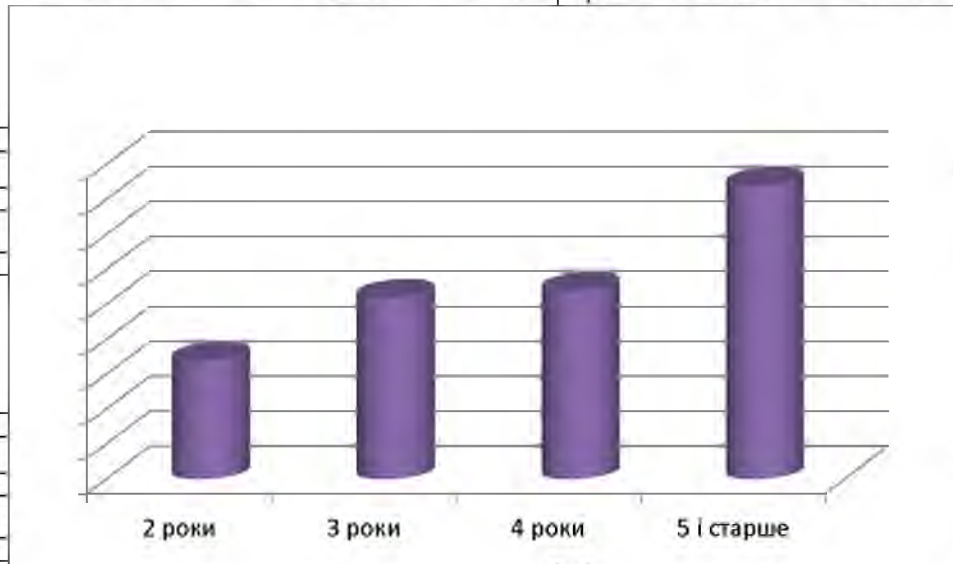


Рис. 3.3. Багатоплідність маток залежно від віку, голів

Як видно з наведених даних, багатоплідність романівських маток поступово підвищується з кожним наступним ягнінням, досягаючи максимуму у 5-річному віці і старше – 2,17 ягняти проти 1,92 ягняти у віці два роки.

У 2023 році у ТОВ «СмартАгроТренд» від романівської матки за одне ягніння у 8,67% окотів отримано одне ягня, два ягняти – 14,5% окотів, три – 73,6%, чотири і більше – 3,23% (табл. 3.3).

Таблиця 3.3.

Показники багатоплідності романівських маток у 2023 р.

Показник	Голів	%
Отримано живих ягнят, голів, у т.ч.:	2441	100
- одинаки	212	8,67
- двійні	354	14,5
- трійні	1796	73,6
- 4 і більше	79	3,23
Вибуття ягнят до відлучення	383	15,7

У селекційній роботі, спрямованій на збільшення багатолідності, важливе місце посідає оцінка збереженості одержаного молодняку. Нашими дослідженнями виявлено, що відносно невисокий був падіж ягнят за період від їх народження до відлучення у віці 100 днів.

Слід також зазначити, що у жовтні 2022 р. від вівцематки трирічного віку за один окіт отримано максимальну кількість шість ягнят, в історії даного господарства (рис. 3.4).



Рис. 3.4. Матка з ягнятами

Жива маса ягнят при народженні є важливим фактором, що впливає на показники їх збереженості. Новонароджені ягнята мають живу масу у середньому 2,6 кг. Жива маса ягнят при відлученні в середньому становить 17,8 кг. Найвищу живу масу при народженні мають ягнята, що народжені одинаками (табл. 3.5).

Одинaki переважали своїх двійневих ровесників на 0,5 кг ($P=0,90$). Між двійнями і трійнями також виявлена незначна, але достовірна різниця ($P>0,90$). Зі збільшенням кількості ягнят у приплоді зростає мінливість живої маси, яка у одинаків становить 18,4%, у двієнь – 18,7, у трієнь – 21,3, а при народженні 4 ягнят і більше – 22,6 %.

Таблиця 3.5.

Жива маса ягнят при народженні

Тип народження	n	M±m	cv, %	Lim
- одинаки	212	3,4±0,28	18,4	2,4-4,5
- двійні	354	2,9±0,14	18,7	2,5-4,4
- трійні	1796	2,4±0,23	21,3	1,6-3,0
- 4 і більше	79	1,9±0,19	22,6	1,4-2,3
Усього	2441	2,6±0,26	20,8	1,5-4,5

Поліпшення відтворювальної здатності вівцематок та підвищення живої маси тварин є основними факторами, що впливають на рівень м'ясної продуктивності овець і рентабельності галузі вівчарства в цілому [74]. Для селекційної роботи важливе значення має кількість отриманих ягнят на час відлучення [75]. Окрім того, для племінних підприємств отримання репродуктивного молодняка важлива стаття прибутку [64].

Плодючість маток позитивно корелює з м'ясною та вовною продуктивністю. Отже, даний показник впливає на економічну ефективність вівчарства. Чим вище плодючість і життєздатність ягнят, тим більше продуктивного молодняка, м'яса-баранини та вовни можна отримати в розрахунку на одну вівцематку, що є в стаді [75]. Показник плодючості овець змінюється з віком. Слід зазначити, що це дискусійне питання – у вчених-селекціонерів і практиків немає єдиної думки. Переважна більшість дослідників відмічають, що від ярок і переярок отримують меншу кількість ягнят, ніж від дорослих маток.

Узагальнюючи результати даного підрозділу слід зазначити, що висока багатоплідність романівських маток у ТОВ «СмартАгроТренд» у віці 5 років і більше свідчить про те, що вони є здоровими і конституційно міцними тваринами. Цю особливість романівських овець необхідно враховувати у подальшій племінній роботі. Отже, можна зробити висновок, що потенційні

можливості багатоплідності романівських овець в умовах даного господарства реалізовано у повній мірі.

3.3. Ріст молодняку овець романівської породи

Вікові зміни величини живої маси у ягнят є достовірним критерієм визначення інтенсивності росту тварин і показником для відбору та селекції, у зв'язку з тим, що між живою масою новонароджених ягнят і постембріональним розвитком тварин існує певний зв'язок. Ріст ягнят романівської породи досліджували, починаючи від дня народження і до 4 місячного віку (табл. 3.6).

Таблиця 3.6.
Вікові зміни живої маси ягнят

Вік тварин, міс	Жива маса, кг	Середньодобовий приріст, г	Абсолютний приріст, кг
Новонароджені	2,6±0,09		
30	7,1±0,10	236,0±0,02	4,5
60	10,6±0,05	115,0±0,01	3,5
120	16,5±0,2	82,0±0,01	5,9
За період 1-120 днів		-	13,9

Одержані дані свідчать, що в середньому жива маса новонароджених ягнят склала 2,6 кг. Найбільш інтенсивно ягнята ростуть (середньодобовий приріст живої маси 236 г) у період до місячного віку. Величина приростів є свідченням доброї молочності романівських маток в умовах даного господарства.

Варто також зазначити, що селекція на збільшення живої маси тварин у будь-які вікові періоди життя має призвести до поліпшення цієї ознаки в інші періоди.

У період переходу ягнят на самостійне харчування (після закінчення молочного періоду і відлучення ягнят від матерок) показники приростів живої маси зменшуються і до 4-х місячного віку стабілізуються на рівні 82 г. Слід зазначити, що саме у цей період відбувається перебудова організму від споживання висококалорійного корму (молоко матері чи замінник овечого молока) до стандартного раціону, де домінуючою складовою є корми рослинного походження, багаті на клітковину. У господарстві весь молодняк, за винятком необхідного ремонту, відгодовують і забивають на м'ясо в рік його народження.

3.4. Економічна ефективність виробництва продукції вівчарства у ТОВ «СмартАгроТренд»

Найважливішим фактором збільшення виробництва конкурентоспроможної продукції вівчарства і підвищення рівня рентабельності є використання генетичного потенціалу овець та розробка методів підвищення їх продуктивних якостей. При проведенні цих заходів необхідно у кожній природно-економічній зоні визначити оптимальні умови, які забезпечать виведення та розведення таких порід, типів овець, спроможних протистояти екстремальним умовам життя, добре використовувати корми, продукувати якісну продукцію [2].

Нині вирощувати баранину значно вигідніше. Породи овець, що розводяться в Україні, цілком придатні й можуть забезпечити одержання від вівцематки протягом року понад 40 кг приросту живої маси [7].

Основні показники, що характеризують рівень і прибутковість виробництва продукції вівчарства є: плодючість матерок, жива маса тварин, вихід м'яса (баранини), настриг чистої вовни, кількість молока та інші. Нами, при оцінюванні економічної ефективності виробництва продукції вівчарства у ТОВ «СмартАгроТренд», враховано показники щодо використання матерок,

вирощування молодняку до 8 міс та реалізації племінної продукції. У таблиці 3.7. наведені дані щодо результативності окотів і вирощування ягнят за 2021-2023 рр.

Таблиця 3.7.

Показники відтворення стада і вирощування молодняка

Показник	2021 р.	2022 р.	2023 р.
Кількість маток, голів	520	720	1233
Одержано ягнят, всього голів	1488	2614	2441
Одержано ягнят на 100 маток, голів	170,0	198,0	197,0
Середня жива маса ягнят у 4 міс, кг	17,04	15,47	16,5
Середня жива маса молодняку у 8 міс, кг	38,06	40,13	39,76
Реалізовано племінної продукції, голів	1600	350	35
Отримано прибутку від реалізації племінної продукції, тис. грн.	10500,0	5250,0	630,0
Різниця у реалізації племінної продукції, +/- 2023 р. до 2021 р.	-	-	-4,620,0
2023 р. у % 2021 р.	-	-	-9,870,0

Аналіз виробничої діяльності даного господарства свідчить про значне зменшення обсягів реалізації племінного молодняку протягом 2021-2023 рр. з відповідним зменшенням ціни 1 голови. Дохід від реалізації у 2023 р. (630,0 тис. грн) проти 2021 р. (10,5 млн. грн.) зменшився на 9,87 млн. грн.

Реалізаційна ціна за одну голову 1,5 річної вівці у 2020-2021 рр. становила 21,0 тис. грн. У 2022 році вартість такої вівці зменшилась до 15,0 тис. грн., а у 2023 році склала 18,0 тис. грн. Однак, слід зазначити, що попит зменшується. У минулі роки в господарстві були замовлення на 200, 500 і більше голів, то станом на «сьогодні» таких пропозицій немає. У 2023 р. реалізовано лише 35 голів племінного молодняку. Також слід зазначити, що вовна в останні роки практично не реалізована і зберігається у господарстві.

3.5. Узагальнення до третього розділу роботи

У вівчарстві багатьох країн світу особлива увага приділяється збільшенню виробництва продуктів харчування – м'яса та молока [2, 37, 83].

У структурі світового споживання м'яса частка баранини становить 5%.

Україна перебуває на етапі трансформаційного просування на європейські ринки і нині є одним із головних експортерів багатьох важливих товарів сільськогосподарського виробництва, а саме пшениці, кукурудзи, насіння соняшнику. Крім того, приймаючи до уваги перевантаженість європейського

ринку виробництвом яловичини, свинини та курятини українські товаровиробники можуть стати головними гравцями на ринку у частині дієтичної ягнятини та баранини [47].

Успішному розвитку вівчарства в Україні на новій якісній основі буде сприяти наявність високопродуктивного генофонду, особливо м'ясного напрямку продуктивності [39], у тому числі і романівських овець.

За показниками плодючості вівці романівської породи є найбільш продуктивними [43], а це один із значних резервів збільшення виробництва баранини в Україні.

Таким чином, можна зробити висновок, що в умовах ТОВ СмартАгроТренд доцільно розводити овець багатоплідної романівської породи з метою збільшення виробництва і реалізації м'ясної продукції (баранини і дієтичної ягнятини).

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ

НУБІП УКРАЇНИ

1. У ТОВ «СмартАгроТренд» розводять овець романівської породи шубоно-м'ясного напрямку продуктивності. Станом на 01.01.2023 р. в господарстві налічувалося 3425 голів овець, у тому числі 1233 вівцематки. Кількість маток у структурі стаді за останні три роки збільшилась і становить 43,9% (у 2020 р. 36,9%). Щорічно в стадо вводиться 20% ремонтних ярок. При відборі тварин враховують особливості екстер'єру, тип конституції і власну продуктивність. Відсоток вибракування баранів становить 25%, вівцематок – 20.

НУБІП УКРАЇНИ

2. Фактичні показники живої маси маток на 2,3% переважають мінімальні вимоги встановлені для I класу; за настригом немигої вовни – на 51,8%. За живою масою барани-плідники в середньому перевищують вимоги класу еліта (70 кг) на 13,6%; за настригом вовни барани поступаються елітним тваринам (3,5 кг) на 11,4%, але перевищують вимоги I класу на 40,9%. Баранці і ярки у віці 8-9 місяців перевищують показники I класу за живою масою відповідно на 53,8 і 43,7% та показники класу еліта відповідно на 37,6 і 30,6%.

НУБІП УКРАЇНИ

3. За показниками живої маси дорослі барани і матки переважають молодняк (баранців і ярок) у 1,5 і 1,13 рази відповідно. Встановлено відносно невисокі показники мінливості живої маси овець по стаду. Коефіцієнти варіації цієї ознаки коливаються від 6,7 до 8,94%. Мінімальні абсолютні показники живої маси у основних виробничих груп тварин в стаді коливаються від 39 до 72 кг, а максимальні – від 51 до 87 кг.

НУБІП УКРАЇНИ

4. Величина коефіцієнтів варіації річного настригу вовни коливається від 9,11 до 9,73%. По групах овець мінімальні абсолютні показники річного настригу вовни коливаються від 2,1 до 2,6 кг, а максимальні від 2,9 до 3,4 кг.

НУБІП УКРАЇНИ

5. Жива маса новонароджених ягнят середньому становить 2,6 кг. Найвищу живу масу при народженні мають ягнята, що народжені одинаками. Одинаки переважали своїх двійневих ровесників на 0,5 кг ($P=0,90$). Між двійнями і

НУБІП УКРАЇНИ

трійнями виявлена незначна, але достовірна різниця ($P > 0,90$). Зі збільшенням кількості ягнят у приплоді зростає мінливість живої маси, у одинаків становить 18,4%, у двієнь – 18,7, у трієнь – 21,3, а при народженні 4 ягнят і більше – 22,6 %.

6. Багатоплідність маток в середньому становить 1,88 голови, з коливаннями за роками від 1,70 до 1,98 ягняти. У 2022 р. зареєстровано найвищу багатоплідність маток – 1,98 ягняти, що було на 0,28 голови або на 16,5% більше порівняно з показниками 2021 р. Значення показників 2023 і 2022 рр. знаходяться майже на рівні.

7. Багатоплідність романівських маток підвищується з кожним наступним ягнінням, досягаючи максимуму у 5-річному віці і старше – 2,17 ягняти проти 1,92 ягняти у віці два роки. У 2023 році від романівської матки за одне ягніння у 8,67% окотів отримано одне ягня, два ягняти – 14,5% окотів, три – 73,6%, чотири і більше – 3,23%.

8. Аналіз виробничої діяльності даного господарства свідчить про значне зменшення обсягів реалізації племінного молодняка протягом 2021–2023 рр. з відповідним зменшенням ціни 1 голови. Дохід від реалізації у 2023 р. (630,0 тис. грн) проти 2021 р. (10,5 млн. грн.) зменшився на 9,87 млн. грн.

Пропозиція. В умовах ТОВ СМАРТ АГРО ТРЕНД доцільно розводити овець багатоплідної романівської породи з метою виконання статутної функції племінного господарства та збільшення виробництва і реалізації м'ясної продукції (баранини і дієтичної ягнятини).

Для підвищення багатоплідності вівцематок при бонітуванні тварин доцільно відбирати тих ярок і баранців, що народжені в двійнях і більше.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Беженар, І. (2013). Експортно-імпортні операції з бараниною у світі. *Соціально-економічні проблеми і держава*. Вип. 2 (9). С. 22-33. URL: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2013/13bimbus.pdf>.
2. Бойко, В. С. (2018). Перспективи розвитку та підвищення конкурентоспроможності галузі вівчарства на Херсонщині. *Економіка АПК*, № 1. С. 26-33.
3. Бойко, Н. В., Корх, І. В., Помітун, І. А., Косова, Н. О., Руденко, Є. В. (2022). Основні показники якості вовни овець придніпровської м'ясної породи різної статі татенотипу. *Науково-технічний бюлетень Інституту тваринництва НААН*, Харків, № 128. С. 80-94. <https://doi.org/10.32900/2312-8402-2022-128-80-94>
4. Вдовиченко, Ю. В., Жарук, П. Г. (2019). Генетичні ресурси овець в Україні. *Вісник аграрної науки*. № 5 (794). С. 38-44. <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201905-05>
5. Вівчарство України. Монографія. К.: Аграрна наука, 2017. 614 с.
6. Відомчі норми технологічного проектування "Вівчарські і козівничі підприємства. ВНТП-АПК-03.05". 2005.
7. Вовченко, Б. О., Гузь, Н. С. (2019). Основи економіки вівчарства у фермерському господарстві. *Гаврицький науковий вісник*, 78, Ч. 2, Т. 2. С. 32-35.
8. Герман, Ю. И., Герман, А. И. (2019). Совершенствование селекционных приемов оценки овец романовской породы. *Разведения и генетика животных*. Вип. 57. С. 45-50. DOI: <https://doi.org/10.31073/abg.57.06>
9. Державна митна служба України. URL: <https://customs.gov.ua/>
10. ДСТУ 8410: 2015. Вівчі. Методи оцінки овець шубного напрямку продуктивності. К.: 2008. 23 с.
11. Зиновьева, Н.А. Гладырь, Е.А., Коркина, Е. (2006). ДНК-маркеры плодovitости овец. *Свины, козы и шерстяное дело*, №3. С. 30-38.

12. Заруба, К. В., & Дрозд, С. Л. (2018). М'ясна продуктивність молодняку за промислового схрещування овець асканійської тонкорунної породи з м'ясними генотипами. *Вівчарство та козівництво*, (3), 39-47.

13. Жук, М.В. (2017). Багатоплідність вівцематок та збереженість молодняку овець різних генотипів. *Студентський науковий вісник [МНАУ]*. Вип. 2 (13). Ч. 2. С. 71-78.

14. Інструкція з бонітування овець романівської породи. Київ, 2012. 14 с.

15. Косова, К. О. (2009). Основні напрями селекції овець романівської породи. *Таврійський науковий вісник*. Вип. 64. Ч. 3. Херсон : Айлант. С. 60-63

16. Косова, К. О. (2009). Технологічні прийоми інтенсифікації відтворення стада овець романівської породи. *Збірник наукових праць Луганського національного аграрного університету. Серія: "Сільськогосподарські науки"*. № 100. Луганськ: "Елтон-2". С. 261-262.

17. Косова, Н.А. (2010). Прийоми оцінки відтворювальної здатності вівцематок романівської породи. *Разведення і заплідка тварин*. № 44. 101-104.

18. Крамаренко, О. С., Крамаренко, С. С., Луговий С. І., Гаврилюк К. І. (2020). Вплив генетичних і не генетичних факторів на показники відтворювальної здатності вівцематок. *Таврійський науковий вісник*. № 114. 189-195.

19. Кудрик, Н.А. Селекційна оцінка продуктивних якостей та біологічні особливості багатоплідного типу асканійської каракульської породи : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: 06.02.01 "Разведення та селекція тварин". Херсон, 2010. 17 с.

20. Кулібаба, С.В., Кучерявенко, В.В. Обмінна енергія в кормах раціонів ВРХ: значення, методи визначення. <https://smartbiolab.com.ua/blog/obminna-energiya-v-kormakh-raczioniv-vrkh>

НУБІП України

21. Куліш, О., Богданова, Н.В. (2022). Рівень продуктивності овець романівської породи. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, Іспанія, 18-20 грудня 2022 р.

22. Лесик, О., Похивка, М., Калинка, А. (2021). Нова генерація овець на Буковині. *Сучасне тваринництво*. <http://agro-business.com.ua/agro/suchasne-tvarynnytstvo/item/22323-nova-generatsiia-ovets-na-bukovyni.html>

23. Лихач, В.Я., Лихач, А.В., Іванов, С.Є., Калиниченко, Г.І., Луговий, С.І., Трибрат, Р.О. (2020). Технологічні аспекти ведення романівського вівчарства Миколаївщини. *Таврійський науковий вісник*. № 111. С. 190-198. DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2020.111.26>

http://www.tiv-agro.ksau-niv.ks.ua/archives/11_2020/28.pdf

24. Лушников, В.П., Марченко, Г.Г., Лушников, Д.В. (2009). Мясная продуктивность помесей от скрещивания цыгайских маток с баранами романовской породы. *Овцы, козы, шерстяное дело*. № 2. 33-35.

25. Мамедов, С.М. (2021). Особливості продуктивності романівських овець в умовах Херсонської області. *Таврійський науковий вісник*. № 121. С. 171-177. DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.121.24>.

26. Механізм функціонування ринку. Основи ринкового механізму URL: <http://fingal.com.ua/content/view/488/39/1/4/>.

27. Миколайчук, Л. П. (2023). Рівень відтворювальної здатності вівцематок романівської породи в залежності від генотипу. *Вісник Сумського національного аграрного університету*. Серія: Тваринництво, (1), 32-37. <https://doi.org/10.32782/bsnau.lvst.2023.1>.

28. Миколайчук, Л. П. (2022). Особливості постнатального онтогенезу молодняку овець. *Теоретичні та практичні питання аграрної науки: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції*, м. Дніпро, 168-170.

29. Миколайчук, Л. П., Похил, В. І., & Богданова, Н. В. (2022). Оцінка відтворювальної здатності вівцематок романівської породи в залежності від віку.

Актуальні проблеми підвищення якості та безпека виробництва й переробки продукції тваринництва та аквакультури: Матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (Дніпро, 20 жовт. 2022 р.) / Дніпровський ДАЕУ, Дніпро, 101-103.

30. Могильницька, С. В. (2012). Особливості вівцематок асканійської каракульської породи за молочною продуктивністю. *Таврійський науковий вісник*. Вип. 81. Херсон: Грінь Д.С. 2012. С. 277-278.

31. Могильницька, С.В. (2019). Взаємозв'язок молочної продуктивності вівцематок асканійської каракульської породи з іншими селекційними ознаками. *Тематичний науковий збірник «Вівчарство та козівництво»*. Вип. 4. С. 43-52.

DOI: 10.33694/2415-3958-2019-1-4

32. Могильницька, С. В. (2021). М'ясна продуктивність та забійні якості баранів різних генотипів. *Науковий вісник «Асканія-Нова»*, 1(14), 174-184. doi:10.33694/2617-0787-2021-1-14-174-184

33. Новічкова, А. (2023). Інтенсивність росту потомства вівцематок різного типу конституції у ранньому онтогенезі. *Agrarian Bulletin of the Black Sea Littoral*, 106, 105-112. doi:10.37000/abbsl.2023.106.13

34. Оганесян, В. С. Організаційно-економічний механізм забезпечення розвитку ринку продукції вівчарства. Дис. на здоб. наук. ступеня к.-е. наук за спеціальністю 08.00.03 – економіка та управління національним господарством. –

Подільський державний аграрно-технічний університет, Кам'янець-Подільський, 2019

35. Помітун І. А., Косова Н. О., Корх І. В., Паньків Л. П., Бойко Н. В., Рязанов П. О., Данілова Т. М., Мамчич В. В. (2020). Комплексна оцінка племінної цінності баранів-плідників різних генотипів. *Науково-технічний бюлетень ІТ НААН*. № 123. С. 137-147. DOI 10.32900/2312-8402-2020-123-137-148.

36. Помітун І.А. (2006). Показники відтворювальної здатності та особливості селекції на їх підвищення у овець породи прекос. *Науково-технічний бюлетень ІТ НААН*. Харків: ІТ УААН, № 86. С. 87-93.

37. Помітун І.А., Косова Н.О., Бойко Н.В. (2013). Селекційне покращення багатоплідності овець. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. Вип. 4, Т. 2, Ч. 2. С. 131-136.

38. Помітун І.А., Косова Н.О., Рязанов П.О. (2011). Резерви підвищення інтенсивності відтворення овець. *Вівчарство: міжвідомчий тематичний науковий збірник*. Нова Каховка : ПМЕЛ. Вип. 36, С. 55-61.

39. Помітун, І. А., Корх, І. В., Косова, Н. О., Бойко, Н. В., Паньків, Л. П., & Рязанов, П. О. (2018). Особливості формування м'ясності при вирощуванні баранців до різної забійної маси. *Вівчарство та козівництво*, (3), 81-90.

40. Похил, В. І., Похил, О. М., & Миколайчук, Л. П. (2021). 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, 632-649.

41. Похил, В. І., & Миколайчук, Л. П. (2019). Вікова мінливість вовнового покриву овець романівської породи. *Theoretical and Applied Veterinary Medicine*, 7(3), 172-176. doi:10.32819/2019.71031

42. Похил, В. І., Похил, О. М., Миколайчук, Л. П., & Ситник, О. С. (2020). Особливості вовнової продуктивності овець романівської породи. *Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми підвищення якості та безпеки виробництва й переробки продукції тваринництва»*, Дніпровський державний аграрно-економічний університет, біотехнологічний факультет, Державна установа інститут зернових культур НААН України лабораторія тваринництва, 202-204.

43. Практикум з годівлі с.-г. тварин : навчальний посібник / Г.І. Ібатулін та ін. Київ, 2014. 422 с.

44. Романівські вівці. Сайт «Асоціації заводчиків овець і кіз Чеської республіки (SCHOK) URL. <http://www.schok.cz/plemena-ovci/plemenaplodna/romanoyska-ovce-r>

45. Сарана, А.В., Довмат, Ю.В., Папакина, Н.С. (2021). Показники в дтворення овець як складники комплексної оцінки вівцематок. *Таврійський науковий вісник*. № 117. С. 250-256. DOI <https://doi.org/10.32851/2226-0099.2021.117.34>

46. Стан навколишнього природного середовища Хмельницької області у 2020 році. <https://www.adm-km.gov.ua/wp-content/uploads/2022/08/>

47. Супрун, І.О., Геть, А.А., Фінчак, В.М. (2021). Сучасний стан та перспективи розвитку вівчарства в Україні. *Збірник наукових праць «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»*, № 2. С. 21–31. <https://doi.org/10.33245/2310-9289-2021-166-2-21-31>

48. Сухарлев, В.А., Яковлев, К.И. Овцы Украины. Монография. Х. Еспада, 2011. 335 с.

49. Сухарлев, В.А. (2014). Взаимосвязь плодовитости, живой массы и промеров романовских овцематок украинской популяции. *Науковий вісник Луганського національного аграрного університету*. Луганськ «Елтон-2» № 57. Серія: «Сільськогосподарські науки». С. 181-187.

50. Сухарльов, В. О. (2000). Багатоплідна романівська порода - важливий фактор енергозбереження у вівчарстві. *Наук.-техн. бюл.* № 77. С. 94-96.

51. Сухарльов, В. О. Практикум з вівчарства і технології виробництва вовни і баранини. Х.: Еспада, 2003. 139 с.

52. Сухарльов, В.О. (2009). Особливості конституції овець романівської породи в умовах України та розробка методики визначення їх інтенсивного типу. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. К. Вип. 158. С 156-162 с.

53. Сухарльов, В.О. (1977). Про плідність овець України. *Сучасні проблеми ветеринарної медицини, зооінженерії та технології продуктів тваринництва*: 36. Матеріалів міжнародної науково-практичної конференції. Львів. С. 561-562.

54. Сухарльов В.О., Дерев'яно, О.П. (1997). Акліматизація овець романівської породи на Сумщині. *Вісник: Проблеми зоотехнії та ветеринарної медицини*. В. 2 (26). С. 15-16.

55. Сухарльов В.О., Юрченко М.Є. (1998). М'ясна продуктивність овець романівської породи в Лісостепу України. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини*. 36. наук. праць. В. 4. Т. I. С. 115-117.

56. Ткачук В.П., Ковальчук І.В. Продуктивні якості овець романівської породи. *Зоотехнічна наука: історія, проблеми, перспективи: матеріали VI міжнар. наук.-практ. конф.*, 26–27 трав. 2016 р. Кам'янець-Поділ., 2016. С. 127–

129.
57. Ткачук В.П., Ковальчук В.І., Шуляр А.Л. (2017). Оцінка продуктивних ознак романівської породи. *Вісник Дніпропетровського аграрно-економічного університету*. С. 103-106.

58. Федорюк М.Д., Височанська Л.Й. (2010). Економічна ефективність розвитку вівчарства у Карпатському регіоні. *Вісник аграрної науки*. К. : Аграрна наука. № 11. С. 69-72.

59. Туринський, В.М. Роль асоціацій товаровиробників у розробці системи конкурентоспроможного виробництва продукції вівчарства та козівництва. *Матеріали 75-ї Всеукраїнської науково-практичної конференції «Сучасні технології у тваринництві та рибництві: навколишнє середовище – виробництво продукції – екологічні проблеми» 25-26 березня 2021 року, м. Київ. Е-видання НУБіП України*. Київ, 2021. С.198-200.

60. Туринський, В., Богданова, Н. Виробництво овечого молока – вирішальний фактор підвищення конкурентоздатності вівчарства. *Матеріали V міжнародної науково-практичної конференції «Теорія і практика розвитку вівчарства України в умовах євроінтеграції»*. Дніпро. 2021. С. 133-135.

61. Alderson, E. (2022). Romanov sheep. *CABI Compendium*, doi:10.1079/cabicompndium.66240

62. Ajafar, M. H., Kadhim, A. H., AL-Thuwaini, T. M. (2022). The reproductive traits of sheep and their influencing factors. *Reviews in Agricultural Science*, 10, 82–89. <https://doi.org/10.7831/ras.10.0.82>

63. AL-Jaryan, I. L., AL-Thuwaini, T. M., Merzah, L. H., & Alkhammas, A. H. (2023). Reproductive Physiology and Advanced Technologies in Sheep Reproduction. *Reviews in Agricultural Science*, 11(0), 171–180. doi:10.7831/ras.11.0.171

64. Ferguson M. B., Young J. M., Kearney G. A., Gardner G. E., Robertson I.R. D. and Thompson A. N. (2010). The value of genetic fatness in Merino ewes differs with production system and environment. *Animal Production Science*. V. 50(12). P. 1011–1016. Retrived from : <https://doi.org/10.1071/AN10130>

65. Hocking Edward J. E., Copping K. J. and Thompson A. N. (2011). Managing the nutrition of twin-bearing ewes during pregnancy using Lifetimewool recommendations increases production of twin lambs. *Animal Production Science* . V. 51(9). P. 813– 820. Retrived from : <https://doi.org/10.1071/AN09158>].

66. Huisman A. E., Brown D. J., Ball A. J. and Graser H. U. (2008). Genetic parameters for bodyweight, wool, and disease resistance and reproduction traits in Merino sheep. 1. Description of traits, model comparison, variance components and their ratios. *Australian Journal of Experimental Agriculture* . V. 48(9). P. 1177–1185. Retrived from : <https://doi.org/10.1071/EA08119>

67. Jenty K. G., Brian F. D., Hinch G., Dobcs R., Refshauge G., McCaskill M., Ball A., Behrendt R., Gore K., Savage G., Harden S., Hawking-Edwards J., Hart K., J. van der Werf. (2014). Reproductive performance in the Sheep CRC Information Core Nucleus artificial insemination across different sheep-production environments in Southern Australia *Animal Production Science*. V. 54(6). P. 715–726. Retrived from: <https://doi.org/10.1071/AN11323>

68. Marzanova, N. S., Maluchenkob O. P., Koreckajac E. A., Marzanovad S. N., Marzanovaa L. K., Timoshenkod Yu. I. and Feizullaevd F. R. Characteristics of the Romanov Breed by the BMP-15 Locus Responsible for Prolificacy in Sheep. URL.: <https://doi.org/10.1071/AN11323>

<https://www.researchgate.net/publication/335584516> Characteristics of the Romanov Breed by the BMP-

69. McLaren A., Lambe N. R., Morgan-Davies C., Mrode R. (2014). Characterisation of terminal sire sheep farm systems, based on a range of environmental factors: a case study in the context of genotype by environment interactions using Charollais lambs. Published online by Cambridge University Press. V. 8, Is. 6, P. 867–876. Retrieved from: <https://doi.org/10.1017/S175173111400072X>

70. Mykolaichuk, L. P. (2021). Dairy productivity of romanov breed dependent on age. Матеріали V міжнародної науково-практичної конференції «Теорія і практика розвитку вівчарства України в умовах Євроінтеграції», м. Дніпро, 16-20.

71. Turynskiy, V., Bogdanova, K. & Bogdanova, N. (2020). State and trends of the development of competitive sheep breeding in Ukraine. *The Scientific and Technical Bulletin of the Institute of Animal Science NAAS of Ukraine*, (124), 203–212. doi:10.32900/2312-8402-2020-124-203-212

72. Ristanovic, B., Ilic, Z. (2018). Effect of mother's age on body weight of lambs from birth to weaning in various strains of domestic sheep pramenka. *Genetika*, Vol. 50, No. 3, 1055-1065. <https://doi.org/10.2298/GENSR1803055R>

73. Preking B. A., Bennett, G. L. (2018). Rambouillet and Romanov reciprocal breed effects on survival and growth traits of F1 lambs and on reproductive traits of F1 ewes. *Journal of Animal Science*, 97(2), 578–586. doi:10.1093/jas/sky474

74. González-Tavizón, A., Meza-Herrera, C. A., Arellano-Rodríguez, G., Mellado, M., Contreras-Villarreal, V., Ángel García, O., Véliz-Deras, F. G. (2022). Effect of Dorper rams' social-sexual hierarchy on their sexual behavior and capacity to induce estrus in ewes. *Agriculture*, 12(3), 391. <https://doi.org/10.3390/agriculture12030391>

75. Pomitun, I. A., Kosova, N. O., Korkh, I. V., Pankiv, L. P., Bezvesilna, A. V., Boiko, N. V., Pomitun, I. I., Danilova, T. M. (2022). Vikovi osoblyvosti vidtvornykh

ta materynskykh yakosti ovets porody prekos [Age characteristics of reproductive and maternal qualities of Prekos sheep]. *Tvarynytsvo Stepu Ukrainy [Animal Husbandry of the Steppe of Ukraine]*, 1(2), 132-139. <https://doi.org/10.31867/2786-6750.1.2.2022.132-1394> (in Ukrainian)

76.

Marzanova N. S., Maluchenko O. P., Koreckajac E. A., Marzanova S. N., Marzanova L. K., Timoshenko Yu. I., and Feizullaev F. R. (2019). Characteristics of the Romanov Breed by the BMP-15 Locus Responsible for Prolificacy in Sheep. URL.:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S030162269090009U>

<https://www.fao.org/3/ah759e/ah759e20.pdf>

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України