

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Факультет ТВПШТСБ**

**Кафедра технології виробництва і переробки продукції**  
**тваринництва**  
**Спеціальність 204 – «Технологія виробництва і переробки**  
**продукції тваринництва»**  
**Ступінь вищої освіти «Магістр»**

Допустити до захисту

Рекомендувати до захисту

Декан \_\_\_\_\_ Михайло ГИЛЬ

В.о. зав. кафедри \_\_\_\_\_ Олексій СТАРОДУБЕЦЬ

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2023 р.

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2023 р.

**ВПЛИВ ПРОМИСЛОВОГО СХРЕЩУВАННЯ НА ПРОДУКТИВНІ**  
**ЯКОСТІ ОВЕЦЬ РОМАНІВСЬКОЇ ПОРОДИ В УМОВАХ ННПЦ**  
**МИКОЛАЇВСЬКОГО НАУ**

04.01. – КР. 237-О. 06 11 23. 023

**Виконавець:**

**здобувач вищої**

**освіти II курсу \_\_\_\_\_ Андрій СЕЛЕЦЬКИЙ**

**Науковий керівник:**

**доцент \_\_\_\_\_ Галина ДАНИЛЬЧУК**

**Рецензент:**

**доцент \_\_\_\_\_ Галина КАЛИНИЧЕНКО**

Миколаїв – 2023

## ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	3
ВСТУП	4
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	6
1.1. Вівчарство, як галузь народного господарства	6
1.2. Біологічні особливості овець	9
1.3. Технологія вирощування ремонтного молодняка	13
1.4. Методи розведення у вівчарстві	18
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	22
2.1. Місце та об'єкт досліджень	22
2.2. Методика виконання роботи	25
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	28
3.1. Оцінка породного, класного та вікового складу стада	28
3.2. Вплив промислового схрещування на вовнову продуктивність овець	31
3.3. Ефект промислового схрещування на вітворювальну здатність овець	34
3.4. Вплив промислового схрещування на показники росту та розвитку помісного молодняка	36
3.5. Технологія переробки продукції тваринництва	38
3.6. Економічна частина	42
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	45
РОЗДІЛ 5. БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	48
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ	52
ВИСНОВКИ	56
ПРОПОЗИЦІЇ	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	59

## РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна випускна робота містить такі розділи: вступ, огляд літератури, матеріал та методику досліджень, висновки та пропозиції, список використаних джерел.

Робота викладена на 63 сторінках комп'ютерного набору тексту, містить 12 таблиць, 1 рисунок та 45 бібліографічних джерела.

Тема роботи: «Вплив промислового схрещування на продуктивні якості овець романівської породи в умовах ННПЦ Миколаївського НАУ».

Мета кваліфікаційної роботи: встановити вплив промислового схрещування на продуктивні якості овець романівської породи.

Об'єкт дослідження: ступінь диференціації селекційних ознак овець різного походження під впливом промислового схрещування.

Предмет дослідження: прояв господарсько-корисних ознак овець залежно від поєднання батьківських пар.

Для досягнення поставленої мети були визначені такі завдання:

- Здійснити оцінку породного, класного та вікового складу стада;
- Встановити вплив промислового схрещування на вовнову продуктивність овець;
- Визначити ефект промислового схрещування на вітворювальну здатність овець ;
- Простежити дію промислового схрещування на показники росту та розвитку помісного молодняка;
- Встановити економічну ефективність використання промислового схрещування в господарстві.

При розв'язанні вище вказаних завдань були використані методи варіаційної статистики та програмне забезпечення MS Excel.

За загальноприйнятими у зоотехнії методиками оцінювали основні селекційні показники кожної породної групи овець: настриг, довжину вовни, живу масу та показники росту і розвитку.

## ВСТУП

Незважаючи на високий попит на баранину, галузь вівчарства в Україні зараз не надто розвинена. Це пов'язано з незмінним інтересом молодих фермерів до «незаселених» територій. Спробуємо окреслити основні нюанси цього виду бізнесу [3].

Вівчарство – дуже прибутковий бізнес. Особливо це показує практика вітчизняних та європейських аграріїв. Однак у цього «бізнесу» є і підводні камені, які варто враховувати підприємцям-початківцям, щоб не втратити гроші [15].

Рентабельність вівчарства, за оцінками аграрників, становить 25%. Тому розведення овець може бути прибутковим, особливо якщо ретельно продумати всі нюанси ще на етапі планування ферми. Крім того, ці тварини не вимагають особливих умов утримання. Основні завдання – добрий випас і якісне харчування в стійловий період [1].

Крім того, важливо визначитися з найбільш прибутковими породами овець. Фермери вважають за краще вживати в їжу м'ясних, м'ясо-сальних та вовнових овець. Вони приносять найбільший прибуток, але залишають найменше відходів після забою. Крім того, молоко, яке виробляють вівці, дуже поживне. Його можна продати або переробити на сир-фету, сир та інші продукти. Наявність баранів забезпечує плодючість господарства і можливість заробити на перепродажі молодняку [15].

Досвідчені фермери рекомендують починати з м'ясних або вовнових порід, які вважаються найбільш продуктивними. Ці тварини надзвичайно енергійні, стійкі до всіляких захворювань, невибагливі, швидко набирають вагу на звичайному пасовищі. При формуванні стада потрібно стежити, щоб в одного племінного барана було декілька вівцематок [3].

Найбільш продуктивними є вівці асканійської токорунної, романівської, кросбредної порід. Але селекціонери завжди використовували схрещування, як один із прийомів селекційної роботи, саме для покращення

продуктивних ознак чистопородних овець. Тому, застосування промислового схрещування на вівцях романівської та асканійської тонкорунної порід є актуальним та цікавим питанням в контексті селекційної роботи з даним поголів'ям. Що і викликало наш інтерес в даному напрямку досліджень [1].

## РОЗДІЛ 1

### ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

#### 1.1. Вівчарство, як галузь народного господарства

Вівчарство – одна з найважливіших галузей тваринництва. Що відрізняє овець від інших сільськогосподарських тварин, так це їх різноманітна продуктивність. Промисловість одержувала з них вовну, смушки та овечі шкури, а люди – цінні харчові продукти – м'ясо, жир, молоко. Одночасне вирощування овець з великою рогатою худобою дозволяє більш повно й ефективно використовувати кормові ресурси, особливо пасовищ. В одних природно-господарських зонах основна галузь виробництва – вівчарство, в інших – допоміжні [15].

Основне значення вівчарства має виробництво вовни, що зумовлено її особливими технічними властивостями - високою міцністю, розтяжністю, еластичністю, гігроскопічністю, ріжучою здатністю та іншими якостями. Це незамінна сировина для виготовлення різноманітних виробів: тканин, килимів, валяного взуття тощо [14].

З ягнят каракульських і деяких інших овець одержують смушки, які завдяки гарному малюнку і забарвленню стають цінною сировиною для хутряної промисловості і користуються великим попитом у вітчизняного і закордонного населення. З тонкорунних і напівтонкорунних овчин виготовляють імітацію хутра, шиють жіночі шуби та інші вироби. З овчини грубововних овець шиють дублянки, козушки тощо. Серед них особливо гарні вироби з овчини овець романівської породи, які відрізняються легкістю, міцністю і хорошими теплоізоляційними властивостями. У шкіряній промисловості використовують овчини, які з якихось причин втратили міцність вовни [2].

Баранина, жир і молоко мають важливе значення для харчування людей, особливо в Середній Азії і республіках Закавказзя. Якщо в масштабах

країни виробництво баранини становить 6-8% від загального виробництва м'яса, то в цих регіонах воно досягає 40-50%. Виробництво овечого молока в основному використовується для виробництва високоякісного сиру та сиру фета [8].

На відміну від інших сільськогосподарських тварин, вівці можуть краще використовувати пасовищні та пожнивні залишки. Це тому, що вівці там кусають траву та їдять різні рослини. Після того, як худоба розчистила пасовище, вівці вдалося знайти їжу [14].

Вівці мають багато цінних біологічних і господарських властивостей. З них отримували вовну, м'ясо, хутра і хутрянні овчини, каракуль, а також молоко і сало [15].

Натуральна вовна є ідеальною сировиною для виробництва різних видів одягу, технічних тканин, килимів, валяного взуття та виробів з повсті. Вироби з натуральної вовни володіють якостями, яких не мають інші натуральні та штучні волокна, зокрема високою термостійкістю та доброю гігроскопічністю. Синтетичні волокна не такі якісні, як натуральна вовна, але міцніші, ніж натуральна вовна, а деякі мають кращу еластичність, ніж натуральна вовна [2].

Вівчарство є важливим джерелом м'яса. Цінним продуктом харчування є баранина, особливо ягняти, забиті у віці 6-8 місяців. За вмістом білка, амінокислот, вітамінів і мінеральних речовин воно не поступається яловичині. Баранячий жир містить у кілька разів менше холестерину, ніж яловичий і свинячий. Щорічно на м'ясо продається 22-25 млн. овець [21].

Частка баранини в м'ясному балансі країни становить 5-6 відсотків, а в деяких районах країни досягає 30 відсотків [1].

Смушки отримують від ягнят і овець каракульської породи і використовуються при виготовленні продукції для вовняної промисловості. Для виготовлення штучного хутра використовують овчину, виготовлену з тонкої та напівтонкої вовни. Для пошиття курток і дублянок використовують

овчину і кудлату овчину. Непридатні для пошиття виробів овчини направляють на шкіряне виробництво [3].

Козяче молоко є поживним і легкозасвоюваним продуктом харчування, а також є хорошою сировиною для виробництва високоякісного сиру. За поживністю воно набагато повноцінніше молока інших тварин. Частка сухої речовини 18-20%, жиру 7-10%. На 1 кг м'якого сиру потрібно 4,5-5 кг козячого молока, на 1 кг твердого сиру – 6-7 кг козячого молока [14].

У процесі забою відходи (кишковий матеріал) дуже важливі. З овчих кишок виготовляють оболонки, струни для музичних інструментів, хірургічні лігатури використовують у фармацевтичній промисловості. Овечий жир у великих кількостях використовують для харчових і технічних потреб [23].

Основним джерелом сировини для вовново-шубної промисловості є вівчарство. Хутро, хутряна овчина і овчина становлять понад 88% від загального обсягу переробленої сировини (за площами), з них: хутряна овчина – понад 54%, хутряна овчина – 32%. Вироби з овчини романівських овець користуються високим попитом. Завдяки тонкій міцній м'якоті та легкій вовні вироби з романівської овчини легші та тепліші, міцні та довговічні [15].

Господарство приділяє велику увагу збільшенню поголів'я овець та підвищенню їх продуктивності. На сучасному етапі розвитку сільського господарства велику увагу приділяють підвищенню ефективності виробництва та якості продукції. Збільшення обсягу продукції з меншими витратами на її виробництво, максимальне використання овець для отримання шерсті та баранини високої якості має велике народногосподарське значення [27].

Надходження на підприємства легкої промисловості вовни, що відповідає встановленим вимогам – важлива умова для збільшення випуску та розширення асортименту товарів, що користуються великим попитом у населення. Інтенсивна відгодівля молодняку та дорослих овець, підвищення живої маси та вгодованості – величезний резерв збільшення виробництва та



покращення якості баранини. Таке ж значення має поліпшення якості та іншої продукції вівчарства. За останні роки в міру зміцнення матеріально-технічної бази здійснюється переведення галузі на більш досконалу технологію, засновану на застосуванні комплексної механізації виробничих процесів. Велика увага приділяється зміцненню в господарствах кормової бази, підвищенню продуктивності пасовищ, будівництву комплексно-механізованих ферм та механізованих відгодівельних майданчиків. Досвід багатьох господарств показує, що використання комплексної механізації на вівчарських фермах дає великий економічний ефект [13].

Вівчарство в багатьох країнах світу є важливою галуззю продуктивного тваринництва, а в Австралії, Новій Зеландії, Аргентині та деяких інших країнах воно значною мірою визначає економіку всього сільського господарства. Залежно від природних та економічних умов, а також етнічних особливостей у різних країнах розводять овець різного напрямку продуктивності. В економічно розвинених країнах переважають вівці культурних порід, головною продукцією яких є тонка та напівтонка вовна та високоякісна молода баранина. В Азії та Африці, а також у ряді європейських країн найбільш широкі поширення мають породи, від яких отримують переважно грубу неоднорідну вовну, м'ясо та іншу продукцію [15].

## **1.2. Біологічні особливості овець**

Свійські вівці належать до роду *Ovis* (вівці) і разом із *Sarga* (кози) до підродини *Caprovinae*. Дикі кози та вівці, як правило, схожі за зовнішнім виглядом, тоді як домашні кози дуже відрізняються за зовнішнім виглядом, хоча їхні кістки та структура черепа не дуже відрізняються [2].

Основні особливості кіз і овець такі. Потиличний шов у кіз вигнутий, у овець прямий. Тім'яний шов у кіз прямий, а у овець – навпаки, схожий на ріг, носові кістки у кіз гладкі, а в овець – опуклі, лоб у кіз – опуклий, а лоб овець гладкі. У поперечному перерізі роги кози мають більш стиснуту двогранну

форму із загостреним переднім краєм, а роги зближені біля основи. Форма рогів округло-трикутна, з плоскою передньою частиною і більш широкими основами. У кіз немає сліз, а в овець є; у кіз є борода, а в овець немає. У кіз немає міжтрункових залоз, а у овець є. Кози мають особливий запах, якого немає у овець [15].

Усі породи овець спаровуються між собою і дають плідне потомство. Кози і вівці при природному паруванні не дають потомства [13].

Біологічні особливості овець – комплекс анатомо-фізіологічних особливостей, що визначають спосіб існування тварини в навколишньому середовищі та її продуктивність. Правильне вирощування, годівля, використання та догляд за вівцями базуються на розумінні цих характеристик. Тому це слід враховувати при утилізації тварин. Незважаючи на деякі анатомо-фізіологічні зміни, домашні вівці успадкували від своїх диких предків високу пристосованість до випасу та використання грубих кормів. Анатомія передньої частини голови, особливо гострий кінець морди, тонкі та дуже гнучкі губи, гострі та овально вигнуті різці, дозволяє вівцям пастися дуже низько на пасовищі та збирати невеликі порції рослинності з землі, а соломі або сіно вибирайте найдрібніші. , частинки дрібні та делікатні. Завдяки цій рисі вівці можуть процвітати на пасовищах і харчуватися там, де інші тварини голодують. Вівці їдять майже 520 видів рослин, включаючи різноманітні бур'яни, гострі й гіркі трави. У них міцні ноги і потужні копитні роги, що дозволяє їм долати великі відстані пустельними, напівпустельними і гірськими пасовищами в пошуках їжі і води. Чотирикамерний шлунок, особливо рубець, дозволяє їм використовувати різноманітні грубі та соковиті корми, а також синтетичні азотисті речовини. Крім того, на відміну від великої рогатої худоби та інших тварин, кишечник овець дуже довгий, його довжина перевищує довжину тіла в 35-39 разів, у великої рогатої худоби – у 20 разів, у коней – у 15, у свиней – у 12 разів. Крім якісних грубих і соковитих кормів, вівцям необхідно

згодувати мінімальну кількість концентрованих кормів, тому вони не є конкурентом свиням і птиці [2].

Такі характеристики, як пластичність і високий потенціал адаптації до різних умов у домашніх овець, також важливі. Таким чином, пристосованість місцевих порід овець до пустельних, напівпустельних і гірських умов проявляється їхньою здатністю накопичувати велику кількість жиру в хвості або хвості і використовувати його як джерело харчування і води в періоди перерви в активності. Годувати і поїти [40].

Мериносові вівці добре живуть у жаркому кліматі прерій, тоді як тонкорунні вівці та британські м'ясні вівці добре почувуються в більш м'якому та вологому кліматі. Каракульські вівці можуть давати цінну продукцію (смушки), якщо їх вирощувати в умовах пустелі і напівпустелі, а романівські, навпаки, вирощують в помірному і холодному кліматі [15].

Вівці характеризуються раннім дозріванням і дають зрілу продукцію в дуже ранньому віці: ягнята смушки несуться в 1-3-денному віці, ягнята - в 5-6-місячному віці [14].

За хороших умов годівлі та годівлі молодняк овець швидко росте і добре розвивається. За добу ягнята виростають в середньому на 250-300 г. За чотири місяці лактації вага ягнят досягає 25-30 кілограмів, що становить приріст після народження в 6-7 разів [40].

Статева зрілість овець настає в 5 - 6 місяців, тому ягнят необхідно відлучати і розлучати за статтю в 4 - 4,5 місяця. Перше спарювання ягнят і ягнят відбувається у віці 18 місяців, оскільки передчасне спарювання може затримати їх ріст і розвиток. Паровий період овець становить 5 місяців. Плодючість більшості порід овець становить 120 - 150 ягнят на 100 маток, романівська порода має багатоплідність 250 - 300 ягнят на 100 вівцематок [2].

Багато порід овець мають сезонні особливості розведення. Як правило, вівці колективно вступають у еструс і запліднюються восени, створюючи сприятливі умови для підвищення статевої активності. Винятком є

романівська порода овець, яка цілий рік знаходиться в тічці. Завдяки такій біології романівські вівці за два роки можуть народити двох-трьох ягнят [14].

Завдяки добре розвиненій шерсті вівці мають високу стійкість до холодів і не потребують теплих приміщень, але чутливі до підвищеної вологості та протягів, а також до стресових факторів. Наприклад, вони дуже чутливі до зниження температури протягом перших 10 днів після стрижки, тому протягом цього періоду їх слід тримати поблизу сараю, щоб у разі необхідності захистити їх від стихії. Прямий вплив сонячної радіації і спекотна погода негативно позначаються на статевій активності самок і якості сперми баранів. Тому в такі дні їх потрібно випасати рано вранці і ввечері, а вдень розміщувати під тінистим навісом або в добре провітрюваному місці [40].

Слід пам'ятати, що вівці сором'язливі, у них добре розвинений стадний інстинкт і сліпо йдуть за ватажком (зазвичай це агресивні кози). Тому їх необхідно утримувати групами або групами [23].

В умовах промислового вівчарства важливо розуміти біологію овець і враховувати це при розробці та вдосконаленні нових технологій. Це підтвердили дослідження, проведені в Ставропольському і Алтайському краях, де тонкорунних овець переселяли в закриті довгострокові стійла, без використання пасовищ і вигулу. У цьому випадку різко знижується плодючість і молочна продуктивність вівцематок, погіршується овець вовновий, м'ясний і овчинний. Виробництво явно потребує нового типу овець, які можуть адаптуватися до вирощування великих, повністю механізованих ферм і тривалого стабільного та інтенсивного використання овець. Нова тварина повинна мати міцну статуру і мати високу природну опірність, тобто імунітет до захворювань. Вони не повинні розмножуватися сезонно. Товарні вівці повинні мати розвинену вовно-м'ясну продуктивність, високу скоростиглість, плодючість і доступність кормової продукції [2, 40].

### 1.3. Технологія вирощування ремонтного молодняку

Молодняк овець, відомий як замінні вівці, використовується для доповнення основного стада дорослих племінних баранів і вівцематок на племінних і комерційних фермах і для підтримки розведення. Баранів і каньйонів починають використовувати для спаровування, як правило, в 16-18-місячному віці, хоча і в цьому віці за ними зберігаються назви «річні» барани і яскраві барани в залежності від технічної групи, до якої вони належать. Добре розвинений молодняк швидкозрілих порід починає парити в 10 - 12 місяців, а низькорослий молодняк статевонезрілих порід - в 28 - 30 місяців. Об'єктивний факт входження овець в основне стадо для участі в племінному процесі визначається кінцевим віком вирощування молодняку. Народження ягняти є початком безпосереднього вирощування молодняку після утробного періоду онтогенезу овець. Однак через опосередкований вплив матері потреба у «вихованні» поширюється на внутрішньоутробний період розвитку тварини, починаючи із запліднення яйцеклітини і підготовки для цього сприятливих умов. Підтримкою виробництва запліднених вівцематок є початок вирощування ягнят [45].

Тому період вирощування молодняку обмежений двома виробничими процесами: підготовкою баранів і вівцематок до злучки та включенням їх отелення в процес розведення. Ці процеси базуються на генетичних біологічних явищах, які виникають, коли організми в популяції змінюються протягом поколінь. Вирощування ремонтного поголів'я включає наступні етапи: етап підготовки до злучки баранів і вівцематок, етап злучки організації овець, етап забезпечення нормальної злучки вівцематок, етап підготовки та окоту ягнят, етап вирощування ягнят з народження до відлучення. Після відлучення молодняк переводиться в основне стадо на фазу вирощування [34].

Підготовка баранів і овець до злучки. Цю роботу слід починати за 1,5-2 місяці до початку парування овець (штучного або природного). Цього

достатньо, щоб при необхідності довести жирність баранів і вівцематок до заводських норм. Але насправді, якщо врахувати частину часу, витраченого на різноманітні організаційно-технічні роботи, то за традиційними термінами зняття ягняти з маточника (4-4,5 місяці) залишається близько двох місяців для спаровування. Крім того, це пов'язано з репродуктивною функцією ячок барана, тобто періодом від моменту, коли сперма починає формуватися, до моменту, коли вона вивільняється під час еякуляції. Тобто з часом сперматогонії перетворюються на сперматозоїди. Для племінних баранів цей термін становить приблизно 50 днів. Календарні терміни уникнення овець залежать від сезонності статевого життя матки і вибору дати ягніння. Матка майже всіх порід овець в Україні, за винятком кількох британських м'ясних і романівських овець, проявляє сезонну активність. Лише при скороченні світлового дня, зниженні температури і підвищенні вологості повітря вони починають активно полювати. Пік статевої активності матки припадає на кінець вересня – початок жовтня (осіннє рівнодення – 23 вересня) [2].

Залежно від ситуації в природно-господарських зонах України укриття овець може починатися в серпні і тривати до середини листопада. Звичайно, це не означає, що на кожній фермі злучка овець повинна тривати 3-4 місяці. Натомість у кожній колонії спарювання матки має відбутися протягом короткого проміжку часу, тобто протягом 35-40 днів (два статеві цикли). Тільки за таких умов можливе дружнє ягнення і ефективне вирощування ягнят. Вибір терміну ягнення залежить від конкретних виробничих умов господарства: наявності конкретного типу утримання овець, засобів механізації трудомістких процесів під час загонів і випасу, стану тваринництва в різні періоди. Рік, зайнятість працівників ферми, добробут заразних та інвазійних овець у різні пори року. В Україні проводять зимове (січень-лютий), весняне (березень-квітень) і зимово-весняне (лютий-березень) ягнення. Його ефективність залежить від кваліфікації племінного вівчара і розумного врахування всіх умов, які об'єктивно контролюють вибір терміну ягніння. Оскільки злучка у овець триває 5 місяців, вибір часу ягніння

автоматично визначає терміни злучки, а отже, і час початку підготовки баранів-плідників і маток до штучного або природного осіменіння [14].

Підготовка матки включає формування стада (колонії) для годування тварин. Формування отари починається після відлучення ягнят. Технічно це досягається видаленням небажаних тварин із стада та поповненням їх до необхідного розміру за допомогою відповідних молодих тварин або маток з інших стад. Не вистачає старих тварин, хворих тварин і тварин з дуже явними фізичними і зовнішніми дефектами шерсті. Після поповнення поголів'я за 1,5-2 місяці до відгону та під час осіменіння овець проводять усі необхідні ветеринарно-санітарні роботи з профілактики та лікування тварин. Найкраще годувати вівцематок зеленими кормами на пишних пасовищах високої якості, дозволяючи вівцям з'їдати щодня 7-8 кілограмів трави, можна також згодовувати скошені зелені корми в загоні. В умовах посухи та бідності сінокосів на пасовищах півдня України відгодівлю овець зазвичай проводять шляхом випасу в прохолоду та вночі, регулярного напування тварин (2-3 рази на добу) та згодовування концентратів (200-300 гр.) на добу, при необхідності до 400-500 грамів у господарствах). У цей час середньодобові прирости маси вівцематок повинні становити 100-150 грамів, але слід пам'ятати, що надмірне ожиріння овець не сприяє підвищенню репродуктивної здатності [15].

Підготовчі роботи для племінних баранів перед злучкою включають: збільшення поживності раціону на 30-40%, адаптацію тварин (особливо молодняку) до штучної вагіни, вимірювання кінцевого нормального об'єму еякуляції та якості сперми кожного барана. Середня поживність раціону баранів-плідників на 100 кг живої маси повинна становити 2,2 корм. од. і 260 грам перетравного білка. Майже в достатній кількості отримують пасовищні корми, зелені скошені трави, сіно та кормовий буряк. Добову норму споживання концентрованих кормів доводять до 1-1,5 кг відповідно до живої маси тварини. Раціон складається з 300-400 грамів вівса, моркви, іноді яєць і знежиреного молока. Проводяться заходи щодо забезпечення високої

статевої активності баранів основних порід, особливо високопродуктивних і високої племінної цінності. Барани, які не використовують штучну вагіну, мають можливість природно паритися, поки матка нагрівається, щоб стимулювати статеві рефлекси та звикнути їх використовувати на станції штучного запліднення. При підготовці баранів відберіть екземпляри баранів і оцініть їх статеву активність. На кожні 50-60 овець у стаді має бути один баран-проба, бажано вазектомований [30].

Організувати злучку (осіменіння) овець. У племінних і великих товарних господарствах слід проводити штучне осіменіння тварин, а в невеликих господарствах допускається природне осіменіння штучним шляхом, а іноді і вільне парування. Останній передбачає вирощування невеликої групи маток (200-300) з кількома баранами (4-5) восени (50-60 днів) і можливість їх природного запліднення. Для природного штучного помутніння, як і для штучного запліднення, використовується поршень пробовідбірника. Під час змагань щоранку з 5 до 6 годин відбирають матку з кожної групи в тічці. При природному штучному спаровуванні відібрані матки спаровуються з певними баранами, а при штучному заплідненні вони запліднюються спермою конкретних баранів. Доза свіжої сперми, що вводиться в цервікальний канал, становить 0,05 мл, а доза розведеної сперми - 0,1 мл. Тому одного викиду від барана-плідника достатньо для запліднення 20-30 і більше маток. Через природне спаровування вся сперма в саду витрачається на одну матку. Тут очевидні переваги використання для штучного осіменіння високопродуктивних баранів-плідників. В Україні має переважати штучне осіменіння вівцематок [29].

Щоб досягти високої заплідненості та заплідненості вівцематок, овець слід готувати до злучки та ретельно проводити штучне осіменіння. З особливою обережністю слід підходити до вибору бджолиної матки під час полювання. Оскільки середній цикл розмноження овець триває 17 днів, 1 із 17 вівцематок у отарі (приблизно 6%) щодня буде тічитися. Якщо в стаді 800 маток, щоранку в тічці буде 45-48 баранів, що нелегко виявити за допомогою



15-16 баранів-проб. Від отари потрібно відокремити 150-200 овець, поставити на них 3-4 зонди і ретельно стежити за ними. Необхідно відібрати тільки тих маток, у яких виявлені відображення нерухомості. Звичайно, на станції штучного осіменіння про стан вівцематки можна судити за характеристиками цервікального каналу і вагінальних виділень, але виправити допущені дефекти вже неможливо. Існування полювання, як зазначає А.І. Лопірін (1971) та ін. (F.J. Karsh, J.W. Lincoln, J.A. Lincoln et al., 1987) слід розглядати як фізіологічно зрілий і добре встановлений прояв комплексу показників розвитку високої запліднюваності у овець [45].

Відібрані під час полювання бджолині матки відправляються на станцію штучного осіменіння. Тут може бути одна або кілька гніздових колоній. Того ж ранку всіх тільних маток осіменили трансцервікальним методом, використовуючи мікрошприц із відносно довгим катетером із легким вигином на кінці. У цьому випадку дуже важливо за допомогою вагінального дзеркала знайти цервікальний канал, переконатися в його правильному розкритті, ввести катетер на максимальну глибину (без зайвих зусиль) і ввести необхідну дозу сперми шприцом. Це забезпечує найвищі показники внесення добрив. Однак слід пам'ятати, що у більшості овець максимально можлива глибина введення катетера в цервікальний канал повинна становити 10-15 см [27].

Вранці спаровану матку не змішують з рештою рою, а залишають одну на весь день (до наступного ранку). На наступний день проводять відбір естральної матки серед усього поголів'я та серед поголів'я, яке спаровувалося напередодні. Оскільки тічка триває («повтор»), матку знову відправляють на пункт штучного осіменіння, а решту додають до стада. Якщо спарені матки починають тічитися через 14-16 днів або більше, їх знову запліднюють, що називається аутбридингом. Ця система штучного запліднення використовується протягом двох статевих циклів (35-40 днів), а потім протягом одного статевого циклу (15-20 днів) використовується вільне парування матки, або «очищення» (фінальний період). Це традиційна стадна

система організації штучного осіменіння овець. Має відповідні технічні системи для підготовки та проведення ягніння ягнят і вирощування ягнят у період лактації [24].

Загальна система годівлі ягнят від народження до відлучення включає кілька виробничих етапів: вирощування ягнят в опоросі близько двох годин, вирощування ягнят з ягнятами в клітках протягом 1-3 діб, а потім послідовне вирощування в опоросі. Дрібні (7 - 15 голів) сакмани живуть до 8 днів, середні (20 - 60 голів) - до 10 днів, великі (80 - 200 голів) - близько 100 днів, тобто до відлучення. Після утворення великих сакманів овець і ягнят тимчасово вирощували окремо, що є так званим основним способом вирощування ягнят [2].

#### **1.4. Методи розведення у вівчарстві**

Методи розведення овець – це система відбору тварин за видом, породою і родоводом. У вівчарстві використовуються три основні методи розведення: чистопородний, схрещений і гібридний [14].

Чистопородне розведення. Це парування тварин однієї породи. Вважається важливим засобом консолідації породи і є обов'язковим у племінних заводах і племінних господарствах. При використанні він не тільки зберігає породні якості овець, але й покращує здатність овець продовжувати передавати свої характеристики майбутнім поколінням [2].

Використовуючи методи чистопородного розведення, можна протистояти спорідненим тваринам, тобто неспорідненим особинам і родинним особинам [15].

Характерною рисою неспорідненого розведення (аутбридингу) є те, що ширяючі тварини не мають спільного предка до четвертого покоління. При цьому цінні виробничі якості і генетичні схильності тварини неухильно передаються майбутнім поколінням, удосконалюються їх характеристики [40].

Споріднене схрещування (інбридинг), особливо споріднене схрещування батько-дочка, брат-сестра, знижує плодючість вівцематок, ягнята народжуються недорозвиненими, низькорослими, безплідними. Тому використовувати споріднене вівчарство в четвертому поколінні заборонено. Споріднене розведення овець дозволяється лише за певних обставин (коли створюються нові лінії, типи або породи для консолідації привабливості) [2].

Однак тривале чистопородне розведення стада призводить до застою і не сприяє зростанню показників продуктивності. Про це свідчить рівень продуктивності вовни овець у багатьох господарствах Степу України, які вирощують переважно чистопородних овець асканійської породи. В останні роки середня вага овець, настрижених тут, становить 3,4-4,0 кг, а після миття – 1,3-1,6 кг. Основною причиною низької продуктивності тонкорунних овець у цих районах є надмірний акцент на чистопородному розведенні та значна недооцінка схрещування. Щоб запобігти цьому, в практиці господарства часто використовують внутрішньо- і міжрядні схрещування, а також методи переливання або «освіження» крові. Цей спосіб особливо ефективний, коли стадо з невеликим родоводом довго відтворюється «самостійно». Приплив крові від високопродуктивних неспоріднених баранів, вирощених в інших умовах, позитивно впливає на якість потомства та загальне поліпшення стада [40].

Лінійне розведення овець. Лінія – це група тварин у породі, пов'язана з виробником (предком), названа на честь виробника та має певну цінність для селекційної роботи. Розрізняють племінні та заводські лінії, які є структурними елементами породи. До селекційних ліній відносяться тварини від високоцінних предків, виробничі ознаки і типи яких зберігаються протягом багатьох поколінь шляхом цілеспрямованого відбору і використання проміжного (III - IV), а іноді і близького (I - II, II - II) середнього відбору. ) інбридинг [2].

Основна мета селекції ліній полягає в генетичному закріпленні та подальшому розвитку цінних якостей предків лінії і через них у поширенні в

популяції породи. Це досягається в основному трьома способами: перетворенням цінних ознак особин у цінні ознаки групи; поділом сортів на взаємно відмінні групи; пошуком найкращої комбінації рядів для відображення нових рядів [15].

Нові лінії створюють шляхом спаровування баранів, потомство яких виявило цінні якості, з вівцями, основні репродуктивні характеристики яких подібні до баранів. Для цих королів найкраще мати якісь стосунки з бараном. Також можна використовувати неспоріднену матку. Серед нащадків цього спарювання для подальшого розведення відбирають високопродуктивних тварин, тих тварин, які за якостями найбільше схожі на барана-батька. Засновником нової лінії може бути лише батько, який дав найкраще потомство чіткого бажаного типу [14].

Рекомендується мати 5-6 ліній у стаді та 8-10 неспоріднених ліній у породі. Крім того, для проведення поглибленої лінійно-племінної роботи та зміцнення племінних характеристик лінійних тварин доцільно мати в кожній лінії не менше 80-100 вівцематок і необхідну кількість баранів [40].

Характер використання внутрішньолінійного і міжлінійного злучок тварин і різного ступеня інбридингу на заводах різний. Тому на племзаводі «Асканія-Нова», де вирощують овець асканійської бархатної породи, протягом останніх 20 років використовують власне розведення овець. При цьому близько 10% маточного поголів'я щороку піддається внутрішньорядному відбору, а решта груп – однорідному міжрядному і неоднорідному [23].

Якщо приплід слабкий і рівень його продуктивності знижується, необхідно підбирати породи з інших господарств або регіонів. Цей метод називається «поповнення крові» [19].

Схрещування. Вирощують овець різних порід і типів, а вирощених ягнят називають місцевими вівцями. Гібридні сорти, особливо сорти першого покоління, мають такі характеристики, як висока сила росту, міцна конституція та висока продуктивність. Схрещування є ефективним засобом

швидкого підвищення продуктивності тварин, поліпшення існуючих і створення нових порід [2].

Відбувається породоудосконалення та породоутилізація та схрещування. Удосконалення породи включає поглинальні (поглинальні), інтродукційні та відтворювальні схрещування. Ці прийоми П.М.Кулешов назвав заводськими. До породних методів належать промислові прості та варіативні схрещування, а також системи отримання так званих гібридів через схрещування, міжлінійне схрещування та лінійне схрещування порід [40].

Гібридизація. З біологічної точки зору це означає дистантне, тобто міжвидове, перехресне запліднення. Гібрид – це результат спарювання двох тварин, а спосіб отримання такої тварини називається гібридизацією. Метод вперше розроблений М. Ф. Івановим. У 1927 році в Асканії-Новій почав виробництво вовни гірського мериноса. Для цього використовували оксамитових маток і муфлонів (представників диких овець). Перше покоління гібридів було більш плідним, але деякі тварини за зовнішнім виглядом і темпераментом були схожі на муфлонів, а вовною – на овець мериносів. Далі кращих помісних баранів схрещують з вівцематками мериноса. Кроси другого покоління показали хороші показники розвитку і виробництва вовни і були розведені «самостійно», але під час війни (1941-1945) вони зникли [2].

Теоретики передбачають, що в майбутньому сорти досягнуть «плато селекції», і подолання цієї труднощі може призвести до їх використання як методів гібридизації. Ефективність схрещувань залежить від ступеня гетерозиготності отриманого гібридного потомства. Вона підвищується при використанні генетично ізольованих вихідних батьківських форм і відборі певного ступеня продукційних ознак [15].

## РОЗДІЛ 2.

### МАТЕРІАЛ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

#### 2.1. Місце та об'єкт досліджень

ННПЦ МНАУ знаходиться в селі Благодарівка на південному заході Миколаївського району Миколаївської області і відноситься до Південно-степової зони. Центральна садиба розташована в селі Благодарівка. Територія дослідного господарства має дві частини: перша – с. Благодарівка; друга – с. Маловарварівка. Відстань від центрального будинку дослідного господарства до Миколаївської області та обласного центру становить 30 км, до пункту збуту зерна – 25 км, до пункту збуту молока – 35 км, до вокзалу – 30 км [7].

Центр навчально-наукової практики Миколаївського державного університету створено з ініціативи вченої ради університету та наказу ректора № 107 від 4 вересня 2007 року [7].

ННПЦ МНАУ створено з метою організації практичної підготовки студентів та студентів вищих навчальних закладів шляхом поєднання теоретичної підготовки та виробничої роботи з метою набуття ними професійних знань і навичок за цією спеціальністю та оволодіння сучасними методами та формами організації праці у сфері майбутньої професійної діяльності. Розвивати свої знання та стійкий досвід, а також навички, необхідні для прийняття самостійних рішень у реальних виробничих умовах [33].

До складу ННПК «Центр навчально-наукової практики» входять:

- Машинно-тракторний парк;
- механізований тік;
- центральна ремонтна майстерня;
- майданчики капітального ремонту та СТП;

- зерновий склад;
- сучасні дощувальні та крапельні системи поливу;
- 1352,46 га землі;
- гуртожитки на 200 місць та аудиторії різних кафедр;
- трактори, сільськогосподарська техніка та технічне обслуговування;
- сільське господарство, геодезія та землеустрій;
- рослинництво та садівництво.
- навчально-дослідно-виробничі вівчарські ферми;
- навчально-дослідні та виробничі пасіки;
- лабораторія технології інтенсифікації свинарства кафедри технології виробництва продукції тваринництва;
- учнівські господарства, учнівські виробничі кооперативи та індивідуальні учнівські господарства [33].

Місцевість розташування ННПЦ МНАУ переважно рівнинна, клімат помірно-континентальний, сухий, ґрунти чорноземи південні, середньо-суглинкові, мікроґрунти, ґрунтові води глибокі. Ґрунтоутворюючий матеріал – лісовидні суглинки, багаті вапном і гіпсом, характерні для зрошуваних районів півдня України. Загальна пористість шару ґрунту 0-40 см становить 47% [32].

Клімат степового району півдня України – континентально-посушливий, з недостатньою кількістю та нерівномірним розподілом опадів протягом року, низькою відносною вологістю повітря, теплою осінню та зимою, тривалим безморозним періодом [7].

Вегетаційний період триває 210-230 днів, безморозний період 170-220 днів, загальна активна температура (вище +10,0°C) 3200-3500°C, середньорічна температура 9,7-11,7°C, найжаркіший місяць (липень) – 23,1°C, найхолодніший місяць (січень) – мінус 3°C. Абсолютний максимум температури 37-42°C, абсолютний мінімум 29-35°C [33].

Зима коротка, снігопади невеликі, мороз і сніготанення непостійні, але в деякі роки можуть бути сильними. Сніговий покрив невеликий – 5-6 см, а в окремі періоди – 10-20 см [32].

Літо спекотне і посушливе, середньомісячна температура липня, найспекотнішого місяця, становить +21,9°C, іноді досягає навіть понад 39°C [7].

Сфера діяльності ННПЦ МНАУ – вирощування зернових культур, розведення асканійських тонкорунних і цигайських овець, розведення бджолиних сімей на пасіках. Результати господарської діяльності за останні три роки відображено в таблиці 1.

Таблиця 1

### Результати господарської діяльності ННПЦ МНАУ

Показник	Рік								
	2020			2021			2022		
	га	валовий збір, т	врожайність, ц/га	га	валовий збір, т	врожайність, ц/га	га	валовий збір, т	врожайність, ц/га
Озима пшениця	467,5	216,7	46,35	372,8	141,4	37,92	416,6	166,3	42,3
Озимий ячмінь	75,84	32,76	43,2	52,3	18,67	35,7	76,18	30,47	41,28
Озимий ріпак	66,0	23,17	35,1	62,0	22,38	36,1	238,02	71,41	35,6
Соняшник	253,78	61,36	24,18	324,4	22,38	6,9	147,4	22,11	22,4
Кукурудза	130,0	83,05	63,88	180,0	39,43	21,9	127,0	38,25	36,4
Овочі +баштанні культури	5,97	3,88	64,95	5,9	4,50	76,19	4,95	5,69	115,0

Незважаючи на надзвичайно складні агротехнічні та виробничі умови, середній валовий збір зерна залишається на рівні 1997 тони. Проте у зв'язку з підвищенням цін на паливно-мастильні матеріали, мінеральні добрива та засоби захисту рослин зросла собівартість продукції [7].

Наприклад, у 2021 році для здійснення всіх необхідних сільськогосподарських і виробничих робіт було використано 85 217 л дизельного палива та 6 650 л бензину [7].



В таблиці 2 наведено фактичні витрати ННПЦ за останні три роки роботи підприємства. Середній дохід від реалізації сільськогосподарської продукції та послуг за останні три роки склав 22,548 млн. грн.

Таблиця 2

### Фактичні витрати ННПЦ МНАУ

Показник	Рік		
	витрати, грн		
	2020	2021	2022
Заробітна плата з нарахуванням	4670536,08	5515487,03	5817643,21
ПММ (без ПДВ)	2190666,21	1641114,44	1781923,06
Добрива (без ПДВ)	4163846,40	3341075,54	3561178,60
Засоби захисту рослин (без ПДВ)	1388992,02	1302605,83	1353822,24
Насіння (без ПДВ)	441936,54	810445,31	865389,27
Запасні частини (без ПДВ)	449826,23	481133,70	526118,54
Електроенергія	75608,56	110987,95	113678,55
Вода	764630,89	1863062,29	1954203,18
Матеріали (без ПДВ)	10274,88	12967,69	14562,88
Послуги їдальні	25670,28	30900,00	32812,27
Послуги	43218,63	50585,70	50864,95
Всього	13980738,56	15160365,48	17282462,54

Найбільша стаття витрат на підприємстві приходить на галузь рослинництва, а саме на засоби захисту рослин, добрива, насіння та на заробітну плату і паливно-мастильні матеріали.

## 2.2. Методика виконання роботи

Дослідження проводили на базі ННПЦ Миколаївського національного аграрного університету, який розташований на території Нечаєнської ОТГ Миколаївського району в селі Благодарівка.

Мета роботи: встановити вплив промислового схрещування на продуктивні якості овець романівської породи.

Об'єкт дослідження: ступінь диференціації селекційних ознак овець різного походження під впливом промислового схрещування.

Предмет дослідження: прояв господарсько-корисних ознак овець залежно від поєднання батьківських пар.

Для досягнення поставленої мети були визначені такі завдання:

- Здійснити оцінку породного, класного та вікового складу стада;
- Встановити вплив промислового схрещування на вовнову продуктивність овець;
- Визначити ефект промислового схрещування на вітворювальну здатність овець;
- Простежити дію промислового схрещування на показники росту та розвитку помісного молодняка;
- Встановити економічну ефективність використання промислового схрещування в господарстві.

Під час виробничої практики проводився моніторинг методів племінної роботи зі стадом, стану вівчарства, технології вирощування овець на підприємстві, статево-вікової структури стада овець, ветеринарно-санітарного стану тощо. При цьому використовувалися матеріали виробничої діяльності підприємства, звітна документація первинного зоотехнічного обліку, виробництво, що здійснюється в господарстві, та бухгалтерський облік [7].

Результати дослідження обробляли за допомогою статистичного методу мінливості, який передбачає біометричну обробку вихідної інформації та визначення середнього арифметичного та мінливості ( $\sigma$  та  $C_v$ ) за допомогою програми MS Excel [22].

За загальноприйнятими у зоотехнії методиками оцінювали основні селекційні показники кожної породної групи та породного поєднання овець: настриг, довжину вовни, живу масу та показники росту і розвитку [31].

Науково-господарські дослідження було проведено за методичною схемою наведеною в таблиці 3. Овець відбирали за принципом аналогів з урахуванням їх походження, віку та розвитку, та формували контрольну та дослідні групи.

## Схема поєднань різних порід овець

Призначення груп	Порода		Кількість вівцематок, гол.	Кількість баранів плідників, гол.
	мати	батько		
Контроль	романівська	романівська	10	1
I-дослідна	романівська	асканійська тонкорунна	10	1
II- дослідна	асканійська тонкорунна	романівська	10	1

На заключному етапі дослідження було визначено економічну вигоду запропонованих заходів. Дане дослідження виконано на основі «Методичних вказівок з економічної раціональності дипломних робіт для студентів 204-«ТВППТ» [18].

## РОЗДІЛ 3.

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 3.1. Оцінка породного, класного та вікового складу стада

Використання тієї чи іншої породи овець зумовлена насамперед якістю і кількістю продукції, яку одержують у процесі розведення тієї чи іншої породи. Зміна характеру трудової діяльності людини від фізичної до інтелектуальної передбачає нові вимоги до якості продукції вівчарства. Підвищується попит на смушки незвичайної краси за малюнком, типом завитків і кольором волосяного покриву, на баранину і знижується – на вовну. Поряд з тим характер розвитку галузі вівчарства ставить нові вимоги до ступеня консолідації ознак та їх технологічності [3].

Кожна популяція овець має свою структуру. Порода як система є цілісним синтезом індивідуумів і має складну динамічну структуру. Тому нами було поставлено за мету оцінити породний, класний та віковий склад стада в умовах ННПЦ МНАУ [9].

Згідно даних таблиці 4 в структурі стада овець в умовах ННПЦ МНАУ виділяють такі статеві-вікові групи: основні барани плідники, ремонтні барани, ярки, вівцематки та молодняк поточного року народження.

Таблиця 4

#### Структура основного стада овець романівської породи в умовах ННПЦ МНАУ

Статеві-вікова група	2021		2022	
	голів	%	голів	%
Поголів'я овець, всього	291	100	424	100
Основні барани плідники	2	0,69	3	0,7
Ремонтні барани	4	1,4	5	1,2
Ярки	45	15,6	56	13,2
Вівцематки	60	20,3	90	21,2
Молодняк до року	180	61,9	270	63,7

Слід відмітити, що поголів'я овець романівської породи впродовж 2021-2022 років значно збільшувалося за рахунок молодняка поточного року

народження, який в структурі стада займав найбільшу питому вагу – 61,9 та 63,7% відповідно, що в перерахунку на голови становило 180 та 270 голів відповідно. Основні барани плідники та ремонтні барани займали найменшу питому вагу у структурі поголів'я – 0,69 і 1,4% та 0,7 і 1,2% відповідно та знаходилися на рівні 2 та 4 голови і 3 та 5 голів відповідно. Поголів'я вівцематок у 2022 році становило 90 голів або 21,2% та також, було збільшено по відношенню до 2021 року – 60 голів або 20,3%. Аналогічна тенденція відмічалася і за ярками, їх питома вага в стаді у 2022 році була 13,2% або 56 голів, в той час коли у 2021 році їх кількість становила 45 голів або 15,6%.

В умовах господарства щорічно проводять бонітування та оцінку племінних та продуктивних якостей овець, що дає можливість встановити племінну та продуктивну цінність овець. В таблиці 5 наведено класний склад овець романівської породи.

Таблиця 5

**Племінна цінність романівських овець за даними 2022 року**

Статєво-вікова група	Клас						Кількість, гол.
	еліта		I		II		
	гол.	%	гол.	%	гол.	%	
Основні барани плідники	1	33,4	1	33,4	1	33,3	3
Ремонтні барани	1	20,0	4	80,0	-	-	5
Ярки	17	30,4	28	50,0	11	19,6	56
Вівцематки	35	38,8	48	53,3	7	7,7	90

Як видно із даних таблиці, барани плідники, які утримуються в господарстві за показниками комплексної оцінки після їх бонітування відносяться до всіх трьох класів по 1 голові класу еліта, I та II класу, що в середньому становить 33,3%. В той час коли ремонтні барани за продуктивними характеристика та екстер'єрно-конституціональними показниками відносяться лише до класу еліта – 1 голова або 20,0% та I класу – 4 голови або 80,0%. При цьому ремонтні барани III класу в господарстві повністю відсутні.

Комплексна оцінка ярок при бонітування дозволила поголів'я ярок розподілити також на три племінні класи еліта, I та II. При цьому найбільша питома вага ярок у стаді які віднесені до I класу – 28 голів або 50,0%. Яроч класу еліта в господарстві нараховано 17 голів, що становить 30,4% в загальній структурі стада. Результати бонітування виявили яроч які мали дещо гірші показники продуктивності, екстер'єрні та конституціональні особливості, що дозволило їх віднести лише до III класу і їх кількість становить 11 голів або 19,6%.

Аналізуючи класовий склад вівцематок, слід відмітити, що переважна більшість вівцематок мають високі показники класності та 35 голів із них, що складає 38,8% відносяться до класу еліта, 48 голів або 53,3% відповідають I класу. І лише 7,7% або 7 голів вівцематок мають оціночні показники на рівні III класу.

Оскільки в процесі селекційно-племінної роботи постійно здійснюється вибракування вікових, хворих та малопродуктивних тварин і оновлення основного стада молодими здоровими тваринами нами було поставлено за мету дослідити і віковий склад дослідного стада.

Так, в господарстві утримується 3 основні барани плідники, які не старше 4-х-річного віку і в середньому їх питома вага у стаді становить 33,4% (табл. 6).

Таблиця 6

Віковий склад романівської породи овець

Статєво-вікова група	Кількість, гол.	Вік, років							
		2		3		4		5 і старше	
		гол.	%	гол.	%	гол.	%	гол.	%
Основні барани плідники	3	1	33,4	1	33,4	1	33,3	-	-
Вівцематки	90	22	24,4	36	40,0	28	31,2	4	4,4

Аналіз вікової структури вівцематок вказує, що дослідне поголів'я різноманітне за віком. А саме, 24,4% або 22 голови це молоді вівцематки до

2-х-річного віку. Найбільша питома вага вівцематок у стаді 3-х-річного віку, їх кількість становить 36 голів, що складає 40,0%. Достатньо високий відсоток вівцематок у стаді 4-х-річного віку – 31,2% або 28 голів. Також нами було встановлено наявність вівцематок більш старшого віку, яким виповнилося 5 та більше років. Їх питома вага не велика лише 4,4%, що становить 4 голови.

Таким чином проведений нами аналіз породного, класного та вікового складу стада дає підставу стверджувати, що в умовах ННПЦ МНАУ утримуються вівці романівської породи різних статеві-вікових груп, з найбільшою питоною вагою молодняка поточного року народження та вівцематок.

За результатами комплексної оцінки овець романівської породи у розрізі різних статеві-вікових груп встановлено, що в господарстві здебільшого утримуються висококласні вівці, які відповідають вимогам класу еліта та І класу, та не висока питома вага які віднесені до ІІ класу.

Оцінка вікового складу романівських овець встановила, що на утриманні науково-практичного центру знаходяться переважно молоді вівці до 4-х років включно, і лише 4 вівцематки які старше 5-ти річного віку.

### **3.2. Вплив промислового схрещування на вовнову продуктивність овець**

Використання промислового схрещування у вівчарстві один із шляхів інтенсифікації галузі. Оскільки схрещування вівцематок різних порід з баранами які характеризуються високою скоростиглістю, відтворювальною здатністю, покращує вихідні породи та сприяє рентабельності галузі. Ефективність застосування промислового схрещування буде залежати від вдалого вибору вихідних порід для формування батьківських пар для спаровування [11].

Для збільшення виробництва продукції вівчарства останніми роками накопичений великий досвід різних комбінацій схрещувань різних порід та породних груп. Внаслідок чого, вчені дійшли висновку, що очікуваний результат може бути не однозначним, а сам ефект схрещування дуже мінливий та залежить від багатьох факторів, та в першу чергу від вдалого поєднання материнських та батьківських комбінацій [13].

З точки зору селекції барани романівської породи являють певний інтерес при схрещуванні, оскільки володіють ознаками високої відтворювальної здатності, яка притаманна вівцематкам даної породи [16].

Тому використання промислового схрещування романівських овець у різних батьківських поєднаннях з асканійською тонкорунною породою становить практичний інтерес, що і викликало нашу зацікавленість в даному аспекті.

Аналізуючи показники вовнової продуктивності овець романівської породи при її чистопородному розведенні та різних варіантах промислового схрещування з баранами асканійської породи нами встановлено, що за показниками живої маси кращою живою масою володіли помісні тварини де вихідною материнською породою була асканійська тонкорунна, а батьківською романівська породи – 87,7 кг (табл. 7).

*Таблиця 7*

**Показники вовнової продуктивності овець різних варіантів схрещування**

Показник	Піддослідна група		
	♀P×♂P (I)	♀P×♂Ac (II)	♀Ac×♂P (III)
Жива маса, кг	66,4 ±4,82	73,8 ±3,82	87,7 ±5,22***
Настриг вовни, кг	7,5 ±0,41	9,8 ±0,88*	8,4 ±0,11***
Довжина вовни, см	12,4 ±1,1	12,1 ±1,4	10,3 ±0,98*

Ці тварини високо вірогідно переважали контрольну групу, яка складалася із чистопородних овець романівської породи за третім рівнем



вірогідності. Порівняно із чистопородними аналогами ( $\text{♀P} \times \text{♂P}$ ) покращилася і жива маса іншої помісної у вигляді материнської породи була романівська, а батьківської асканійська тонкорунна – 73,8 кг. Хоча їх перевага була не настільки виразною, але їх жива маса покращилася на 7,4 кг.

Характеристика показника настригу вовни, також дає підставу стверджувати, що схрещування овець романівської породи з асканійською тонкорунною у будь яких батьківських поєднаннях мало позитивний ефект, оскільки значно покращило даний показник у помісних генотипах, порівняно, з їх чистопородними аналогами. Так, настриг вовни у контрольній групі становив 7,5 кг, в той час коли у II дослідній групі ( $\text{♀P} \times \text{♂Ac}$ ) він сягнув найвищої позначки 9,8 кг, що пояснюється впливом батьківської форми асканійської тонкорунної породи, якій притаманні краща жива маса та вовнова продуктивність. Дещо меншим був настриг вовни у III дослідній групі ( $\text{♀Ac} \times \text{♂P}$ ) – 8,4 кг, але він все рівно був вищим ніж в контрольних тварин. При чому їх перевага має вірогідний характер та відноситься до третього ступеня за критерієм Ст'юдента.

Порівнюючи показники довжини вовни то тут простежується вплив вихідної романівської породи, оскільки їй притаманна висока довжина вовни, що проявилось в ефекті схрещування з особами асканійської тонкорунної породи, які характеризуються дещо нижчими значеннями даної ознаки. Так найкраща довжина вовни була притаманна контрольній групі тварин, тобто, чистопородним романівським вівцям – 12,4 см. Промислове схрещування романівських маток з баранами асканійської тонкорунної породи, дещо знизило цей показник порівняно з їх чистопородними аналогами, але не суттєво – 12,1 см, оскільки спостерігався вплив асканійських баранів плідників. Зворотнє схрещування коли материнською формою були вівцематки асканійської тонкорунної породи, батьківською барани романівської породи призвело до гірших показників довжини вовни відносно романівської породи – 10,3 см, що становило достовірну різницю з контрольною групою на 2,1 см ( $P \leq 0,05$ ). Але якщо порівнювати дану ознаку у

асканійській тонкорунній породі, то ми будемо відмічати позитивний результат схрещування, оскільки отриманий нами результат перевищує стандартні значення довжини вовни даної породи.

Таким чином, нами встановлено що використання промислового схрещування овець романівської породи з вівцями асканійської тонкорунної породи, незалежно від форми батьківських поєднань, дає позитивний ефект, оскільки були покращені основні селекційні ознаки такі як жива маса, настриг та довжина вовни у помісних генотипах, порівняно, з їх чистопородними аналогами. Оскільки проявився ефект поєднання кращих ознак тієї чи іншої породи. Так використання асканійської тонкорунної породи в помісних генотипах покращило живу масу та настриг вовни, в той час коли використання романівської породи дало змогу покращити довжину вовни, порівняно з асканійською породою.

### **3.3. Вплив промислового схрещування на вітворювальну здатність овець**

Сучасна селекційна робота у вівчарстві направлена на покращення та збільшення м'ясо-вовнової або вовново-м'ясної продуктивності овець. А тому завдання селекціонерів удосконалення поголів'я овець, яке б поєднує в собі високий рівень плодючості, молочної продуктивності, високоякісної вовни та м'яса [16].

За умов інтенсивного ведення вівчарства при визначенні економічної значимості основних селекційних ознак при вдосконаленні існуючих порід домінантна роль відводиться на репродуктивну функцію тварин, до якої належать: запліднення, плідність, молочність вівцематок та здатність до вигодовування ягнят [21].

Вивчення характеру і рівню зумовленості даної ознаки паратиповими та спадковими факторами дасть змогу суттєво полегшити роботу з подальшим вдосконаленням відтворювальної функції у овець. Тому нами поставлено за

мету дослідити вплив промислового схрещування на показники відтворювальної здатності з використанням різних варіантів батьківських поєднань [35].

Як вказують дані таблиці 8 в ході досліджу було спаровано та окотилося по 10 голів вівцематок при різних варіантах комбінації вихідних материнських та батьківських порід. Що вказує на гарні створені умови годівлі та утримання овець під час експерименту в умовах науково-практичного центру МНАУ.

Таблиця 8

**Показники відтворювальної здатності овець різних варіантів схрещування**

Показник	Піддослідна група		
	♀P×♂P (I)	♀P×♂Ac (II)	♀Ac×♂P (III)
Кількість вівцематок	90		
Спаровано	10	10	10
Окотилося	10	10	10
Багатоплідність	4,4 ±0,08	3,2 ±0,07***	2,0 ±0,02***
Народилось ягнят	44 ±1,2	32 ±3,7***	20 ±2,3***
Загинуло ягнят до 4-місячного віку	2	3	1
Збереження до відлучення, гол	42 ±2,2	29 ±1,3	19 ±0,65**
Вихід ягнят, %	95,4	90,6	95,0

Використання промислового схрещування мало позитивний вплив на показники відтворювальної здатності овець. Так кращою відтворювальною здатністю овець володіли чистопородні вівці романівської породи, що є їх породною особливістю, їх багатоплідність становила 4,4 голови, що дало змогу отримати від них 44 ягня. В процесі вирощування до 4-х-місячного віку 2 ягняти у них загинуло, вплинуло на їх вихід в межах 95,4%, тобто, до вище вказаного періоду було збережено 42 ягняти.

Якщо аналізувати відтворювальну здатність помісних овець II дослідної

групи ( $\text{♀P} \times \text{♂Ac}$ ) то тут спостерігався негативний вплив асканійських тонкорунних баранів, які використовувалися у вигляді батьківської форми. Оскільки всі показники відтворювальної здатності, порівняно, з чистопородними вівцями були гірші. А саме, їх багатоплідність становила 3,2 голови, що в підсумку дозволило отримати 32 ягня та збережено до 4-х-місячного віку лише 29 ягнят ( $P \leq 0,0001$ ). Тобто 3 ягняти загинуло, внаслідок різних причин, тому вихід ягнят по цій групі був найменшим і сягнув позначки 90,6%.

Порівнюючи показники відтворювальної здатності овець III дослідної групи ( $\text{♀Ac} \times \text{♂P}$ ), слід відмітити про позитивний вплив батьківської форми в особі романівської породи на відтворювальну здатність асканійських тонкорунних маток. Оскільки дана порода здебільшого одноплідна, то від помісного поєднання  $\text{♀Ac} \times \text{♂P}$  було багатоплідність в середньому 2,0, що дало змогу отримати від 10 вівцематок 20 ягнят з яких лише 1 загинуло в процесі вирощування до 4-х-місячного віку, що в свою чергу вплинуло на високий показник збереженості 95,0% ( $P \leq 0,0001$ ). При чому порівнюючи контрольні значення з дослідними, в більшості випадків отримана високо вірогідна різниця на користь тієї чи іншої групи.

Таким чином, спостерігається позитивний вплив промислового схрещування на показники відтворювальної здатності помісних генотипів овець, де у якості батьківської форми була романівська порода.

#### **3.4. Вплив промислового схрещування на показники росту та розвитку помісного молодняка**

Ріст тварин є невід'ємною частиною їх індивідуального розвитку і являє собою ланцюг складних морфологічних, біохімічних і функціональних перетворень, що відбуваються в організмі з початку зачаття до кінця життя. Генетичний потенціал тварин у сукупності з паратиповими факторами обумовлюють майбутню продуктивність тварин. Одним з важливих

показників росту, розвитку та продуктивності тварин є жива маса, яка залежить від індивідуальних особливостей, спадкових властивостей батьківських пар, статі, віку, рівня годівлі, умов утримання та інших факторів. Жива маса є пластичною і зміни умов утримання мають на неї великий вплив, внаслідок чого вона може досить швидко змінюватись за короткі проміжки часу. У наших дослідженнях отримано матеріал, який відображає різні особливості в індивідуальному розвитку дослідних тварин. Повноцінна характеристика поголів'я по господарсько-корисних ознаках можлива при достовірному аналізі росту й розвитку тварин у різні постнатальні періоди, що і викликало наш інтерес в даному напрямі досліджень [41-42].

Оцінка живої маси молодняка овець дослідних груп показала доречність використання промислового схрещування в умовах даного господарства (табл. 9)

Таблиця 9

**Динаміка живої маси молодняка овець різних варіантів схрещування, кг**

Показник	Піддослідна група		
	♀P×♂P (I)	♀P×♂Ac (II)	♀Ac×♂P (III)
При народженні	3,5 ±0,88	4,3 ±0,18*	4,0 ±0,24
3 місяців	22,4 ±0,96	25,2 ±0,24***	24,3 ±0,68
6 місяців	28,8 ±1,64	32,2 ±2,46	30,7 ±3,18
9 місяців	35,3 ±2,24	38,7 ±1,47	37,1 ±2,16
12 місяців	41,6 ±3,18	47,2 ±2,85**	45,4 ±1,64

Так, гіршою живою масою протягом всього періоду вирощування відрізняли чистопородні вівці контрольної групи романівської породи, жива маса яких була стабільно меншою, порівняно з іншими двома групами помісного молодняка у віці новонародження вона становила 3,5 кг, до 6-ти-

місячного віку вона сягнула позначки 28,8 кг, а на кінець періоду вирощування збільшилася до 41,6 кг.

Найкращою живою масою володіли помісні генотипи від поєднання ♀P×♂Ac, що дає підставу стверджувати про доцільність такого селекційного прийому. Так їх жива маса при народженні становила 4,3 кг, у віці 3-6-ть місяців вона сягнула 25,2-32,2 кг. Далі з віком дана тенденція закріплювалася і вони вже мали чітку перевагу як у віці 9-ть місяців – 37,7 кг, так і у віці 12-ть місяців – 47,2 кг. Що вказує на схвальний вплив плідника асканійської тонкорунної породи на живу масу помісей.

Інша дослідна група, де материнською формою були вівцематки асканійської тонкорунної породи, а плідниками виступали романівські барани, також мали кращі значення живої протягом всього періоду вирощування, порівняно, з I групою. Але в той же час їх жива маса була дещо нижчою відносно попередньої помісної групи, тобто все таки прослідковується деякий вплив материнської породи. Так, їх жива при народженні становила 4,0 кг, у віці 6-ть місяців сягнула 30,7 кг, а на кінець вирощування досягла показника 45,4 кг.

Отже використання промислового схрещування для покращення показників живої маси помісного молодняка, дає підставу стверджувати про доцільність такого селекційного прийому, оскільки жива маса у помісних генотипів значно покращилася, порівняно до їх чистопородних аналогів. І особливо такий ефект проявився у випадку коли материнською формою виступали вівцематки романівської породи, а у вигляді батьківської форми використовували асканійських тонкорунних баранів плідників.

### **3.5. Технологія переробки продукції тваринництва**

#### **Технологія виробництва овечої бринзи**

Бринза виготовляється з цільного коров'ячого, овечого і козячого молока. Бринза для подальшої переробки, може також виготовлятися зі

знежиреного молока. Технологічна схема процесу виробництва бринзи з овечого молока зображено на рисунку 3 [38].

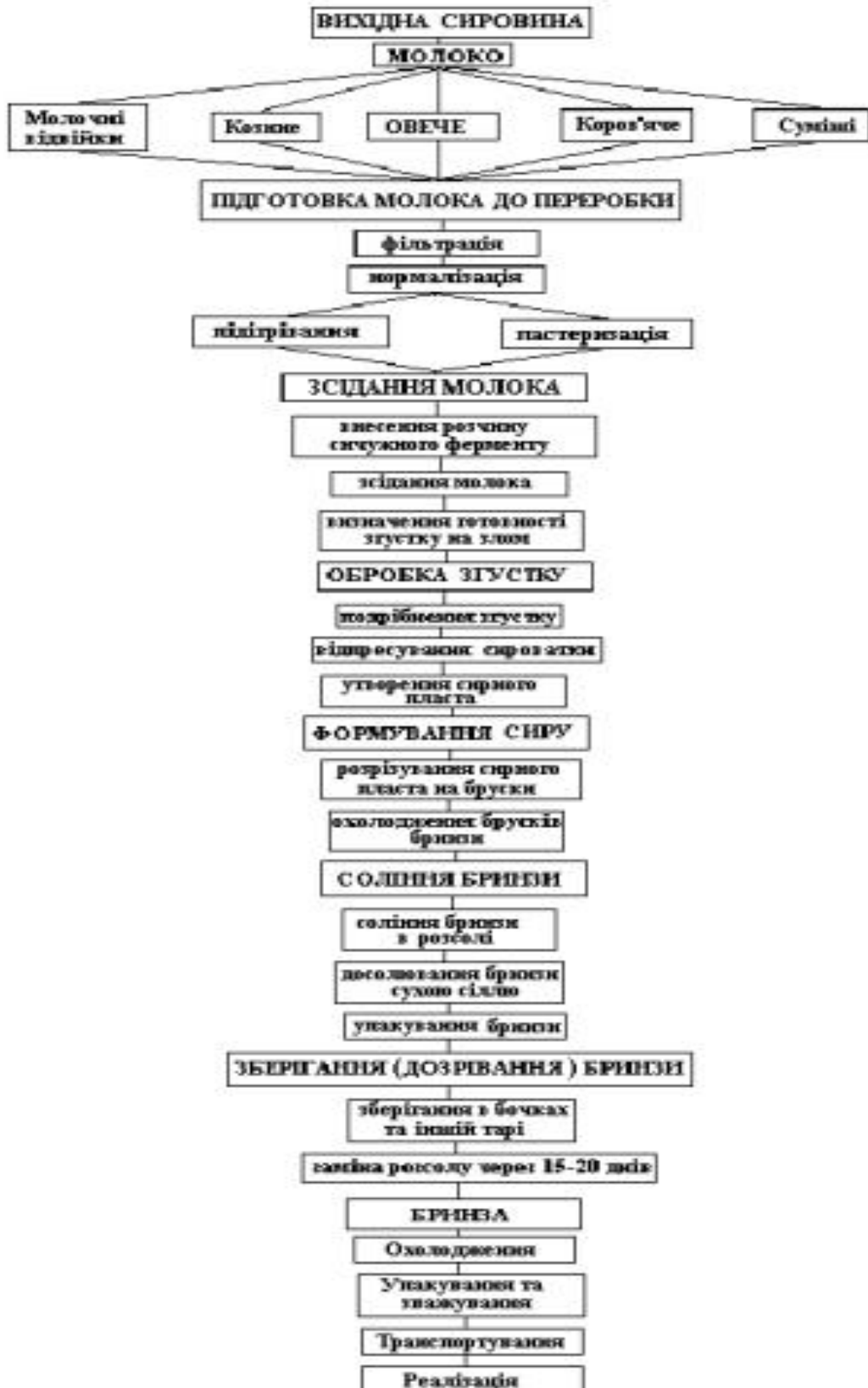


Рис. 1. Технологічна схема виробництва бринзи з овечого молока

На полях Карпатської долини готують овечу бринзу із нормалізованого овечого молока. Свіжовидоїне молоко пастерізують та вносять закваски з розрахунку 0,8-1,2% молочнокислих бактерій та кальцію хлориду – 40-80 г на 100 кг молока. Якщо бринзу виготовляють із непастеризованого молока, то додають д селітри – 30 г на 100 кг молока. Зсідання молоко відбувається за температури 30-32 °С. Після чого вносять сичужний фермент з розрахунку 2 г на 100 кг молока або пепсин – 4-5 г на 100 кг молока. При внесенні ферменту молоко весь час помішують, а потім закривають ванну або чан кришкою і залишають його у спокої до зсідання (останнє триває від 25 до 40 хв) [28].

Згусток обробляють на спеціальних сирних стічних столах з довжиною 2,5-3 м, шириною 80 см з кришкою і бортами, висота яких 15 см. Стіл розділяють дошками на секції, кожна з яких вміщує до 100 кг сирної маси. Кількість відділень (секцій) стола залежить від кількості переробленого молока. Довжина кожного відділення має бути 60-80 см. По боках стола для кращого стікання сироватки зроблено жолобки, ширина яких 1 см, глибина 0,5 см. Готовий згусток швидко викладають сирними ковшами на серп'янку шарами не більш як 3 см завтовшки [12].

Коли всю масу буде викладено на стіл, її розрізають перший раз. Згусток ріжуть тупим кухонним ножом спочатку вздовж, а потім упоперек. Розрізи роблять через кожні 3 см. Після першого розрізування беруть за кінці серп'янку і струшують сирну масу на середину, зав'язують кінці серп'янки навхрест і так залишають на 5-10 хв для стікання сироватки. Далі розв'язують серп'янку і розрізують сирну масу вдруге в такому ж порядку, як і перший раз. Після другого розрізування сирну масу знову зав'язують по діагоналі у вузол і одержаний квадратний згусток кладуть так, щоб боки його були паралельні бортам стола. На сирну масу кладуть пресувальний щит без тиску на нього. Через 10-15 хв щит знімають і розрізують масу втретє, потім знову зав'язують у серп'янку, зверху кладуть щит, а на нього вантаж з розрахунку 0,5-1 кг на кожний кілограм сиру. Під пресом сирна маса перебуває 50-60 хв



[6].

Перед четвертим пресуванням сирну масу обрізують тільки по краях смужками 5-6 см завширшки. Відрізані смужки подрібнюють і кладуть у заглиблення, яке утворилося від вузла серп'янки. Пресувальну тканину туго натягують на сирну масу, складають кінці тканини конвертом, притискують масу пресувальним щитом і кладуть на нього подвійний вантаж. Через 1,5-2,0 год виділення сироватки майже припиняється. Це означає, що пресування закінчено [12].

Чим свіжіше і жирніше молоко, тим більше разів треба розрізати і пресувати масу. При виробництві бринзи 40%-ї жирності можна обмежитися двома розрізуваннями, скоротивши інтервал між ними до 5-8 хв. Обробку сирної маси бринзи також скорочують при виготовленні її з молока підвищеної кислотності [28].

Якість бринзи значною мірою залежить від обробки сирної маси на столі, тому цій операції треба приділяти найбільше уваги. Готовий пласт бринзи має чотирикутну форму, рівний по всій масі, з округлими краями і товщиною 10-12 см [2].

Відпресований пласт ріжуть на куски розміром 13x13 см. Маса куска свіжої бринзи становить 1,3-1,5 кг, а після соління і витримання – 1 кг. Нарізану бринзу нещільно розкладають на столі, ставлять між нею дошки для підпресування протягом 15-20 хв і надання більш правильної квадратної форми. Одночасно куски бринзи охолоджують водою температурою не вище 12 °С з розрахунку 1-2 л води на кожний кілограм маси [28].

Свіжу бринзу солять спочатку в розсолі 20-22%-ї концентрації за температури 10-12 °С протягом 24 год. Потім її виймають із розсолу і солять сухою сіллю у спеціальних щільних ящиках або бочках і залишають на одну добу. Після соління бринзу зважують, визначають її вихід і щільно вкладають у бочки місткістю 50 і 100 кг, з висотою 48 см і діаметром дна 38 – 40 см, які перед тим старанно миють і пропарюють, щоб запобігти витіканню розсолу. Бочку зважують разом з кришкою. Дно її посипають сіллю і

укладають бринзу рівними рядами доверху. В стандартну бочку вміщується 7 рядів бринзи, в кожному ряду по 5 цілих і 2 різаних по діагоналі куски. Кожний ряд бринзи посипають сіллю. Заповнену бочку залишають незакупореною на 1-2 дні. За цей час бринза трохи осяде. Тоді бочку доповнюють новими кусками бринзи, закупорюють і зважують. Через отвір у кришці бринзу заливають процідженим розсолом 18-20%-ї концентрації. Закривають отвір і зберігають бринзу за температури не вище 10 °С. Через кожні 1-2 дні бочки доливають розсолом. При тривалому зберіганні розсіл щомісяця міняють, поступово знижуючи його концентрацію до 15-17%. Вихід бринзи коливається від 10 до 15%. Бринзу, виготовлену з пастеризованого молока, можна реалізувати через 2 тижні, а з сирого молока – не раніш як через 30 днів. До реалізації не допускається бринза з прогірклим, різко вираженим гірким, затхлим, салістим смаком і запахом, а також із сторонніми домішками [12].

Строк зберігання бринзи потрібен відповідати всім нормам та температурі (у днях). При недотриманні цих правил продукт губить свої смакові якості [32].

### **3.6. Економічна частина**

Основні критерії оцінки рентабельності різних видів сільськогосподарських тварин та напрямку продуктивності у сільському господарстві є кількість, якість і асортимент готової продукції, та визначення собівартості цієї продукції [27].

У галузі вівчарства основними видами виробничих показників, що беруть участь у характеристиці економічної ефективності галузі є: жива маса, настриг вовни, кількість м'яса, молока, плодючість тощо. Поліпшення ознак продуктивності при підвищенні м'яса різноманітних порід і тип овець впливають на важливі для економічного зростання економічної ефективності вівчарства [17].

Для розрахунку економічного ефекту нами були використані вихідні дані, які враховують собівартість продукції та реалізаційні ціни 2023 року на продукцію вівчарства (табл. 10).

Таблиця 10

**Вихідні дані економічної оцінки проведених досліджень**

Показник	Піддослідна група		
	♀P×♂P (I)	♀P×♂Ac (II)	♀Ac×♂P (III)
Поголів'я основних вівцематок, гол.	10	10	10
Отримано ягнят, гол.	44	32	20
Витрати праці на вирощування всього, тис. люд-год.	11910,0	11910,0	11910,0
Витрати кормів всього, ц корм. од.	3060,0	3060,0	3060,0
Загальні витрати на вирощування, тис. грн	591,0	591,0	591,0
Виручка від реалізації всього, тис. грн	852,6	588,7	385,7

Згідно вихідних даних витрати кормів становили 3060 ц кормових одиниць, а витрати праці на вирощування 11910 люд-год. Тому загальні виробничі витрати на вирощування становили 591 тис. грн.

При визначенні економічного ефекту від здійснення промислового схрещування романівських овець у різних комбінаціях з асканійськими тонкорунними вівцями та подальшого вирощування отриманого помісного молодняка з урахуванням всіх виробничих витрат нами була обрахована економічна ефективність здійснених заходів, яка наведена в таблиці 11.

Як вказують дані таблиці собівартість вирощеного молодняка прямопропорційно залежить від багатоплідності вівцематок, яка і є основним критерієм економічної ефективності виробництва баранини. Тому найменшу собівартість мали чистопородні генотипи романівської породи – 1407,1 грн., в той час коли при зменшенні багатоплідності маток збільшувалася і собівартість баранини від 1530,0 грн. у помісних генотипів II групи до 1910,5 у помісей III дослідної групи. При середній ціні реалізації на баранину

станом на листопад 2023 року – 2030,0 грн/ц, маємо відповідний прибуток.

Таблиця 11

**Економічна ефективність отриманих результатів**

Показник	Піддослідна група		
	♀P×♂P (I)	♀P×♂Ac (II)	♀Ac×♂P (III)
Поголів'я основних вівцематок, гол.	10	10	10
Собівартість вирощування, тис. грн.	1407,10	1530,0	1910,5
Витрати кормів на вирощування, ц корм. од.	7,29	10,55	16,11
Витрати праці на вирощування, люд./год.	28,36	41,07	62,28
Середня ціна реалізації молодняка, тис. грн	2030,0	2030,0	2030,0
Прибуток, тис. грн/ц	622,9	500,0	119,5
Рентабельність виробництва 1ц баранини, %	44,3	32,7	6,2

А саме, вирощування в умовах ННПЦ МНАУ чистопородних романівських овець є найбільш прибутковим – 622,9 тис. грн/ц. також достатньо високий прибуток отримано від розведення помісного молодняка II групи (♀P×♂Ac) – 500,0 тис. грн/ц., в той час коли від III дослідної групи (♀Ac×♂P) отримано найменший прибуток – 119,5 тис. грн/ц., що відповідно позначилося на їх рівню рентабельності – лише 6,2%. Тоді коли від іншої помісної групи овець отримано рентабельність на рівні 32,7%, а від чистопородних аналогів взагалі 44,3%.

Отже, розрахунок економічного ефекту використання промислового схрещування романівської породи з асканійськими вівцями у різних батьківських комбінаціях дає підставу стверджувати про доцільність подібних заходів. І особливо коли у якості материнської форми виступає романівська порода, а у ролі батька використовують баранів асканійської тонкорунної, що забезпечить прибуток на рівні 500,0 грн та підвищить рівень рентабельності виробництва баранини до 32,7%.

## РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ

Охорона праці в господарствах здійснюється відповідно до Закону України «Про охорону праці» від 14 жовтня 1992 року (в редакції від 21 листопада 2002 року), Закону України «Про пожежну безпеку» від 17 грудня 1993 року та іншими нормативно-правовими актами, постановами, законодавчими доповненнями, прийнятими Верховною Радою України та іншими нормативними документами [4].

На фермі для громадського нагляду за дотриманням вимог охорони праці обирається уповноважений трудового колективу, відповідальний з питань охорони праці. Уповноважений діє відповідно до типового положення, затвердженого Держнаглядохоронпраці України. Крім того, питання охорони праці контролює Держпромгірнаглядхоронпраці, який має право притягувати до відповідальності осіб, які порушують закони та інші нормативні акти, а також має право припиняти виробничу діяльність у господарстві [23].

Усі тваринницькі працівники перед прийомом на роботу повинні пройти медичний огляд, за відсутності протипоказань можуть бути прийняті на роботу. Щороку працівники ННПЦ МНАУ проходять обов'язкові медичні огляди [21].

Начальник структурного підрозділу робочого місця проводить з усіма працівниками первинний інструктаж з питань охорони праці та правил особистої гігієни. Повторний інструктаж проводиться кожні три місяці за програмою навчання на робочому місці [36].

При введенні нових або перегляду стандартів безпеки праці, при зміні процесів, зміні або модернізації обладнання, інструментів і матеріалів, коли порушення вимог безпеки праці спричиняють або можуть спричинити травми, пожежі та нещасні випадки, контролюючі органи зобов'язані

забезпечити охорону праці, Перевірка пожежної безпеки. Якщо тривалість робочого відпочинку становить 30 днів [40].

Щорічна планова відпустка працівників ферм становить 28 календарних днів. Тривалість робочого тижня не повинна перевищувати 40 годин. У господарстві не використовується жіноча праця на важких і небезпечних роботах, тобто підйомі та переміщенні вантажів понад 10 кг [4].

Неповнолітні до роботи в господарстві не допускаються. Крім освітлення іншого електрообладнання на фермі немає. Також немає водонагрівачів, парогенераторів і кранів [23].

ННПЦ МНАУ забезпечене первинними засобами пожежогасіння, на 100 м<sup>2</sup> виробничої площі припадає 16 вогнегасників ОУ-6. Виробничий майданчик також обладнаний 8 бочками по 200 літрів води та 8 ящиками по 1,0 куб м піску. На випадок пожежі вода подається на ферму, протипожежні запаси води зберігаються у водонапірних вежах [40].

Найбільш пожежонебезпечними приміщеннями в господарстві є склади соломи, які використовуються для зберігання підстилки та кормів. Склад комбікорму тримають окремо від вівцеферми. Біля складу – пожежний щит, відро з водою, ящик з піском. В середині складу є два вогнегасники та протипожежна ковдра на вході [36].

Солом'яний склад має огорожу для запобігання несанкціонованому доступу та виритий рів шириною 6 метрів [3].

Відповідно до статті 19 Закону України «Про охорону праці» та статей 5, 8 Закону України «Про оподаткування прибутку підприємств» постановою Кабінету Міністрів України від 27.06.2003 р. No 994 затверджено Перелік працівників з охорони праці. Заходи та засоби та перелік витрат на впровадження та придбання, які враховуються в загальній вартості» [40].

З метою покращення стану охорони праці на нашому підприємстві рекомендую наступну роботу:

- санітарні вузли повинні бути обладнані засобами для підігріву води в зимовий період;

- необхідно придбати підлоговий візок для роздачі корму, щоб полегшити годування;
- розробити нові правила охорони праці, що містять методи профілактики професійних захворювань;
- вивішувати плакати з вимогами охорони праці на виробничих ділянках і у тваринницьких приміщеннях [40].

## РОЗДІЛ 5. БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Державна політика України щодо захисту населення і території від надзвичайних ситуацій базується на Конституції України, Законі України «Про захист населення і території від надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру» та інших відповідних законодавчих актах [4, 24].

ННПЦ МНАУ знаходиться в с. Благодарівка Нечаєнської ОТГ. Факторами, які можуть порушити нормальну роботу ферми та створювати загрозу життю та здоров'ю людей і тварин, є аварія на атомній електростанції за 147 кілометрів від ферми, розташування хімікатів і вибухівки поблизу ферми. До природних катаклізмів, які можуть статися в даній місцевості, відносяться: урагани, буревії, сніг, посуха, пожежі. Не можна виключити ймовірність спалаху інфекційного захворювання овець [34].

Небезпека радіоактивного забруднення полягає в тому, що значні території, в тому числі сільськогосподарські угіддя, будуть забруднені радіоактивними матеріалами, що зробить їх непридатними для подальшого використання. Харчові продукти, вода, сільськогосподарська сировина і корми будуть забруднені радіоактивністю, люди і сільськогосподарські тварини зазнають радіаційного ураження. Це все вимагає дезактивації території [36].

Аварії на хімічно небезпечних об'єктах можуть призвести до загибелі або хімічного ураження людей і тварин. Токсичні речовини можуть викликати забруднення території, ґрунту, води, посівів, харчових продуктів і кормів. У цьому випадку необхідна дегазація [4, 24].

Біозабруднені території та осередки біоушкоджень можуть утворюватися внаслідок викиду небезпечних біологічних агентів у навколишнє середовище (аварії, випадкове занесення хвороботворних мікроорганізмів) та поширення на території патогенних мікроорганізмів, токсинів і небезпечних шкідників. Встановлення карантину або обсервації на



території вимагає проведення дезінфекційних та інших заходів, спрямованих на знищення збудників інфекційних захворювань [34].

З метою ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій в господарствах організуються рятувальні та інші невідкладні роботи. Одним із основних видів робіт є дезінфекція – це дезактивація, дегазація, дезінфекція забруднених поверхонь та санітарна обробка персоналу [4, 24].

Дезактивація – це звільнення радіоактивних речовин від територіальних поверхонь, будівель і споруд, обладнання, а також харчових продуктів, кормів, сировини і води. У господарстві план його реалізації такий [36].

Знезараження асфальтових покриттів здійснюється за допомогою машин для змивання радіоактивного пилу водою під високим тиском. Знезаразити територію без твердого покриття та зрізати бульдозерами та тракторами 5-10 сантиметрів забрудненого шару ґрунту. Дезактивацію будівель і споруд проводять промиванням водою. Змив починається з даху і йде зверху вниз [24].

Очищення на промислових підприємствах здійснюється видаленням пилу зі стель і стін потоком води або вологим протиранням пилу зверху вниз. Очищення сільгосптехніки проводиться за рівнем забруднення 200 мР/год. і більше. Це досягається шляхом промивання водою під тиском 2 атм. або дезактивуючим розчином ОП-7 або ОП-10 і протирають ганчіркою, змоченою в бензині або солярці. Забруднену воду очищають відстоюванням або фільтрацією через шар піску, тирси або пиловугільного помелу [36].

Щоб захистити шкіру тварин від радіоактивного матеріалу, на фермі проводять ветеринарну обробку тварин, дозволяючи використовувати уражених тварин на м'ясо. Для обробки шкіри корови використовують 0,3% розчин порошку УФ-2У або звичайне господарське мило. Для обробки цими розчинами потрібні трактори та інше обладнання, яке може створювати тиск у системі водопостачання [34].

Дегазація – нейтралізація або видалення токсичних речовин із забруднених поверхонь для зниження рівня забруднення до допустимих норм [4].

У господарстві ділянки, забруднені отруйними речовинами, покривають хлорним вапном (1 кг на 1 м<sup>2</sup>), потім орють на глибину проникнення хімікатів і знову засипають хлорним вапном. Якщо відбілювач недоступний, засипте забруднену поверхню ґрунтом і нанесіть на неї шар гною не менше 10 см. Дегазуйте місце за допомогою 10-20% розчину біленого вапна або гіпохлориту кальцію чи негашеного вапна. Дегазуйте ділянку 10-20% розчином хлороліму. Розпилювачем або машиною нанесіть розчин на стіну. Витяжка приміщення також може здійснюватися через вентиляцію [4].

Металеві предмети (відра, лопати) можна дегазувати, протираючи їх ганчіркою, змоченою в бензині. Одяг, взуття та засоби індивідуального захисту дегазують шляхом кип'ятіння, прання та сушіння. Вода дегазується шляхом фільтрації та хлорування [24, 36].

Шкіру великої рогатої худоби, уражену отруйними речовинами, обробляють дегазуючим розчином: хлорним вапном у сухому вигляді або кашкою (2 кг вапна на 1 л води), або бінарною сіллю гіпохлориту кальцію у сухому вигляді або водною кашкою (у певному співвідношенні 1:4) [34].

Дезінфекція – це знищення збудників інфекційних захворювань та їх токсинів у зовнішньому середовищі [4].

На фермі щомісяця проводять медичні огляди працівників ферми та проводять інструктаж з техніки безпеки при поводженні з хворими тваринами. На фермі завжди є в наявності препарати для тварин. Щорічно слід проводити дезінфекцію, дератизацію та дератизацію [36].

За дезінфекцію ділянки відповідає ветеринар і троє працівників ферми. Дезінфекція полягає в очищенні приміщень для тварин і їх дезінфекції негашеним вапном або 2% розчином хлораміну. На фермі є конвеєри, які

подрібнюють гній, а доярки прибирають залишки корму. Щодня прибирають станки та проходи[4].

Обробка стін і конструкцій огорожі 1% розчином хлорфосфату знищить комах. Для боротьби з гризунами використовується отрута – антикоагулянт тварин кумарин. Роботи, пов'язані з дезінфекцією, виконуються в засобах індивідуального захисту: респіраторі, гумових рукавичках, захисній зоні, гумових чоботях [36].

Тварин, підозрілих на інфекційні захворювання, ізолюють в окремі приміщення. Загиблих тварин знешкоджують шляхом спалювання, для цього за 500 метрів від ферми розташовують скотомогильник з ямою, де захоронюють спалених тварин [34].

Гігієна включає дезінфекцію тіла людини дезінфікуючими засобами, миття людей зі зміною білизни та одягу, дезінфекцію знятого одягу [4].

Для підвищення стійкості роботи господарства в умовах радіоактивного, хімічного чи біологічного забруднення рекомендую такі заходи:

- Забезпечити матеріальне забезпечення для герметизації тваринницьких приміщень;
- мати запаси медикаментів, необхідних для дегазації, дезактивації та дезінфекції сараю та прилеглих територій;
- Необхідно встановити дезінфекційні бар'єри на вході до ферми;
- Виділити кошти на придбання респіраторів (проти газів та захисного одягу для особового складу Сил цивільного захисту).

Дотримання санітарних, санітарно-ветеринарних заходів, заходів цивільного захисту та моїх рекомендацій сприятиме сталій роботі господарств в умовах радіоактивного, хімічного та бактеріального зараження та значно зменшить можливі людські втрати та загибель тварин [36].

## РОЗДІЛ 6.

### ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

У селі Благодарівка розташований Навчально-науково-практичний центр (ННПЦ) Миколаївського державного університету. Оскільки воно розташоване на південному заході Миколаївського району Миколаївської області. Територія ННПЦ складається з двох частин. Відстань від центрального будинку дослідного господарства до обласного центру (м. Миколаїв) становить 30 кілометрів [33].

За фізико-географічними умовами Миколаївська область належить до степової зони України. Її місцевість переважно рівнинна з пологим нахилом на південь. Більшу частину ґрунту становлять чорнозем південний і чорнозем важкосуглинковий типовий із середнім вмістом гумусу 3,0-3,6%. У Миколаївській області помірно континентальний клімат теплий і сухий, малосніжний взимку. Середня багаторічна температура в найспекотніший місяць року (липень) +28-35°C. Абсолютний багаторічний максимум температури досягає +38-43°C. Середня багаторічна температура найхолоднішого місяця року (січень) становить -2,5-4,7°C. Абсолютний мінімум температури досягає -16-20°C [7].

Населення – 31,4 тис. осіб, у тому числі міських – 3,8 тис., сільських – 27,6 тис. осіб. Працездатне населення – 18,6 тис. осіб (59,3% від чисельності населення). Населення дошкільного віку становить 2,2 тис. осіб, шкільного віку – 4,3 тис. осіб. Середня густина населення 22 чол. кілометрів на 1 квадратний метр [32].

Загальна площа екомережі в Миколаївській області становить 0,210 га, що становить лише 4,67% від середньої площі Миколаївської області. Радіаційний фон в районі ферми становить 0,13 мЗв/год, що відповідає нормам. Питома активність Cs137 – 10,34 Бк/кг, Sr90 – 2,02 Бк/кг, природного Ra226 – 23,83 Бк/кг (табл. 12).

**Стан забруднення та основні напрями охорони довкілля  
в ННПЦ Миколаївського НАУ [32]**

Показник	Одиниця виміру	По району	В середньому по області	у % від середнього по області
<b>1. Кліматичні показники:</b>				
1.1. Середня багаторічна температура січня	°С	-3,6	×	×
1.2. Середня багаторічна температура липня	°С	+23,2	×	×
1.3. Середня багаторічна сума опадів	мм/рік	380-410	×	×
<b>2. Демографічні показники:</b>				
2.1. Чисельність населення	тис. осіб	31,0	522,4	5,93
2.2. Щільність наявного населення	осіб на 1 км <sup>2</sup>	22	47,9	
<b>3. Складові екологічної мережі:</b>				
3.1. Загальна площа екологічної мережі	тис. га	0,021	0,44928	4,67
3.2. Курортні, лікувально-оздоровчі та рекреаційні території	тис. га	0,003	0,119	2,52
<b>4. Забруднення:</b>				
4.1. Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря	тис. т	4,681	25,140	18,62
4.2. Кількість сміттєзвалищ	кількість	24	368	6,52
4.3. Загальна площа сміттєзвалищ	га	44	573,8	7,67
4.4. Кількість непридатних пестицидів	т	0	185,48	×
<b>5. Радіологічна обстановка:</b>				
5.1. Радіаційний фон	мЗвт/год	0,13	0,07-0,17	×
5.2. Питома активність техногенного цезія-137	Бк/кг	10,34	×	×
5.3. Питома активність техногенного стронція-90	Бк/кг	2,02	×	×
5.4. Питома активність природного радія-226	Бк/кг	23,8	×	×

Зараз в Україні стало менше овець і вівчарство значно впало. Тому «Планом розвитку вівчарства України на 2016-2030 роки» заплановано збільшення поголів'я овець на 2,287 млн. голів, виробництво 30,2 тис. тонн баранини, 81 тис. тонн вовни, 11 тис. тонн козячого молока [33].

У вівчарстві виділяють фізичні, хімічні, біологічні та психофізичні шкідливі та небезпечні виробничі фактори. При розробці технічних умов на проектування вівчарських підприємств ветеринарно-гігієнічні вимоги повинні бути такими, щоб забезпечити надійний захист від занесення можливих інфекцій, дотримання санітарно-гігієнічних параметрів, технології виробництва продукції, правил утримання стада та охорону біосфери. Забороняється розміщувати та будувати племінні ферми на первинних місцях тваринницьких ферм, хутрових комбінатів, гноєсховищ, хутрових ферм, птахофабрик тощо. Відстань від населених пунктів до відкритих гноєсховищ повинна бути 500-2000 м, відстань до полів - не менше 100 м, відстань між будинками – не менше 20 м. Відстань між вівчарськими фермами та іншими сільськогосподарськими об'єктами повинна бути: 150 м – від ферм великої рогатої худоби, тваринницьких ферм, конярських ферм, 1500 м - від хутрових ферм, 200-1000 м – від птахофабрик. Чинний ВНТП-АПК-03.05 містить детальні вимоги щодо санітарно-захисних зон від вівчарських господарств до житлової забудови та мінімальних ветеринарних відстаней від вівчарських господарств [24].

У країнах ЄС діяльність ферм, у тому числі вівчарських підприємств, регулюється положеннями окремих директив, ключовими з яких є «Директива про промислові викиди 2010/75/ЄС», «Директива з оцінки впливу на навколишнє середовище 2011/92/ЄС», «Про Директиву 200/42/ЕС про стратегічну екологічну оцінку». Тваринницькі ферми є джерелом викидів великої кількості шкідливих речовин і забруднювачів навколишнього середовища: аміаку, надмірна концентрація якого може призводити до кислотних дощів, утворення аерозолів тощо, парникових газів (парникові гази, що утворюються в тваринництві, становлять 18 %). усіх парникових

газів, а на метан припадає 18% усіх парникових газів. 15% світових викидів, а на закис азоту припадає 17% від загального) [33].

Крім того, Європейська Комісія прийняла Рішення 2017/302, яке встановлює найкращі доступні методи заготівлі та зберігання кормів, годівлі тварин і управління гноєм. Вперше введено обмеження на викиди аміаку в повітря з будівель, де утримуються тварини. Нові відкриття щодо найкращих доступних технологій охоплюють екологічні проблеми, пов'язані з тваринництвом, такі як пил, запахи, шум. Керівним принципом Директиви 2011/92/ЄС є забезпечення проведення екологічної оцінки для проєктів, які можуть мати значний вплив на навколишнє середовище [32].

Відповідно до стандартів ЄС при виробництві високоякісних ягнят рекомендується використовувати систему відгодівлі ягнят живою масою 25-40 кг. Загальні стандарти ЄС щодо мікроклімату для вівчарок такі: температура повітря – 0-22°C, відносна вологість повітря – 50-80%, швидкість повітря – 0,2-0,3 м/с, максимальний вміст NH<sub>3</sub> – 20 ‰, CO<sub>2</sub> – 3000 ‰, пастухи H<sub>2</sub>S в повітрі людини – 0,5‰, гранично допустима концентрація пастухів – 10 мг/м<sup>3</sup>. Освітленість вівчарки вдень повинна становити 15-40 лк. Обсяг приміщення для кожної вівцематки повинен бути 6 куб. Важливо створити навколо вівчарства зелений пояс – найбільш природний із усіх заходів збереження, заснований на основних принципах органічного виробництва якісної продукції вівчарства. Для підтримки належних санітарних умов у вівчарських господарствах та створення хороших умов для вирощування тварин відповідно до стандартів ЄС рекомендується використовувати 0,6-1,0 кг/гол. соломи на добу [7].

## ВИСНОВКИ

1. Проведений нами аналіз породного, класного та вікового складу стада дає підставу стверджувати, що в умовах ННПЦ МНАУ утримуються вівці романівської породи різних статеві-вікових груп, з найбільшою питомою вагою молодняка поточного року народження та вівцематок.

2. За результатами комплексної оцінки овець романівської породи у розрізі різних статеві-вікових груп встановлено, що в господарстві здебільшого утримуються висококласні вівці, які відповідають вимогам класу еліта та І класу, та не висока питома вага які віднесені до ІІ класу.

3. Оцінка вікового складу романівських овець встановила, що на утриманні науково-практичного центру знаходяться переважно молоді вівці до 4-х років включно, і лише 4 вівцематки які старше 5-ти річного віку.

4. Нами встановлено що використання промислового схрещування овець романівської породи з вівцями асканійської тонкорунної породи, незалежно від форми батьківських поєднань, дає позитивний ефект, оскільки були покращені основні селекційні ознаки такі як жива маса, настриг та довжина вовни у помісних генотипах, порівняно, з їх чистопородними аналогами. Оскільки проявився ефект поєднання кращих ознак тієї чи іншої породи. Так використання асканійської тонкорунної породи в помісних генотипах покращило живу масу та настриг вовни, в той час коли використання романівської породи дало змогу покращити довжину вовни, порівняно з асканійською породою.

5. Спостерігається позитивний вплив промислового схрещування на показники відтворювальної здатності помісних генотипів овець, де у якості батьківської форми була романівська порода, що значно покращило відтворювальні якості у генотипах асканійської тонкорунної породи.

6. Використання промислового схрещування для покращення показників живої маси помісного молодняка, дає підставу стверджувати про доцільність такого селекційного прийому, оскільки жива маса у помісних



генотипів значно покращилася, порівняно до їх чистопородних аналогів. І особливо такий ефект проявився у випадку коли материнською формою виступали вівцематки романівської породи, а у вигляді батьківської форми використовували асканійських тонкорунних баранів плідників.

7. Розрахунок економічного ефекту використання промислового схрещування романівської породи з асканійськими вівцями у різних батьківських комбінаціях дає підставу стверджувати про доцільність подібних заходів. І особливо коли у якості материнської форми виступає романівська порода, а у ролі батька використовують баранів асканійської тонкорунної, що забезпечить прибуток на рівні 500,0 грн та підвищить рівень рентабельності виробництва баранини до 32,7%.

## ПРОПОЗИЦІЇ

1. Для покращення відтворювальної здатності овець асканійської тонкорунної породи використовувати її в якості материнської форми в поєднанні з баранами плідниками романівської породи, що забезпечить підвищення багатоплідності та виходу ягнят.

2. Для підвищення живої маси, вовнової продуктивності та відгодівельних якостей молодняка використовувати вівцематок романівської породи з використанням батьківської форми баранів асканійської тонкорунної породи, що забезпечить більшу вовнову продуктивність, живу масу та скоростиглість помісного молодняка.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аверчева Н. О. Перспективи ефективного розвитку галузі вівчарства *Таврійський науковий вісник. Серія: Економіка*. 2020, Вип. 2. С. 57-58.
2. Басовський М. З., Буркат В. П., Вінничук Д. Т. та ін. *Розведення сільськогосподарських тварин*. Біла Церква, 2001. 400 с.
3. Беженар І. М. Оцінка розвитку галузі вівчарства. *Економіка АПК*. 2021, № 2. С. 25.
4. Беженар, І. М. (2011). Світові тенденції розвитку галузі вівчарства. *Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету*, (19), 441-445.
5. Беляков Г. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда в сельском хозяйстве. *Учебник для СПО*. Litres, 2021. Вип. 1. С. 13-18.
6. Гончаров Г. І. Технологія первинної переробки худоби і продуктів забою. *Навчальний посібник*. Київ : НУХТ, 2003. 157с.
7. Екологічний паспорт Миколаївської області. *Управління екології та природних ресурсів Миколаївської облдержадміністрації* [Електронний ресурс] <https://ecolog.mk.gov.ua/ua/ecoreports/ecopassport/>.
8. Жарук Л. В., Охота Ю. В. Організаційно-структурні аспекти формування економічної результативності сільськогосподарських підприємств. *Економіка АПК*. 2020, Вип. 8. С. 18-21.
9. Жічкін К., Носов В., Жічкіна Л. Розвиток вівчарства в доктрині продовольчої безпеки : проблеми та дизайн. *Сельскохозяйственный журнал*. 2021, Вип. 9. С 5-6.
10. Забелина М. В., Левина Т. Ю., Скрінникова А. П., Бабочкина П. С. Линейный и весовой рост молодняка овец разного происхождения. *Овцы, козы, шерстяное дело*. 2017. № 2. С 12-13.
11. Заруба К. В., Дрозд С. Л. Результати використання м'ясних генотипів на вівцематках асканійської тонкорунної породи. *Науковий*

*вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва.* 2017, Вип. 171. С. 15-21.

12. Іваненко, Ф. В., & Іваненко, Ф. В. (2014). Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва.

13. Іовенко В. М., Гладій І. А. Характеристика росту, розвитку та м'ясних якостей молодняку овець різних генотипів. *Вісник аграрної науки Причорномор'я.* 2021. Вип. 1. С. 69-76. DOI: 10.31521/2313-092X/2021-1(109).

14. Іовенко В. М., Вдовиченко Ю. В., Вороненко В. І. *Вівчарство України.* 2017. 675 с.

15. Калиниченко Г. І. *Технологія виробництва продукції вівчарства.* Миколаїв : МНАУ, 2018. 32 с.

16. Каратєєва О. І. Вплив інтенсивності формування корів різних порід в їх ранньому постнатальному онтогенезі на продуктивність : *дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук : спец. 06.02.01 «Розведення та селекція».* Миколаїв, 2013. 233 с.

17. Клименко М. М., Віннікова Л. Г., Береза І. Г., Гончаров Г. І. *Технологія м'яса та м'ясних продуктів : підруч. для студ. вузів.* К. : Вища освіта, 2006. 638 с.

18. Коваленко А. В. Методичні вказівки по економічному обґрунтуванню дипломних робіт студентів за спеціальністю 204- ТВППТ. Миколаїв : МДАУ, 2018 32 с.

19. Коваленко В. П., Нежлукченко Т. І. Вплив лінійно-породної гібридизації на інтенсивність росту свиней. *Таврійський науковий вісник.* 2008. Вип. 58., Ч. 2. С. 26-29.

20. Ковальов Д. В. Соціально-економічна складова та напрями відродження галузі вівчарства у Херсонській області. *Агросвіт,* 2019, № 23. С. 42-48.

21. Кравчук В., Бабинец, Т., Постельга С., Смоляр В. Огляд і систематизація факторів, які впливають на якість продукції вівчарства. *Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України*. 2020. Т. 26, № 40. С. 308-319.
22. Крамаренко С. С., Луговий С. І., Лихач А. В. Крамаренко О. С. *Аналіз біометричних даних у розведенні та селекції тварин* : навчальний посібник. Миколаїв : МНАУ, 2019. 211 с.
23. Крилова О., Заруба К. Асканійська тонкорунна порода, таврійський внутріпородний тип. *Тваринництво України*. 2012. № 8. С. 42-45.
24. Крупа О. П., Рак Т. М. Стан вівчарства в Україні та заходи по його поліпшенню *Полтавська державна аграрна академія*. 2020. Вип 18. С. 110-112.
25. Лико Х. І. *Практикум з охорони праці*. Львів : Афіша, 2000. 133 с.
26. Миценко І. М., Мезенцева О. М. Цивільна оборона. *Навчальний посібник*. Чернівці : Книга-XXI, 2002. –383 с.
27. Мухаметжарова Е. И., Исламов Е. И., Шауенов С. К., Ибраев Д. Рост и развитие баранчиков южно-казахских мериносов племхоза ТОО «Батай-шу» в зависимости от их генотипа. *Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С. Сейфуллина*, 2015, №1 (84). С. 119-124.
28. Назаренко І. В. *Методичні рекомендації до практичних робіт для студентів спеціальності 204 – «ТВППТ» спеціалізації «Технологія виробництва і переробки молока»*. Миколаїв : МДАУ, 2008. 52 с.
29. Нежлукченко Т. И., Корбич Н. Н., Пентилюк С. И. Тип и складчатость кожи овец таврийского типа асканийской тонкорунной породы. *Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства*, 2018, Вип. 21 (2). С. 357-363.

30. Нежлукченко Т. І., Масюткін А. М., Папакіна Н. С. Генотипова диференціація тонкорунних овець за інтенсивністю росту в ранньому онтогенезі. *Таврійський науковий вісник*, 2002, Вип. 18. С. 126-129.
31. Плохинський Н. А. *Руководство по биометрии для зоотехников*. 1969. 256 с.
32. Регіональна доповідь про стан навколишнього природного середовища в Миколаївській області. *Управління екології та природних ресурсів Миколаївської облдержадміністрації* [Електронний ресурс] <https://ecolog.mk.gov.ua/ua/ecoreports/regonalreport/>.
33. Річні звіти про роботу ННПЦ МНАУ за 2020-2022 роки. Миколаїв : МНАУ, 2022, 34 с.
34. Саливончик О. М., Корбич Н. М. *Сучасний стан вівчарства півдня України*. 2018. Вип. 2. С. 11-14.
35. Свечин Ю. К. Прогнозирование продуктивности животных в раннем возрасте. *Вестник сельскохозяйственной науки*. 1985. № 4. С. 36-108.
36. Смоляр В., Цема Т., Тютюнник Ю. Узагальнення ветеринарно-санітарних та екологічних вимог і вимог безпеки для вівцеферм згідно з нормативами ЄС. *Техніко-технологічні аспекти розвитку та випробування нової техніки і технологій для сільського господарства України*. 2020. Т. 26, №40. С. 320-333.
37. Стеблюк М. І. *Цивільна оборона*. К. : Урожай, 1994. 360 с.
38. Стріха Л. О. *Технологічне обладнання та технологія переробки м'яса: курс лекцій*. Миколаїв : МНАУ, 2015. 189 с.
39. Тургиев А. К. *Охрана труда в сельском хозяйстве*. М. : Академія, 2003. 320 с.
40. Штомпель М. В., Вовченко Б. О. *Технологія виробництва продукції вівчарства* : навчальне видання. К. : Вища освіта, 2005. 343 с.
41. Чігірьов, В., Богдан, М., Гурко, Є., Мажилівська, К., & Ніколенко, І. (2021). Вовнова продуктивність та експертна оцінка рун овець

цигайської породи і помісей з різною часткою спадковості асканійського кросбредного типу. *Аграрний вісник Причорномор'я*, (98).

42. Яковчук В. С., Сморочинський О. М. Технологія інтенсивного вирощування ярок асканійської тонкорунної породи. *Вівчарство та козівництво*. 2020, Вип. 5. С. 52-58.

43. Янчева М. О., Пешук Л. В., Гащук О. І., *Технологія м'ясопродуктів*. К. : Центр навчальної літератури, 2017. 296 с.

44. Ярошевська В. М. *Охорона праці в галузі : Навчальний посібник*. К. : В. Д. «Професіонал», 2004. 288 с.

45. Karatieieva O., Polishchuk T., Posukhin V. Evaluation of Productive Qualities of Sheep of Askani Fine-Wool. Breed. *Ukrainian Black Sea Region Agrarian Science*. 2022. Vol. 26, No. 2 P 59-66. DOI: 10.31521/2313-092X/2022-26(2)-7.