

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ТВШТСБ

Кафедра зоогієни та ветеринарії

Спеціальність 204 – «Технологія ВПШТ»

Ступінь вищої освіти «Магістр»

«Допустити до захисту»

Декан _____ Михайло ГИЛЬ

“ _____ ” _____ 2022 р.

«Рекомендувати до захисту»

Зав. кафедри _____ Стах КОТ

“ _____ ” _____ 2022 р.

ПРОДУКТИВНІ ТА ВІДТВОРЮВАЛЬНІ
ЯКОСТІ ОВЕЦЬ РОМАНІВСЬКОЇ ПОРОДИ
В УМО ВАХ ТОВ «УКРАЇНА ІС»
МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ

04. 03. – КР. 10-О 22 01 11. 026

Виконавець:

здобувач вищої

освіти II курсу _____ **Вікторія ЗІНЧЕНКО**

Науковий керівник:

доцент _____ **Стах КОТ**

Рецензент:

доцент _____ **Віра ІВАНОВА**

Миколаїв 2022

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	5
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
1. 1. Загальна характеристика та продуктивні якості овець романівської породи	7
1. 2. Основні показники відтворювальної функції овець	9
1. 3. Особливості і характеристика феноменів статевого циклу вівцематок	18
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ	25
2.1. Місце та об'єкт дослідження	25
2.2. Методика виконання роботи	31
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	33
3.1. Тривалість статевого циклу у овець	33
3.2. Зв'язок між тривалістю статевої охоти та результативністю запліднення овець романівської породи	38
3.3. Ріст та розвиток піддослідного молодняка	42
3.4. Технологія переробки тваринницької сировини	45
3.5. Економічна ефективність вирощування валухів різних генотипів в умовах ТОВ «Україна ІС»	51
РОЗДІЛ 4. ОХОРОНА ПРАЦІ	54
РОЗДІЛ 5. БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ	59
РОЗДІЛ 6. ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ	63
ВИСНОВКИ	66
ПРОПОЗИЦІЇ	68
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	69

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота виконана на 72 сторінках формату А4 комп'ютерного набору, кегель 14 з 1,5 інтервалом між рядками, включає 10 таблиць, 7 рисунків, використано 46 літературних джерел спеціальної літератури та періодичних видань.

Тема кваліфікаційної роботи: «Продуктивні та відтворювальні якості овець романівської породи в умовах ТОВ «Україна ІС» Миколаївського району».

Об'єктом досліджень – відтворювальні та продуктивні якості овець романівської породи та їх помісей.

Метою досліджень було вивчення продуктивних та відтворювальних якостей овець романівської породи.

Задачами досліджень було: проаналізувати тривалість статевого циклу у овець; вивчити зв'язок між тривалістю статевої охоти та результативністю запліднення овець романівської породи; дослідити ріст та розвиток піддослідного молодняка; визначити кількість харчових топлених жирів в асортименті, яку виробляють в цеху за зміну; розрахувати економічну ефективність вирощування валухів різних генотипів в умовах ТОВ «Україна ІС», а також зробити висновки та надати пропозиції.

Встановлено, що за живою масою чистопородні ярки відстають від помісних тварин. При народженні помісні ярки II і III груп переважали чистопородних ровесниць на 8,8 і 8,6%, при цьому різниця була вірогідною ($p > 0,999$). У подальшому помісні ярки зберегли свою перевагу над ярками романівської породи. За результатами вирощування валухів різних генотипів одержано різну кількість чистого прибутку, який в перерахунку на одну голову становив у романівської породи – 1865,0 гривень, романівська×дорпер – 2420,0 гривень, романівська×мериленд – 2000 гривень. Рівень рентабельності одержання приросту валухів на вирощуванні був на рівні 14,7-19,1%.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

n	– кількість тварин
\bar{X}	– середня арифметична величина
$S_{\bar{x}}$	– похибка середньої арифметичної величини
P	– рівень вірогідності
*	– P>0,95
**	– P>0,99
***	– P>0,999
корм.од.	– кормові одиниці
ЛГ	– лютеонізуючий гормон
НС	– надзвичайні ситуації
СУОП	– система управління охороною праці
ТОВ	– товариство з обмеженою відповідальністю
ФСГ	– фолікулостимулюючий гормон
ЦО	– цивільна оборона

ВСТУП

Вівці та кози є одними з найпоширеніших та перших видів одомашнених тварин, що мають пластичність, мінливість і величезний потенціал адаптивності до різних умов. Вони характеризуються високою господарською скоростиглістю, забезпечуючи ринок повноцінною продукцією. У зв'язку з цим, вівчарство і козівництво – поліпродуктивні, традиційні і стратегічні галузі аграрного сектору і промисловості України, добре поєднуючись з іншими [3].

У провідних країнах – Австралія, Китай, Нова Зеландія, Індія, Іран, Туреччина, Франція, Італія, Греція зосереджено трохи менше половини овець і кіз від їх загального поголів'я у світі. Вівчарство та козівництво у цих країнах розвиваються динамічно, а кількість тварин і виробництво відповідних видів продукції динамічно зростає. Натомість у сільському господарстві України кризові явища особливо негативно відбилися саме на цих галузях, що призвело до різкого зниження показників господарської діяльності. Значно скоротилось поголів'я, проблемою стало відтворення тварин, племінна справа. Знизилось виробництво вовни, баранини, козлятини [4, 5, 6, 10].

У зв'язку з цим назріла гостра необхідність у прийнятті екстрених заходів щодо збереження і відновлення поголів'я овець та кіз. При цьому необхідно наростити чисельність овець і кіз з високим генетичним потенціалом [8, 9].

Першочергове значення повинно мати відтворення тварин, адже воно є головним компонентом технології виробництва продукції [10, 19, 22].

Незаперечним є факт існування проблем відтворення овець і кіз: значна поширеність неплідності, втрата чи народження ягнят та козенят з низьким потенціалом розвитку, імпотенція чи гіпотенція у баранів та цапів. Ці питання мають особливе значення у вівчарстві та козівництві, адже незапліднена самка вибуває із репродуктивного циклу майже на рік [23, 24].

Дослідження згаданих проблем та розробки мають бути проведені на засадах надбань сучасної науки та передового досвіду. Програмними є визначення особливостей репродуктивної функції у баранів, цапів, овець і кіз,

удосконалення технології та техніки осіменіння, розробка методів діагностики вагітності, оцінки стану плодів та новонароджених, підвищення їх потенціалу розвитку, профілактика акушерсько-гінекологічних захворювань, неплідності та гіпопотенції [29, 30, 31].

У світлі вищезазначеного та враховуючи відсутність інтегрованої інформації нами у кваліфікаційній магістерській роботі були поставлені задачі проаналізувати тривалість статевого циклу у овець; вивчити зв'язок між тривалістю статевої охоти та результативністю запліднення овець романівської породи; дослідити ріст та розвиток піддослідного молодняку; визначити кількість харчових топлених жирів в асортименті, яку виробляють в цеху за зміну; розрахувати економічну ефективність вирощування валухів різних генотипів в умовах ТОВ «Україна ІС», а також зробити висновки та надати пропозиції щодо покращення ведення галузі вівчарства.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Загальна характеристика та продуктивні якості овець романівської породи

Вівчарство – одна з найстаріших галузей сільського господарства, що грає важливу роль у забезпеченні потреби народного господарства країни у специфічних видах сировини та продуктах харчування [4, 32, 37].

За різноманітністю виробленої продукції вівці посідають перше місце серед сільськогосподарських тварин. Проте в останні роки в умовах початку ринкової економіки відбулася дестабілізація галузі, що виразилася у скороченні поголів'я овець, зменшенні виробництва всіх видів продукції [2, 7, 43].

Для стабілізації процесів спаду необхідно особливу увагу приділити розведенню найстарішої вітчизняної породи овець – романівської, багатоплідної, що дозволяє, швидко наростити поголів'я до оптимального.

Романівська порода виведена у другій половині XVIII століття внаслідок тривалого, цілеспрямованого відбору та розведення, найбільш багатоплідних та цінних за шубними якостями місцевих північних короткохвістих овець. Створювалася вона у селянських господарствах колишнього Романово – Борисоглібського повіту, нині Тутаївського району Ярославської області [6, 23, 43].

В основі створення романівської породи овець лежало два основні фактори: природно-кліматичний та соціально-економічний. Перший фактор актуальний і в сьогоднішні дні, оскільки найбільш прийнятною для розведення в Північно-Західному регіоні, як і раніше, залишається романівська вівця [37].

Другий фактор дозволяє вирішити проблему зайнятості сільського населення, можливість накопичення первинного капіталу, отримання продуктів харчування власного виробництва, а також одягу та валяного взуття [7, 23, 30].

Біологічні особливості – це комплекс морфофізіологічних властивостей, що визначають характерну продуктивність та особливості реакції організму на умови довкілля. Щоб повніше реалізувати генетичний потенціал тварини, необхідно з урахуванням цих особливостей їх годувати, утримувати, експлуатувати [2, 4].

До біологічних особливостей романівських овець належать [5, 6, 7]:

- добре використання пасовищ (на 20-30% ефективніше великої рогатої худоби). Здатність поїдати понад 520 видів рослин, включаючи гіркі, сильно пахнучі, колючі трави, більше з яких – бур'яни;
- гарна рухливість та витривалість. Можливість щоденно проходити 15-18 км;
- добре розвинений травний апарат. Шлунок багатокамерний;
- висока скоростиглість. При досягненні ягнятами романівської породи 38-40 кг (13-14 міс.) їх можна запліднити. У романівських овець період плодоношення на 5-7 днів менший (140-145 днів), ніж у овець інших порід;
- господарська скоростиглість, що проявляється у виробництві повноцінної продукції: 5-6 місяців – пояркова вовна; 7-9 місяців – баранина; 6 і більше місяців – овчина;
- висока плодючість – 250-300%;
- відсутність сезонності у прояві статевої охоти, що дає змогу отримувати від них 3 ягнення за 2 роки;
- період між черговими охотами: статевий цикл – 16-17 діб. Тривалість статевої охоти від 12 годин до 3-х діб;
- чутливість до багатьох стресових факторів. Дуже полохливі, погано переносять підвищену вологість та протяги у приміщеннях, високу температуру навколишнього середовища, сирі пасовища;
- вим'я добре розвинене, зазвичай з двома сосками, але зустрічаються тварини і з великою кількістю сосків (більш молочні);

Тривалість життя: становить 10-12 років і більше, але господарське використання 6-8 років, що спричинене ослабленням зубної системи, випадінням зубів, що веде до погіршення використання пасовищних та інших кормів [2, 7, 30, 43].

1.2. Основні показники відтворювальної функції овець

Відтворювальна функція сільськогосподарських тварин, у тому числі і овець, характеризується цілим рядом спадково обумовлених факторів. Вона в значній мірі визначає господарську цінність і продуктивність тварин. Тому для забезпечення ефективного розвитку будь-якої галузі тваринництва і підвищення продуктивності необхідно раціонально і в повній мірі використовувати потенціальну відтворювальну (репродуктивну) здатність тварин [1, 8].

У більшості країн світу з розвинутим вівчарством при його інтенсивному веденні важливою ознакою, що ретельно селекціонується, є відтворювальна функція тварин. Відтворювальна функція тварин характеризується запліднюванністю, плодючістю і багатопліддям; материнськими якостями – здатністю тварин вирощувати свій приплід і молочністю; ранньою племінною стиглістю, тривалістю життя, легкістю родів. Визначається відтворювальна функція біологічними особливостями організму тварини і в значній мірі залежить від зоотехнічних, ветеринарних, технологічних і організаційно-господарських факторів [9, 20].

На вивчення цих питань у галузі вівчарства були спрямовані дослідження ряду авторів. Але до нині для зоотехнічної науки і практики є актуальним подальше вивчення, аналіз і узагальнення (з врахуванням породної належності тварин і природно-кліматичних зон, де вони розводяться; типу господарства, технології виробництва, режиму утримання, рівня годівлі) питань і феноменів, пов'язаних з відтворювальною функцією. Цим обумовлюється те, що ми поставили за мету вивчити деякі особливості відтворювальної функції овець, що дозволяють або можуть бути корисними при інтенсифікації галузі

вівчарства в умовах різних природно- кліматичних зон України та різних форм господарювання [19, 23].

Термін «статевий цикл» означає здатність статевостиглої самки періодично приходити в стан статевої охоти через певні проміжки часу. Статевий цикл – сукупність морфологічних і фізіологічних змін, що проходять в організмі самки, і особливо в системі органів розмноження, від початку однієї статевої охоти до слідуєщої [16, 31].

Це складний нейрогуморальний процес, в якому беруть участь центральна і вегетативна нервова, ендокринна, органів розмноження, серцево-судинна і м'язева, органів дихання, травлення і виділення системи організму. На статевий цикл впливають також умови утримування тварин, годівля, сезон року та інші фактори [29, 34].

Питання про фізіологічну сутність статевого циклу і його значення для репродуктивної діяльності самок є до певної міри дискусійним. Наприклад, А.П. Студенцов вважає вчення про статевий цикл основою фізіології розмноження самок, а В.К. Милованов розцінює його як патологію відтворювального процесу, обумовлену недоліками годівлі, вирощування, утримання і розведення тварин [9, 35].

Статевий цикл (А.П. Студенцов; С.Н. Боголюбський, та інші) – складний нейрогуморальний ланцюговий рефлексорний процес, в якому беруть участь всі системи організму, або в іншому формулюванні – сукупність явищ, що закономірно повторюються в статевому апараті і в усьому організмі самки. Ці явища полягають у гіперемії статевого тракту, розкритті шийки матки, виділенні слизу із статевих шляхів. Вони наростають, досягають вищої стадії, потім їх інтенсивність згасає. Статевий цикл забезпечує благоприємні умови для запліднення яйцеклітин і розвитку зародка. Тривалість фаз статевого циклу неодинакова у представників різних родів і видів тварин [9, 11, 22].

В статевому циклі розрізняють три стадії: збудження, гальмування і урівноваження [22, 35].

Стадія збудження – стадія яскравого прояву феноменів статевого циклу; тічки, загальної реакції, охоти, дозрівання фолікулів і овуляції. У самок змінюється склад крові, якість молока. Всі рефлекси, аж до такого рефлексу, як харчовий, підпорядковуються статевому рефлексу. Головна особливість цієї стадії – перевага проліферативних процесів в статевій і інших системах організму. Стадію збудження статевого циклу слід розглядати як комплекс біологічних явищ, що зводяться до пристосування організму самки і, зокрема, її статевої сфери до створення благоприємних умов для запліднення і розвитку зародка. Звідси витікає важливий для практики висновок про необхідність проведення осіменіння винятково у стадію збудження, так як роз раховувати на запліднення в інший час немає ніяких підстав [16, 33].

Стадія гальмування – стадія ослаблення ознак феноменів статевого циклу: тічки, статевого збудження; замість охоти спостерігається чітко виражений відбій (у кобил), що поступово змінюється байдужим відношенням до самця; на місці фолікула, що овулював, розвивається жовте тіло. Тварина заспокоюється, апетит поступово поновлюється, якість молока, склад крові, будова слизової оболонки статевих шляхів і інші зрушення статевої системи, що виникають у стадію збудження, вирівнюються. Головна особливість стадії гальмування – зворотний розвиток морфологічних і фізіологічних змін, що виникають у стадію збудження [20, 22, 34].

Стадія урівноваження – стадія відсутності ознак феноменів статевого циклу. Вона характеризується відсутністю ознак тічки, урівноваженим загальним станом, байдужим або негативним відношенням до самця, наявністю в яєчниках і фолікулів, і жовтих тіл. Цю стадію не слід називати «спокоєм» так як на протязі її в організмі самки, в її статевому апараті протікають надзвичайно різноманітні процеси, що проявляються певними морфологічними і фізіологічними змінами. Так, в яєчниках формуються і атрезуються фолікули і жовті тіла. Матка чітко реагує на пальпацію скороченням. У вагінальному мазку знаходять і слизину, і лейкоцити, і цілі епітеліальні клітини, і вже відторгнуті, безядерні лусочки, тобто є ознаки і проліферації і дегенерації [35].

Стадія збудження триває від двох годин до п'яти діб, у більшості випадків одну добу. Дані про тривалість стадії гальмування і урівноваження в доступній нам літературі ми не знайшли [38, 42].

Класифікацію феноменів і стадій статевого циклу розробив, головним чином, А.П. Студенцов, хоча ряд вчених її не дотримуються, вважаючи громіздкою і недостатньо чіткою. Статевий цикл поділяє на три послідовні періоди, або фази: передовуляційну, що передує виділенню яйця; післяовуляційну, що продовжується від моменту овуляції до формування жовтого тіла; і лютеїнову, що відповідає періоду посиленої секреції прогестерону. Деякі автори рекомендують ділити статевий цикл на дві фази - лютеїнову і фолікулярну, поєднуючи в останньому випадку передовуляційний і післяовуляційний періоди. Таке об'єднання вряд чи можна вважати правомірним, оскільки, функціональний стан нервових статевих центрів і всієї генеративної системи в цілому в передовуляційну і післяовуляційну фази буває різним [9, 22].

Статева циклічність пов'язана з ритмічними змінами функціонального стану нервових статевих центрів гіпофізарно-гіпоталамічної області і здійснюється у взаємозв'язку з факторами зовнішнього середовища [44, 46].

Статевий цикл регулюється центральною нервовою системою, що корегує діяльність залоз внутрішньої секреції. Цей процес здійснюється за принципом зворотної аферентації [22, 45].

Регуляція по типу зворотної аферентації може здійснюватись лише в такій системі де одна частина служить стимулятором, а інша – реагує на стимуляцію. При цьому частина, що реагує на стимуляцію, виробляє речовини, що в свою чергу здійснюють вплив на стимулюючу частину [1, 11].

У більшості випадків ці речовини пригнічують стимулятора. Наявність багатьох гормонів в організмі тварин і підтримування їх на одному і тому ж рівні забезпечується механізмом негативної зворотної аферентації. Прикладом негативної зворотної аферентації є вироблення гіпофізом гонодотропіну, що стимулює розвиток гонад (статевих залоз). Під впливом гонодотропного

гормону збільшуються гонади (у самців сім'яники, а у самок – яєчники). В них посилюється вироблення гормонів: у самців андро генних, а у самок – естрогенних. Гормони поступають у кров і циркулюють по всьому організму.

Потрапивши в гіпофіз, вони гальмують секрецію гонадотропного гормону. Завдяки цьому концентрація гонадотропіну в крові зменшується, що в свою чергу обумовлює зменшення концентрації андрогенних (у самців) чи естрогенних (у самок) гормонів. А зменшення концентрації в крові андрогенних чи естрогенних гормонів обумовлює посилену секрецію гонадотропіну. І такий механізм саморегуляції здійснюється в організмі тварини на протязі всього пуберального періоду, коли в організмі здійснюються статеві функції [19, 22].

Але в організмі може здійснюватись і позитивна аферентація, коли під впливом стимулюючої частини регулююча частина виробляє речовини, що в свою чергу впливають як стимулятори на стимулюючу частину, підсилюючи їх функцію, і концентрація стимулюючої речовини в крові збільшується і зростає їх вплив на регулюючу частину [26, 33].

Прикладом позитивної аферентації є стимуляція естрогенними гормонами вироблення гіпофізом лютеонізуючого гормону, що сприяє овуляції і розвитку жовтого тіла. Але вже прогестерон, гормон, що виробляється жовтим тілом, впливає на гіпофіз за принципом негативної аферентації і гальмує вироблення ним лютеонізуючого гормону. А, отже, на вироблення фулікулостимулюючого гормону прогестерон діє за принципом позитивної аферентації. Якщо в організмі тварини настає вагітність, то статеві цикли змінюються. Створюються нові механізми зворотної аферентації за рахунок створення нових органів – хоріона, плаценти. Ними виробляється гормон прогестерон і речовини, що стимулюють секрецію прогестерону жовтим тілом. Підвищена концентрація прогестерону пригнічує статеву циклічність і овуляції [34, 35].

Ритм статевих циклів, послідовність і взаємозв'язок його феноменів (овуляція, тічка, охота, статеве збудження) можуть пояснюватись взаємодією нервової і гуморальної систем організму. Необхідною умовою для прояву і протікання статевих циклів вважають наявність в організмі слідуючих

гормонів: 1. пролана (гонадотропний гормон гіпофіза, що представляє білковоподібну речовину з високою молекулярною масою); 2. фолікуліну – статевого гормону самок (фолікулостерона, естрогенного гормону, що викликає тічку; естрадіола, естрона, естрола). Фолікулін продукується клітинами внутрішньої оболонки зрілого фолікула. За хімічною природою він відноситься до стеринів і має формулу $C_{27}H_{44}O_2$. Фізіологічна дія фолікуліну дуже багатогранна. Він збуджує статеві центри і стимулює охоту, підсилює скорочення гладеньких м'язів матки і яйцепроводу, викликає – проліферативні зміни в слизовій оболонці матки, підвищує секрецію маточних залоз і обумовлює всі зміни під час тічки. Крім того, фолікулін діє на молочну залозу, стимулює розвиток її вивідних протоків. Цей гормон володіє і загальною дією, здійснюючи вплив на жировий, вуглеводний, білковий і мінеральний обмін речовин; 3. лютеостерону (або прогестерону), що продуктується клітинами жовтого тіла (і в якійсь мірі плацентою). Він також є стероїдним гормоном і має формулу $C_{21}H_{30}O_2$ [38, 44].

Прогестерон атонізує м'язи матки, підвищує чутливість її слизової оболонки до хімічних, механічних, термічних та інших подразників; гальмує овуляцію і прояв охоти, стимулює розвиток секреторної тканини молочної залози. Здійснює термозахисний вплив на нервові статеві центри. Цей гормон одночасно сенсibiliзує їх до дії фолікуліни. Вся гормональна система одержує первинний імпульс від кори головного мозку [1, 34, 46].

Експериментально встановлено (А.П. Студенцов, А.І. Лопирін), що гонадотропний гормон містить дві фракції (два гормони): 1. пролан-А або фактор-А – це фолікулостимулюючий гормон (ФСГ), що володіє здатністю прискорювати дозрівання фолікулів і овуляцію; 2. пролан-Б або фактор-Б - це лютеонізуючий гормон (ЛГ), що обумовлює розривання фолікулів і пертворення їх у жовті тіла. За деякими даними, лютеонізація обумовлюється дозою пролану, а не особливою його фракцією. Пролан-Б таким же шляхом обумовлює розвиток жовтого тіла. Гормон жовтого тіла підтримує

проліферативні процеси в матці, що виникають під час тічки, і стимулює їх подальший розвиток під час вагітності [9, 35].

Вплив цих гормонів і саме їх утворення в організмі відбувається як наслідок стимулюючої дії нервової системи. При дегенерації гіпофіза його функція порушується, статеві цикли припиняються. Отже, виділення і метаболізм гормонів регулюється центральною нервовою системою. Проміжною ланкою в цій регуляції є гіпофіз, точніше – гіпофізогіпоталамічна область проміжного мозку [19, 22].

Фолікулін і фолікулоподібні речовини можуть поступати в організм з кормом у вигляді стеринів і вітамінів або утворюються в організмі під впливом сонячного світла (інсоляція). Фолікулостерон в організмі створює своєрідний фон, благоприємний для прояву статевих процесів [29, 31].

Подразнення хеморецепторів шкіри, травного тракту і інших органів стеринами, а також через нюх, зір, слух, дотик, що мають місце і виникають особливо інтенсивно в присутності самця, і доцентровими нервами передаються сприймаючим центрам кори головного мозку. Від аналізаторів кори ідуть імпульси відцентровими нервами до гіпофізу, збуджуючи його до виділення пролану-А. Надходження в кров пролану-А зумовлює розвиток, дозрівання фолікулів і овуляцію. Дозрівання фолікулів супроводжується утворенням фолікуліну, який через хеморецептори і аналізатори головного мозку викликає тічку, охоту і загальне збудження [34, 37, 38].

Тривалість статевого циклу визначається термінами формування і інволюції циклічного жовтого тіла; тривалість його характеризується постійною величиною, що має незначні відхилення у різних видів тварин [16].

У овець різних порід тривалість статевого циклу варіює в досить вузьких межах. Середня тривалість статевого циклу у овець породи прекос рівняється 17,2 діб, у каракульських – від 16 до 18 діб, а у романівських овець – від 15 до 17 діб [8, 20, 34].

Вівці породи джайдара відрізняються дещо скороченим статевим циклом, середня тривалість якого становить 15 діб, з коливаннями від 12 до 21 доби. За

дослідженнями Moore, Nalbandov в американських рамбульє статевий цикл триває всередньому 16,3 діб. За даними А.І. Лопиріна у мериносових овець північного Кавказу статевий цикл триває в середньому 16,8 діб, з коливаннями від 14 до 19. Цей показник більш стабільний в період розпалу статевого сезону і менш стійкий – на початку і в кінці його [9, 33].

У виснажених овець іноді спостерігається швидка інволюція жовтого тіла, у зв'язку з чим статевий цикл може скорочуватись до 10 днів. Різке подовження статевого циклу за рахунок персистенції циклічного жовтого тіла спостерігається рідко. Подовження статевого циклу до 20-25 діб свідчить, як правило, про загибель зародків на ранніх стадіях розвитку. Останнє нерідко спостерігається у дуже виснажених маток і при використанні неповноцінної сперми [35, 44].

На вівцях кавказької породи, досліджували статеву циклічність у сезон розпалу у них статевої охоти, шляхом обліку часу (діб) від моменту затухання статевої охоти до прояву послідувочої. Дослідження провели на 1090 матках вище середньої вгодованості. Виявилось, що у 95% овець (1044 маток) тривалість статевого циклу становила від 15 до 19 діб. В тому числі у 44,5% тварин вона становила 17 діб; у 0,7% – була коротшою 12 діб, а 1,8% – становила більше 20 діб [38, 45].

Статеві цикли бувають повноцінні, якщо під час стадії збудження проявляються всі феномени: тічка, загальна реакція, охота і овуляція; неповноцінні, якщо випадає один або декілька феноменів статевого циклу. Наприклад, тічка (анестральний статевий цикл), овуляція (ановуляторний статевий цикл), охота (алібідний статевий цикл), ознаки загальної реакції (ареактивний статевий цикл) [1, 22].

Ритм статевих циклів, тобто, їх чергування і тривалість кожного статевого циклу, специфічні для кожного виду тварин. У тварин одного виду статеві цикли повторюються послідовно і порівняно часто, у інших на протязі року відмічається тільки один або два цикли. За цією ознакою всі тварини поділяються на поліциклічні і моноциклічні. Між полі- і моноциклічними

тваринами є проміжні форми (самки здатні проявляти охоту на протязі певного сезону року), цих тварин відносять до тих, які мають сезонність розмноження. Сезонність розмноження і прояв статевих циклів у певний сезон року властива, головним чином, диким видам тварин. Сезонність розмноження є реакція організму на дію корму, світла, тепла та інших умов існування [23, 34].

Статевий сезон у овець носить характер пристосування. Він виробився в процесі філогенезу, як результат впливу факторів зовнішнього середовища. Статевий сезон забезпечує народження потомства в сезон, що найбільш благополучний і благоприємний для його виживання [37, 44].

Обмеженість статевого сезону у овець є спадковою ознакою, що тісно пов'язана з умовами історичного розвитку даного виду тварин. Сезонність розмноження у значній мірі обумовлена тим, що в своїй практичній діяльності тваринники не прагнули до зміни природи овець у відміченому напрямку. Проводячи на протязі тисячоліть осіннє парування овець, щоб приурочити окоти на весняні місяці, зводячи до мінімуму період стійлового утримування, вівчарі із покоління в покоління закріплювали цю фізіологічну особливість статевого процесу [38, 42].

Період парування диких овець співпадає з осінніми місяцями. У овець вітчизняних порід, тривалість статевого сезону коливається в залежності від кліматичних умов різних географічних зон, годівлі і утримування тварин, їх породних особливостей [29, 35].

При переведенні овець із північної півкулі у відповідні широти південної півкулі розпал статевого сезону зміщується і в тому і в іншому випадках охота у тварин проявляється в осінні місяці, що припадає в кожній півкулі на різні календарні місяці. Для осіннього періоду характерне зменшення тривалості світлового дня, зниження температури оточуючого середовища, суттєві зміни в складі кормів для тварин. Є підстави вважати, що в стимуляції статевого процесу у овець ведучим фактором, у смислі адаптування до нього нервової системи, є скорочення тривалості інсоляції, а підлеглим – зниження зовнішньої температури і зміни складу корму [9, 22, 26].

У виробничій практиці важливо знати особливості прояву статевої циклічності та сезонності розмноження тварин. Ці знання дозволяють більш раціонально використовувати тварин, підвищувати їх запліднюваність, профілакувати ембріональну смертність, планувати і проводити зооветеринарні заходи, одержувати приплід у найбільш оптимальні для господарства терміни [16, 31, 34, 37].

1.3. Особливості і характеристика феноменів статевого циклу вівцематок

Статевостиглому організмові самок сільськогосподарських тварин притаманні феномени статевого циклу: тічка, охота, статеве збудження і овуляція [1, 4, 9].

Тічка – це складний комплекс морфологічних і фізіологічних змін, що протікають у період охоти в статевих органах самки і забезпечують нормальне запліднення яйцеклітини та послідуєчий розвиток зародка. В основі всіх змін у статевому апараті під час тічки лежить підвищення реактивності геніталій до специфічних ендогенних і екзогенних факторів. Підтвердженням цього може служити підвищена реакція геніталій на механічні, хімічні і термічні подразники [8, 22].

Чотири фази тічки:

1. Фаза урівноваження (anoestrum, dioestrum) – фізіологічний (динамічний) спокій статевого апарату, що характеризується в рівній мірі проліферативними і дегенеративними процесами. Шийка матки закрита. При мікроскопії вагінальних мазків виявляється переважно слизна, а також лейкоцити, клітини плоского багат шарового епітелію з добре вираженим ядром і безядерні клітини (лусочки) [23, 29].

2. Фаза підготовча, передтічкова (prooestrum) – характеризується чітко вираженими проліферативними процесами. Спостерігаються сильна гіперемія всіх частин статевого апарату, новоутворення і розростання залоз слизової

оболонки фалопієвих труб, рогів, шийки матки. Замість трьох-чотирьох шарів епітелію слизова оболонка вагіни і сечостатевого переддвір'я покривається 18-20 шарами; одночасно відторгаються епітеліальні клітини. Тому при мікроскопії вагінального мазка переважно виявляються клітини плоского багат шарового епітелію і лейкоцити [33, 35].

3. Фаза тічки (oestrus) – чітко виражений функціональний стан статевого апарату. Під час тічки відмічається сильна гіперемія статевого апарату, набухання слизової оболонки і посилене функціонування залоз переддвір'я, шийки матки і труб. Шийка матки розкривається і через неї у вагіну виділяється слизна, що потім витікає із зовнішніх статевих органів. Шари клітин багат шарового епітелію, що росли у вагіні, піддаються ороговінню і відтогаються. Тому при мікроскопії вагінального мазка виявляється суцільна маса безядерних клітин-лусочок. Всі частини статевого апарату збільшуються, соковиті, їх збудливість підвищена. Враховуючи ступінь розкриття шийки матки і кількість слизини, що виділяється, розглядається тічка 1-го, 2-го, 3-го ступеня [16, 38].

4. Фаза після тічки (metoestrus), відновлення – характеризується інволюцією статевого апарату. З ослабленням гіперемії зменшується об'єм всіх ділянок цього апарату. Шийка матки закривається, слизна не виділяється, залози статевого апарату піддаються зворотному розвитку, шари епітелію, що росли, відторгаються. У вагінальному мазку видно, головним чином, ядерні клітини і лусочки з великою кількістю лейкоцитів [1, 42].

Характерні ознаки тічки у овець – підвищення тонузу гладеньких м'язів геніталіїв, різка гіперемія статевого тракту, посилена секреція слизини. У період найбільш інтенсивного прояву тічки підсилюється тонуз подовжніх, а в пізню стадію – кільцевих м'язів. У зв'язку з такою послідовністю в скороченні м'язових волокон яйцепроводи в період еструсу дещо скорочуються, а діаметр їх просвіту збільшується, роги матки скорочуються, а сама матка підтягується у порожнину тазу. На кінець тічки довжина яйцепроводів дещо збільшується, матка розпрямляється і на ній появляються перетяжки. Підвищення тонузу

подовжніх м'язів призводить до напруження бахромки яйцепроводу, яка, підтягуючись до яєчника, доторкується до його поверхні і перешкоджає виділенню яйцеклітин у черевну порожнину [42, 44].

Глибокі морфологічні і функціональні зміни спостерігаються в слизовій оболонці статевого тракту. Вона набухає, гіперемує і нерідко має точкові кровотечі. Епітеліальні клітини, що вистилають слизову оболонку, збільшуються за розмірами. В циліндричних і кубічних клітинах, що вистилають слизову оболонку геніталій, з'являється зернистість, що служить ознакою підвищеної секреції. Плоскі епітеліальні клітини слизової оболонки переддвір'я вагіни починають швидко ділитись. Поверхневі шари їх піддаються ороговінню і відторгуються в просвіт вагіни. Характерні зміни спостерігаються в маточних залозах. У зв'язку з гіперемією залозеві трубки в період тічки збільшуються. Особливо різко підвищується секреторна діяльність клітин, які вистилають слизову оболонку шийки матки. Під дією секрету, що виділяється, слизова пробка цервікального каналу розріджується і витікає в просвіт вагіни [22, 35].

Проліферація епітеліальних клітин слизової оболонки вагіни і послідуєчі деструктивні зміни клітин виражені в овець у період тічки досить чітко. Це дозволяє розділити перод тічки на декілька стадій, що розрізняються за картиною вагінального мазка і характером вагінальної слизини [29, 34].

У період стадії, що називається проеструмом, слизева оболонка переддвір'я вагіни вистелена п'ятьма-шістьма шарами плоских епітеліальних клітин. У вагінальному мазку в цей період можна виявити лише одиничні епітеліальні клітини овальної форми і невелику кількість лейкоцитів. Під кінець проестр'уму відбувається інтенсивна проліферація епітеліальних клітин і відторгнення їх у просвіт вагіни. В цей період у вагінальній слизині можна виявити під мікроскопом велику кількість епітеліальних клітин з добре помітними ядрами [8, 38].

Безпосередньо перед овуляцією стадія про- еструма змінюється еструмом. До цього часу клітини піддаються еліїдиновому переродженню, втрачають ядро

і набувають полігональної форми. Наявність у вагінальному мазку великої кількості клітин, що ороговіли, вказує на закінчення овуляції. В стадії метесрума, що співпадає з закінченням тічки, настає лейкоцитоз, і у вагінальному мазку білі кров'яні тільця починають переважати над іншими клітинними елементами [9, 44].

На протязі тічки помітно змінюються фізичні і хімічні властивості слизини, що виділяється із вагіни. Спочатку слизи набуває прозорою, злегка опалестуючою. Потім вона становиться більш мутною, а під кінець тічки набуває салоподібну консистенцію. Водневий показник (рН) на початку тічки коливається від 6,5 до 0,8. Під кінець тічки слизна, як правило, має більш кислу реакцію і рН знижується до 5,5 [11, 22].

Чітка зміна різних формених елементів, характерні зміни кольору і в'язкості вагінальної слизини можуть служити досить точним показником для визначення стадії тічки і терміну настання овуляції [16, 20].

У спеціальній літературі зустрічаються випадки неточного розмежування понять статевої охоти (що визначається тільки рефлексологічно, а візуально її визначити неможливо) і тічки, що порівняно легко визначається візуально – гіперемія геніталій, розкриття шийки матки, витікання слизини, втрата апетиту твариною, неспокій, підвищення температури тіла, у корів зниження молочної продуктивності та інше). Хоч ці феномени статевого циклу тісно між собою пов'язані, але вони різні. Тічка завжди починається раніше охоти і закінчується пізніше охоти. Феномен охоти проявляється в межах тічки [22, 26].

Статева охота (*libido sexualis*) – стан нервової системи самки, коли вона проявляє статеві рефлекси, що клінічно проявляється потягом самки до самця і готовністю її до статевого акту [29, 31].

Ознаки статевої охоти починають проявлятися дещо пізніше, ніж ознаки тічки, і зникають дещо раніше останньої. Під тривалістю охоти слід вважати той період, на протязі якого самка проявляє рефлекс «нерухомості», тобто, допускає до себе самця. Так званий рефлекс «нерухомості», а також прагнення до самця – найбільш загальні ознаки охоти. Інші ознаки охоти – неспокій

самки, зниження апетиту, зниження продуктивності, підвищення температури тіла на 0,5-1,0°C та інше є характерним і для тички [16, 31].

У виробничих умовах охота самок виявляється з допомогою самця-пробника. Охоту у самок без самця-пробника виявити не можна, вдається лише помітити загальне збудження самки, тичку, так як охота – строго специфічний феномен – реакція самки на самця. Тому рефлексологічний метод є єдиним достовірним способом діагностики охоти у самок сільськогосподарських тварин всіх видів. При пробі на охоту у одних тварин вирішальне значення має реакція самки на самця, у інших (наприклад, корови, вівці) враховується і реакція самки на самку в стані охоти, яку вони виявляють перш за все з допомогою нюху (у скотарстві це основний спосіб виявлення корів в охоті) [33, 44].

У залежності від рівня вираженості ознак розрізняється статева охота 1-го, 2-го, 3-го ступеня. Спочатку ознаки охоти проявляються тільки в тому, що самка допускає до себе самця [31].

По мірі наростання статевого збудження ознаки охоти проявляються більш чітко (самка допускає садку і коїтус). З настанням стадії гальмування вони згасають, і самка стає агресивною до самця: прагне його укусити, вдарити (це відноситься головним чином до кобил, собак, кішок та ін.), або втекти від самця. Така негативна статеві реакція самки на самця в зоотехнічній літературі називається «відбоєм» [1, 35].

У залежності від ступеня прояву цієї реакції розрізняється і відбій 1-го, 2-го та 3-го ступенів. У прояві статевої охоти можна виділити дві фази : 1. фаза початку охоти – неспокій тварини, прагнення до самця та інше; 2. фаза статевої охоти – максимальне збудження і чітке вираження рефлексу «нерухомості» [8, 16].

Фізіологічно статеві охота обумовлена максимальним збудженням статевих нервових центрів. Функціонально вона пов'язана з виділенням специфічних пахучих речовин – телергонів. Місце розміщення залоз, що виділяють ці речовини, у овець поки не встановлено [42, 44].

Думка авторів «баранів приваблює запах вагінального слизу» виявилась явно помилковою. Спроби автора дезорієнтувати баранів-пробників промиванням вагіни гостропахучими дезинфікуючими речовинами, рівно так як і виключення зорових рецепторів, не дали позитивних результатів: керуючись нюхом, барани і в цьому випадку безпомилково знаходили овець, які були в стані статевої охоти [16, 24].

На початку статевого сезону охота, особливо у молодих або виснажених овець, проявляється в'яло і нерідко триває менше 24 годин. За дослідженнями Е.Ф. Полікарпової охота триває у прекосів від 24 до 72 годин, у каракульських – від 12 до 72 годин, у рома нівських – від 12 до 60 годин. У розпал сезону розмноження охота у асканійських мериносів, за даними Е. П. Стеклєнева триває в середньому 36,8 годин. При цьому у маток старше 4 років вона продовжується до 41,5 годин, а у овець старше 9 років – скорочується до 29,1 годин. Відмічається, що у маток породи джайдара в більш прохолодні осінні місяці охота продовжується в середньому 35,14 годин, а в найбільш теплі місяці – 28,66 годин. У мериносових овець Північного Кавказу період охоти може коливатись від 23 до 60 годин і становити в середньому 38 годин [9, 35].

Відмічене про тривалість охоти відноситься до овець, які утримуються ізольовано від баранів і мають лише короткочасне спілкування з ними під час виявлення охоти. За тривалого спілкування з активними баранами тривалість охоти значно скорочується. Е.П. Стеклєньов відмічає, що у покритих овець охота триває 35 годин, а у тих, яких осіменяли штучно – 38 годин. Коли утримують овець разом з вазектомованими баранами охота скорочується в середньому до 23 годин, а у частини маток триває менше 18 годин [20, 22].

Скорочення охоти під впливом тривалих нейросексуальних подразнень суттєво не впливає на динаміку естральних змін. Якщо у овець, які утримувались ізольовано від баранів, сперма, введена в цервікаль ний канал після закінчення охоти, швидко гине, не проникаючи в порожнину матки, то вівці, які тривалий час спілкувались з баранами, нормально запліднюються і

при осіменінні їх після затування охоти в межах 25-27 годин від моменту її настання [34, 35, 38].

Більш швидке згасання охоти за постійного спілкування маток з активними в статевому відношенні баранами можна розцінювати як захисну реакцію організму від частих механічних подразнень органів парування самки. У клінічному відношенні охота служить точним показником повноцінності тих фізіологічних процесів, що протікають в яєчниках, родовостатевих органах, з котрими пов'язане запліднення. Підтвердженням цього може бути відсутність запліднення у овець, яких осіменяли на початку статевого сезону, коли овуляція здійснюється без симптомів охоти. У дослідженнях Н.В. Логінової лише 6% таких маток запліднюються при насильному покритті. Дослідами з гормональної стимуляції статевого процесу у овець було встановлено, що при наявності тички і овуляції, але при відсутності охоти, насильне покриття або осіменіння, як правило, також неспроможується заплідненням [9, 16, 22, 31].

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ, УМОВИ І МЕТОДИКА ВИКОНАННЯ РОБОТИ

2.1. Місце та об'єкт дослідження

Товариство з обмеженою відповідальністю «Україна ІС» знаходиться в південному регіоні України: Миколаївська область, Новоодеський район, село Сухий Єланець.

Відстань від районного центру м. Нова Одеса – 20 км, від обласного центру м. Миколаїв – 65 км. До найближчої залізниці, яка знаходиться в с. Баловне – 45 км, до м'ясопереробного пункту Тернівського м'ясокомбінату – 68 км. Господарство зв'язане з районним і обласним центрами шосейними дорогами з твердим покриттям.

Землі ТОВ «Україна ІС» розташовані в другому агрокліматичному районі Миколаївської області, який характеризується як дуже теплий і посушливий район з континентальним кліматом.

Земельний масив ТОВ «Україна ІС» знаходиться в північній частині Причорноморської рівнини на правобережній частині річки Південний Буг. Серед ґрунтів переважають чорноземи.

Характеризуючи ґрунтово-кліматичні умови господарства слід сказати, що вони сприятливі для вирощування озимих зернових, соняшника, кукурудзи та багаторічних трав, у тому числі люцерни.

Завдяки використанню сучасної техніки в господарстві збільшується кількість рослинної продукції, що дає змогу забезпечити тваринництво кормами власного виробництва.

Водяним джерелом для господарства є 4 артезіанські свердловини, а саме ґрунтові води, які залягають на глибині 15-20 м. Наявність невеликого укліна, який не перевищує $2 - 3^{\circ}$, забезпечує зручний відвід дощових і талих вод.

Середня температура повітря $+8 +10^{\circ}\text{C}$: липень $+21 +23^{\circ}\text{C}$, максимальна $+38 + 39^{\circ}\text{C}$, а мінімальна $+29 + 23^{\circ}$. Загальна кількість опадів за рік – 499 мм.

Осінь – тепла й часто посушлива, тривалістю 45 днів. Осінні заморозки починаються в середньому в другій декаді жовтня, а самі ранні бувають у другій декаді вересня.

Зима тепла, малосніжна, сніговий покрив нестійкий, частіше всього спостерігається в січні, лютому місяцях. Кількість днів з сніжним покривом не перевищує 50 за зиму. Протягом зими бувають часті відлиги, в результаті яких сніг повністю тоне. В окремі роки температура повітря в січні досягає $- 21^{\circ}\text{C}$.

Початок весняного періоду (сезону) характеризується тривалим переходом середньої температури вище нуля. Цей стрибок настає в перших числах березня місяця, за кілька днів до цього строку вже сходить із поверхні сніжний покрив. У перших числах квітня середньодобова температура перевищує $+5^{\circ}\text{C}$.

Перехід до літнього сезону починається з настанням середньомісячної температури вище 15°C . У травні середня температура повітря збільшується до $+ 22 - 25^{\circ}\text{C}$, у червні та серпні $+ 28 - 35^{\circ}\text{C}$. В холодний період року, переважають північно-східні вітри, в теплий період – південно-західні.

Загальна земельна площа ТОВ «Україна ІС» складає 208 га, яка в основному використовується для сільськогосподарського призначення (табл. 1).

Аналіз даних таблиці, свідчить, що більше половини земельних угідь господарства зайняті під посіви зернових культур 2019 р. – 190 га, 2020 р. – 208 га в структурі яких основна питома вага 100%. Врожайність зернових по роках збільшується і становить 25,0, та 28,33 ц/га відповідно, а соняшника – 15ц/га у 2019 році і 10ц/га у 2020 році.

**Структура земельних угідь, посівних площ та
урожайність культур в умовах ТОВ «Україна ІС»**

Показник	Рік					
	2019			2020		
	га	%	врожайність, ц/га	га	%	врожайність, ц/га
Площа землекористування, всього	208	100,00	-	208	100,00	-
в т.ч. сільгоспугіддя	208	100,00	-	208	100,00	-
Рілля, всього	208	100,00	-	208	100,00	-
Посівна площа, всього	190	100,00	-	208	100,00	-
в т.ч. зернові	90	47,37	25	150	72,12	28,33
соняшник	100	52,63	15	58	27,88	10

Як видно зі складу структури товарної продукції (табл. 2), спостерігається суттєве збільшення частки продукції свинарства, що в першу чергу обумовлено збільшенням поголів'я свиней.

Товарнадпродукція галузі тваринництва у 2020 р. склала 18351,2 тис. грн. і зросла в порівнянні з 2018 р. на 12255,7 тис. грн. У відсотковому відношенні товарна продукція галузі тваринництва за три останні роки 2018-2020 рр. займала від 97,3% до 98,4% від загального обсягу, в тому числі і товарна продукція галузі свинарства.

Товарна продукція галузі рослинництва за останні роки збільшується і відповідно по рокам складає 2018 р. – 169,6 тис. грн. або 2,7%, 2019 р. – 208,1 тис. грн. або 1,7%, 2020 р. – 304,1 тис. грн. або 1,6%, тобто,

спостерігається збільшення товарної продукції на 134,5 тис. грн. в порівнянні 2020 та 2018 років.

Таблиця 2

**Обсяг та структура товарної продукції
в умовах ТОВ «Україна ІС»**

Показник	Рік					
	2018		2019		2020	
	тис. грн.	%	тис. грн.	%	тис. грн.	%
Товарна продукція галузей тваринництва	6095,5	97,3	12107,9	98,3	18351,2	98,4
свинарства	4963,2	79,2	10064,5	81,7	15094,5	80,9
вівчарства	1132,3	18,1	2043,4	16,6	3256,7	17,5
Товарна продукція галузей рослинництва	169,6	2,7	208,1	1,7	304,1	1,6
зернові культури	169,6	2,7	208,1	1,7	304,1	1,6
інша продукція рослинництва	-	-	-	-	-	-
Разом по господарству	6265,1	100,0	12316,0	100,0	18655,3	100,0

Товарна продукція по господарству в 2020 р. склала 18655,3 тис. грн. і зросла в порівнянні з 2018 р. на 12390,2 тис. грн.

З роками спостерігається коливання товарної продукції галузі вівчарства. Так в 2018 році від вівчарства було одержано 1132,3 тис. грн., що складало 18,1% від загального обсягу в структурі товарної продукції господарства, а в 2020 році від вівчарства було отримано 3256,7 тис. грн., що склало 17,5% від загальної товарної продукції, що на 2124,4 тис грн. більше. Зростання пояснюється збільшенням поголів'я овець та племінною реалізацією племінних ярок і баранів в інші господарства, а також реалізацію валухів на м'ясо.

В господарстві створені комфортні умови утримання свиней та овець, здійснюється автоматизована роздача кормів, регуляція мікроклімату, самоплинне видалення гною, що є екологічно безпечним.

Розвиток галузі вівчарства значною мірою обумовлено біологічними особливостями овець. В результаті плодючості романовських вівцематок (2-3 ягняти на ягніня), скоростиглості (досягнення 40 кг живої маси в 7-8 місячному віці при затратах корму на 1 кг приросту 6,0-8,0 корм. одиниць) від кожної вівцематки шляхом відгодівлі її приплоду можна одержати за рік 50-60 кг ягнятини.

Галузь вівчарства в господарстві представлена племзаводом з розведення овець романівської породи.

Розроблена рецептура повноцінних комбикормів для всіх статевих-вікових груп овець з використанням місцевих кормів, білково-вітамінно-мінеральних добавок (преміксів) вітчизняного виробництва, використовуються престоартерні комбикорми для ягнят [5].

Основні показники роботи галузі вівчарства ТОВ «Україна ІС» представлені у таблиці 3.

За останні три роки галузь вівчарства набула суттєвих змін, і значно наростила обсяги виробництва та стала рентабельною.

Як свідчать дані таблиці спостерігається збільшення поголів'я овець з 619 голів у 2018 році до 1842 голів у 2020 році відповідно, що на 1223 голів більше.

Таке збільшення поголів'я пояснюється збільшенням кількості вівцематок до 634 голів, їх питома вага у стаді складає 34,4%

Кожного року в господарстві відмічається зростання кількості одержаних ягнят, так, у 2018 році було одержано 614 голів, 2019 році – 1160 голови, а у 2020 році – 1866 голів. Таким чином за останні роки було одержано 3640 ягнят.

**Основні показники роботи галузі вівчарства
в умовах ТОВ «Україна ІС»**

Показник	Одиниці виміру	Рік			2020р.
		2018	2019	2020	у % до 2018р.
Наявність поголів'я – всього	гол	619	860	1842	297,6
в т.ч. вівцематок	гол	178	450	634	356,2
їх питома вага у стаді	%	28,8	52,3	34,4	119,4
баранів-плідників		5	6	8	160,0
Кількість ягніння на одну вівцематку	-	1,5	2	2	133,3
Кількість відлучених ягнят на 1 вівцематку	гол.	2,3	2,4	2,4	104,3
Вік відлучених ягнят	дн.	60	60	60	-
Жива маса відлучених ягнят	кг	16	17	18	112,5
Середня забійна маса	кг	35	36	40	114,3
Вік досягнення живої маси 40 кг	дн.	240	220	210	87,5
Кількість одержання ягнят, всього	гол	614	1160	1866	303,9
Рівень рентабельності	%	14,6	15,5	18,2	124,7

Кількість ягнінь на одну вівцематку в середньому за три роки складає 1,8, що є високим показником ефективного використання вівцематок.

Середньодобові прирости стабільні з 167 г у 2018 році до 190 г у 2020 році, витрати корму на 1ц приросту дещо збільшуються з 7,5 ц к.од. до 8,2 ц к.од. відповідно, що свідчить про належне утримання маточного та відгодівельного поголів'я.

Збільшення поголів'я овець дозволяє збільшити реалізацію відгодівельних валухів в живій масі. Відповідно зростає і надходження коштів від реалізації ягнятини та баранини.

Рівень рентабельності галузі вівчарства складає за 2020 рік – 18,2%, проти 14,6% у 2018 році, тобто рентабельність збільшилась на 3,6%.

2.2. Методика виконання роботи

Досліди було проведено в умовах ТОВ «Україна ІС» Миколаївського району в 2018-2020 рр. на вівцях романівської породи та їх помісей.

ТОВ «Україна ІС» є перспективним племзаводом з реалізації племінного молодняка овець романівської породи, які є поліциклічними, мають найвищу плодючість, скоростиглість з високою якісною овчиною.

В господарстві розроблена інтенсивна технологія виробництва баранини із застосуванням технології стійлово-пасовищного утримання. Впроваджена цехова організація праці. Створені оптимальні умови годівлі та утримання тварин, що відповідають зоотехнічним нормам. Годівля здійснюється закупівельними комбікормами та перміксами та кормами власного виробництва.

Нами проаналізовано зв'язок між тривалістю статевої охоти та результативністю запліднення у 434 овець овець романівської породи. Окремо враховували тварин, у яких охота тривала довше доби (таких овець осіменяли повторно ранком на наступний день), і тих, у яких охота тривала в межах доби, і їх протягом статевої охоти осіменяли один раз, оскільки до ранку наступного дня охота у них згасала.

При порівнянні даних, одержаних на одних і тих же групах у різні за кормовими і метеорологічними умовами 2018-2020 роки видно, що різниця відносно більша в більш благоприємному, за відміченими ознаками 2019 році.

Для вивчення результатів осіменіння овець з різною тривалістю періоду статевої охоти овець з тривалим періодом охоти осіменяли двічі (зразу ж після

завершення виборки і через 24 години – вранці наступного дня). Основною причиною було дворазове осіменіння, а також більш благоприємний час осіменіння.

Для покращення м'ясних якостей романівської породи овець проводилися схрещування вівцематок з баранами породи мериленд та дорпер. (I група – романівська порода, II група – романівська×дорпер, III – романівська×мериленд). Дослідили динаміку живої маси та середньодобові прирости ярка у різні вікові періоди [2, 43].

Порівняльна оцінка тварин різних груп за показниками розвитку ознаки, що аналізувалася проводилася шляхом визначення абсолютної різниці (d) між середніми величинами та їх помилками (md), а рівень вірогідності цієї різниці (P) – через стандартні значення критерія Стьюдента (td) [27].

При цьому використовувалися наступні формули:

$$d = \bar{X}_1 + \bar{X}_2 \quad (1)$$

$$md = \sqrt{S_{x_1}^2 + S_{x_2}^2} \quad (2)$$

$$td = d / md \quad (3)$$

де d – різниця між середніми величинами контрольної (\bar{X}_1) і дослідної (\bar{X}_2) групи; md – статистична помилка різниці; td – значення величини критерію Стьюдента для різниці [27].

В розділі технологія переробки м'ясної сировини визначили кількість харчових топлених жирів в асортименті, яку виробляють в цеху за зміну.

У 2019-2020 рр. нами було проведено дослідження ефективності вирощування валухів різних генотипів. Для цього відібрали по 20 валухів досліджуємих груп, яких поставили на вирощування. Економічну ефективність вирощування 60 валухів різних генотипів в умовах ТОВ «Україна ІС» визначали по річним бухгалтерським звітам та економічним аналізам [25, 28].

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.1. Тривалість статевого циклу у овець

У овець різних порід тривалість статевого циклу варіює в досить вузьких межах. Середня тривалість статевого циклу у овець породи прекос рівняється 17,2 діб, у каракульських – від 16 до 18 діб, а у романівських овець – від 15 до 17 діб [9, 35].

Вівці породи джайдара відрізняються дещо скороченим статевим циклом, середня тривалість якого становить 15 діб, з коливаннями від 12 до 21 доби. В американських рамбульє статевий цикл триває всередньому 16,3 діб. У мериносових овець статевий цикл триває в середньому 16,8 діб, з коливаннями від 14 до 19. Цей показник більш стабільний в період розпалу статевого сезону і менш стійкий – на початку і в кінці його. У виснажених овець іноді спостерігається швидка інволюція жовтого тіла, у зв'язку з чим статевий цикл може скорочуватись до 10 днів. Різке подовження статевого циклу за рахунок персистенції циклічного жовтого тіла спостерігається рідко. Подовження статевого циклу до 20-25 діб свідчить, як правило, про загибель зародків на ранніх стадіях розвитку. Останнє нерідко спостерігається у дуже виснажених маток і при використанні неповноцінної сперми [22, 34].

На вівцях, досліджували статеву циклічність у сезон розпалу статевої охоти, шляхом обліку часу (діб) від моменту затухання статевої охоти до прояву послідуочної. Дослідження провели на 109 матках вище середньої вгодованості. Виявилось, що у 95% овець (104 маток) тривалість статевого циклу становила від 15 до 19 діб. В тому числі у 44,5% тварин вона становила 17 діб; у 0,7% – була коротшою 12 діб, а 1,8% – становила більше 20 діб (табл. 4)

Тривалість статевого циклу у овець, діб

Днів	Овець	
	кількість	%
10	1	0,09
11	6	0,52
12	3	0,25
13	2	0,16
14	4	0,36
15	41	3,75
16	305	27,98
17	483	44,31
18	194	17,79
19	21	1,90
20	8	0,70
21	9	0,80
22	10	0,90
23	1	0,09
24	2	0,16
25	2	0,16
26	1	0,09
Разом	1090	100,0

Статеві цикли бувають повноцінні, якщо під час стадії збудження проявляються всі феномени: тічка, загальна реакція, охота і овуляція; неповноцінні, якщо випадає один або декілька феноменів статевого циклу. Наприклад, тічка (анестральний статевий цикл), овуляція (ановуляторний статевий цикл), охота (алібідний статевий цикл), ознаки загальної реакції (ареактивний статевий цикл) [35, 38].

Ритм статевих циклів, тобто, їх чергування і тривалість кожного статевого циклу, специфічні для кожного виду тварин. У тварин одного виду статеві цикли повторюються послідовно і порівняно часто, у інших на протязі року відмічається тільки один або два цикли. За цією ознакою всі тварини поділяються на поліциклічні і моноциклічні. Між полі- і моноциклічними тваринами є проміжні форми (самки здатні проявляти охоту на протязі певного сезону року), цих тварин відносять до тих, які мають сезонність розмноження. Сезонність розмноження і прояв статевих циклів у певний сезон року властива, головним чином, диким видам тварин. Сезонність розмноження є реакція організму на дію корму, світла, тепла та інших умов існування [31].

Статевий сезон у овець носить характер пристосування. Він виробився в процесі філогенезу, як результат впливу факторів зовнішнього середовища. Статевий сезон забезпечує народження потомства в сезон, що найбільш благополучний і благоприємний для його виживання [9, 34].

Обмеженість статевого сезону у овець є спадковою ознакою, що тісно пов'язана з умовами історичного розвитку даного виду тварин. Сезонність розмноження у значній мірі обумовлена тим, що в своїй практичній діяльності тваринники не прагнули до зміни природи овець у відміченому напрямку. Проводячи на протязі тисячоліть осіннє парування овець, щоб приурочити окоти на весняні місяці, зводячи до мінімуму період стійлового утримування, вівчарі із покоління в покоління закріплювали цю фізіологічну особливість статевого процесу [35, 38].

Ознаки статевої охоти починають проявлятися дещо пізніше, ніж ознаки тічки, і зникають дещо раніше останньої.

Під тривалістю охоти слід вважати той період, на протязі якого самка проявляє рефлекс «нерухомості», тобто, допускає до себе самця. Так званий рефлекс «нерухомості», а також прагнення до самця – найбільш загальні ознаки охоти. Інші ознаки охоти – неспокій самки, зниження апетиту, зниження продуктивності, підвищення температури тіла на 0,5-1,0°C та інше є характерним і для тічки [16, 20].

У виробничих умовах охота самок виявляється з допомогою самця-пробника. Охоту у самок без самця-пробника виявити не можна, вдається лише помітити загальне збудження самки, тічку, так як охота – строго специфічний феномен – реакція самки на самця. Тому рефлексологічний метод є єдиним достовірним способом діагностики охоти у самок сільськогосподарських тварин всіх видів. При пробі на охоту у одних тварин вирішальне значення має реакція самки на самця, у інших (наприклад, корови, вівці) враховується і реакція самки на самку в стані охоти, яку вони виявляють перш за все з допомогою нюху [16, 44].

У залежності від рівня вираженості ознак розрізняються статеві охоти 1-го, 2-го, 3-го ступеня. Спочатку ознаки охоти проявляються тільки в тому, що самка допускає до себе самця.

По мірі наростання статевого збудження ознаки охоти проявляються більш чітко (самка допускає садку і коїтус). З настанням стадії гальмування вони згасають, і самка стає агресивною до самця: прагне його укусити, вдарити (це відноситься головним чином до кобил, собак, кішок та ін.), або втекти від самця. Така негативна статеві реакція самки на самця в зоотехнічній літературі називається «відбоек» [9, 31].

Окіт вівцематок відбувається в клітках-кучках де утримуються протягом 3-4 діб з ягнятами (рис.1) . Після чого іде формування сакманів по 5 маток з їх ягнятами (рис. 2). В залежності від кількості ягнят у маток відбувається нормована годівля для маток з одним, двома, трьома ягнятами.

Відбивка ягнят проводиться в 2-місячному віці і їх формують групами ремонтні ярки і баранчики, валухи, які йдуть на відгодівлю.



Рис 1. Клітка –кучка для індивідуального утримання вівцематки з ягнятами протягом 3-4 діб



Рис 2. Сакман для утримання 5-ти вівцематок з ягнятами, яким надається окрема годівниця

3.2. Зв'язок між тривалістю статевої охоти та результативністю запліднення овець романівської породи

У ТОВ «Україна ІС» проаналізували тривалість охоти в період парування у 434 овець романівської породи (рис. 3). Окремо враховували тварин, у яких охота тривала довше доби (таких овець осіменяли повторно ранком на наступний день), і тих, у яких охота тривала в межах доби, і їх протягом статевої охоти осіменяли один раз, оскільки до ранку наступного дня охота у них згасала.



Рис. 3. Маточна отара овець романівської породи на вигульовому майданчику в умовах ТОВ «Україна ІС»

Зв'язок тривалості статевої охоти овець з ефективністю осіменіння наведено в таблиці 5.

Дані, представлені в таблиці свідчать, що у 138 вівцематок (31,8%) статева охота триває довше доби. Тривалість охоти в одних і тих же маток змінюється.

Таблиця 5

Зв'язок тривалості статевої охоти овець з ефективністю осіменіння

Група, всього осіменено овець,	Кількість овець, охота у яких тривала дві добы/повторок		Осіменено вівцематок одноразово			Осіменено вівцематок повторно через добу			Вірогідність різниці між процентом перегулів одноразово і дворазово осіменених овець (td)
			всього гол.	з них перегуляло		всього гол.	з них перегуляло		
	гол.	%		гол.	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$		гол.	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	
I – 81	16	19,8	31	26	84,5±1,18	14	4	27,8±1,18	3,89
II – 79	24	30,4	55	28	51,0±1,94	23	7	30,4±1,94	7,70
III – 66	20	30,3	45	20	44,4±1,61	21	5	23,7±1,61	9,07
IV – 72	20	27,8	55	11	20,6±0,34	17	2	11,9±0,34	2,42
V – 74	35	47,3	40	8	20,2±0,22	36	3	8,3±0,22	38,5
VI – 62	23	37,1	40	8	20,0±0,29	22	2	9,1±0,29	25,7
Разом 434	138	31,8	266	101	37,9	133	23	17,3	32,1

Зустрічаються випадки, коли вперше виявлена охота триває довше доби, а охота, виявлена через статевий цикл, триває менше доби, або навпаки [9, 16].

Це явище пояснюємо різною кількістю фолікулів, що дозрівають одночасно, вони впливають на формування гормонального фону в організмі тварини, а також асинхронністю овулювання цих фолікулів [20, 22].

У всіх шести піддослідних групах перегуляло після одноразового осіменіння протягом охоти 101 голова (37,9%).

Овець, яких осіменяли два рази протягом охоти (охота в яких тривала довше доби) перегуляло лише 23 голови (17,3%). Ця різниця між групами овець, яких осіменяли один раз на протязі охоти і тими, яких осіменяли два рази була високовирогідною ($t=32,1$ при $P>0,999$). Така ж закономірність виявилась і при аналізі результатів осіменіння окремих груп, хоча відсоток перегулів коливався від 20,0 до 84,5% одноразово осіменнених овець і від 8,3 до 30,4% серед тварин, яких осіменяли два рази протягом охоти.

При порівнянні даних, одержаних на одних і тих же групах у різні за кормовими і метеорологічними умовами 2018-2020 роки видно, що різниця відносно більша в більш благоприємному, за відміченими ознаками 2019 році. Це свідчить про те, що основною причиною було дворазове осіменіння, а також більш благоприємний час осіменіння. У частини овець, яких осіменяли один раз на протязі охоти, сперма була, введена, на початку або в кінці охоти, коли умови для переживання і руху сперміїв у статевих органах вівці погіршені. У овець, які на протязі місяця після початку осіменіння не проявили статевої охоти, необхідно відбирати в окремий оцарок і піддавати ретельному ветеринарному обстеженню. Якщо ці тварини виявляються клінічно здоровими і нормальними, то можна статеву охоту у них простимулювати.

Результати осіменіння овець з різною тривалістю періоду статевої охоти наведено в таблиці 6.

Таблиця 6

Результати осіменіння овець з різною тривалістю періоду статевої охоти

Рік	Осіменено овець, п	Перегуляло після 1-го осіменіння		Дворазове осіменіння овець в статево охоту після вибірки через 24 год.				(td)*
				всього		з них перегуляло		
				гол.	%	гол.	%	
2018	225	86	38,4±0,6	60	26,7	4	26,7±0,6	14,0
2019	207	32	15,5±0,3	61	29,4	7	11,5±0,3	9,0
2020	477	166	34,9±0,4	158	33,1	48	30,4±0,4	8,4
Разом 909		284	31,2±0,3	279	30,7	71	25,4±0,3	15,0

*(td) - вірогідність різниці між заплідненням овець, яких осіменяли 1 та 2 рази протягом охоти

Результати дослідження, представлені в таблиці свідчать, що у 279 овець (30,2%) період охоти триває понад добу. Оскільки, овуляція у овець відбувається в кінці періоду охоти, то близько 30% їх осіменяється не в оптимальні строки. Вівцематки з періодом охоти понад добу менше перегулюють 71 голова (25,4%) порівняно з матками, у яких період охоти триває менше доби 284 гол. (31,2%). Статистична різниця ($d=6,0$) між цими показниками має високий рівень вірогідності ($td=15,0$ при $P>0,999$).

Аналогічна закономірність спостерігалась і при аналізі даних за окремі роки. Це можна пояснити тим, що вівці з тривалим періодом охоти осіменяються двічі (зразу ж після завершення виборки і через 24 години – вранці наступного дня) і якщо їм не властива багатоплідність, то заплідненість у них вища. Наслідки цього аналізу якоюсь мірою підтверджують те, що коли в період однієї охоти у вівці дозріває декілька фолікулів, то овулюють вони асинхронно [38].

Результати цього досліду ще раз підтверджують необхідність перегляду широко розповсюдженої системи проведення осіменіння овець. Є підстави вважати, що повторне осіменіння маток необхідно проводити через 8-10 годин після першого. При цьому доцільно проводити і третє осіменіння (через добу після першого) тих овець, у яких охота продовжується.

3.3. Ріст та розвиток піддослідного молодняку

Загальновідомо, що жива маса молодняку в різні вікові періоди змінюється з неоднаковою інтенсивністю, що обумовлено в основному сезонними умовами годівлі та утримання [40, 41].

В умовах ТОВ «Україна ІС» для покращення м'ясних якостей романівської породи овець проводиться схрещування вівцематок з баранами породи мериленд та дорпер (рис. 4, 5, 6). Двопородні валушки ідуть на відгодівлю і забій, а ярки використовуються для парування з баранами породи дорпер для одержання дієтичної ягнятини.



Рис. 4. Група чистопородних ярк романівської породи (І група)



Рис. 5. Група помісних ярок F1 (романівська × дорпер) – II група



Рис. 5. Група помісних ярок F1 (романівська × мериленд) – III група

Динаміка живої маси ярок у різні вікові періоди наведена у таблиці 7.

Таблиця 7

Динаміка живої маси підослідних ярок, кг

Вік, місяців	Група					
	I, n - 51		II, n - 53		III, n - 50	
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	CV, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	CV, %	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	CV, %
При народженні	3,1 ±0,03	5,7	3,5 ± 0,22***	4,6	3,6± 0,09	4,4
1	9,2 ±0,10	8,1	9,9 ± 0,13***	9,6	10,8± 0,14	5,4
2	13,9 ± 0,13	6,6	14,5 ± 0,15***	7,2	16,1± 0,20***	6,8
3	18,1 ±0,13	5,3	18,5 ±0,16	6,1	19,9± 0,04***	7,4
4	23,3 ± 0,22	6,2	23,8 ± 0,20	6,1	25,6± 0,21***	6,6
5	26,4 ± 0,25	6,8	26,6 ±0,23	6,1	28,9± 0,25***	6,5
6	30,1 ±0,25	5,8	30,8 ±0,24	5,6	32,8 ±0,21	4,5
8	35,9 ±0,29	5,8	36,3 ±0,27	5,3	38,4± 0,23***	4,3
10	39,8 ±0,32	6,0	41,3 ± 0,32***	5,6	43,9± 0,25***	5,4
12	44,2 ±0,35	5,8	46,7 ± 0,36***	5,5	49,4± 0,14***	7,6

Примітки. *- P>0,95; **- P>0,99; ***- P>0,999;

Експериментальні дані таблиці 7 свідчать, що за живою масою чистопородні ярки відстають від помісних тварин. Так, при народженні помісні ярки II і III груп переважали чистопородних ровесниць на 8,8 і 8,6%,

при цьому різниця була вірогідною ($p > 0,999$). У подальшому помісні ярки зберегли свою перевагу над ярками романівської породи.

Середньодобові прирости в помісних ярок II і III груп у віці 1, 2, 4 місяці були значно вищими у порівнянні з контрольною групою і ця перевага була вірогідною ($p > 0,95$).

Найбільший середньодобовий приріст спостерігався у ярок III дослідної групи, який у місячному віці склав 210 г. У наступні вікові періоди помісні ярки за середньодобовими приростами переважали чистопородних ярок. Так, у 8-, 10- і 12-місячному віці помісні ярки II і III дослідних груп за середньодобовими приростами переважали молодняк контрольної групи відповідно на 10,8 і 24; 59 і 67; 6,8 і 10,1%, причому ця перевага була вірогідною ($p > 0,999$).

Помісні ярки II і III груп за енергією росту переважали чистопородних однолітків з 4- до 8-місячного віку на 5,3 та 2,2%, з 8 до 12 – 20,8 та 21,8 %.

3.4. Технологія переробки тваринницької сировини

Визначити кількість харчових топлених жирів в асортименті, яку виробляють в цеху за зміну

Залежно від виду сировини жир-сирець поділяють на яловичий, баранячий і свинячий, а залежно від анатомічного походження - на дві групи. До першої відносять: сальник, нирковий жир, брижі, жирові обрізки із ковбасного і консервного цехів, щупова жирова тканина, підшкірна, з лівера, хвоста, вимені, голови, жирне вим'я молодняка, курдюк овець і підшкірний жир свиней; до другої - жир-сирець із шлунків, жирові обрізки від зачищення туш, кишковий жир, солоний і міздровий шпик, отримувані під час машинного міздріння свинячих шкур [18, 39].

Жирова сировина не повинна бути забруднена кров'ю, мати залишки вмісту кишок і шлунку, а також сторонніх прирізів [39].

Виробництво харчових тваринних жирів здійснюється на установках періодичної і безперервної дії [18].

Основними підготовчими операціями є сортування звільнення від небажаних домішок, попереднє подрібнення і промивання, охолодження, стікання і тонке подрібнення [39].

Жир-сирець подають на переробку у розсортованому вигляді за видами худоби і анатомічними ознаками [18].

Жирова сировина накопичується у жирових цехах протягом 2-3 год. на вішалах або її вміщують у холодну воду.

Методи витоплення жиру. Існує велика кількість методів видалення жиру з м'якої і твердої сировини (екстракція, гідромеханічний, електроімпульсний, вібраційний, гідролізний, за допомогою струму СВЧ і НВЧ), але найпоширеніший - метод витоплювання [18].

Для витоплювання жиру використовують два теплові способи: сухий і мокрий. Сутність витоплювання жиру сухим способом полягає в тому, що волога, вміщена у сировині, після розварювання в процесі зневоднення випаровується у атмосферу або видаляється під вакуумом. При цьому жир, що міститься у сировині, частково видаляється і утворюється двофазна система суха жирна шквара – жир. Сухий спосіб практикують, коли потрібно забезпечити високий вихід доброякісного жиру і шквари, а смак і запах жиру при цьому мають другорядне значення [39].

Жири, отримані сухим способом, більш стійкі в процесі зберігання, ніж отримані в результаті мокрого витоплювання. Вміст азотистих речовин в жирах, одержаних сухим витоплюванням в кілька разів вищий ніж мокрим [18].

Мокрий спосіб використовують у разі витоплювання жиру в автоклавах, котлах, а також установках РЗ - ФВТ - 1, "Титан", "Де-Лаваль", "Центрифлоу-Майонор". Під час витоплювання підтримується: температура процесу - на рівні 70-90°C, тиск пари 0,13-0,15 МПа, температура гарячої води – 70-80°C [39].

Перевагою витоплювання порівняно з іншими методами є його простота і змога отримання продукції досить високої якості. Організація безперервно-потокowego виробництва забезпечує добрі економічні характеристики [39].

Умови зберігання жиру. Після витоплювання жир очищують від шквари (різними методами) і від домішок вологи (методами відстоювання, фільтрування і сепарування). Наступною операцією в процесі підготовки жиру до зберігання є охолодження. При зберіганні у великій тарі, яловичі і баранячі жири охолоджують до температури 30...40 °С, свинячий - до 30-35°С. При упакованні в маленьку тару (250, 500г) жири, попередньо охолоджені до 35 °С, додатково охолоджують до 18...21°С. Охолодження бажано проводити швидко, так як при максимальній швидкості тепловіддачі жири набувають більш однорідної і дрібнозернистої структури і більш пластичних якостей, що позитивно позначається на смакових якостях, покращується колір жиру [18].

При зберіганні жирів не допускається коливання температури більше 1°С, інакше можлива конденсація водяної пари і появи плісняви на поверхні тари. Не можна зберігати поблизу жирів речовини або продукти із сильним запахом [39].

Періодично (не рідше одного разу в 6 місяців при температурі зберігання не вище -12°С і через 3 місяці при - 5... - 8 °С) необхідно контролювати якість жирів. Значного ефекту завдають введені в жир синтетичні і натуральні інгібітори окислення. Антиокислювачі, затримуючи окислення жирів, сприяють не тільки підвищенню їх якості, але і зберігають в них вітаміни та поліненасичені кислоти [18].

Загальна, ж технологічна схема виробництва харчових топлених жирів з м'якого жиру-сирцю має такий вигляд (рис.7).



Рис. 7. Технологічна схема виробництва харчових топлених жирів з м'якого жиру-сирцю

Завдання:

Визначити кількість харчових топлених жирів в асортименті, яку виробляють в цеху за зміну.

Потужність цеху забою за зміну, т – 200.

У тому числі: яловичина – 110; свинина – 50; баранина – 40.

Розв'язання:

Загальну кількість топленого жиру виробленого за зміну визначаємо за формулою:

$$Жз = Жя + Жс + Жб, \quad (4)$$

де Жз - кількість топлених жирів виготовлених за зміну, Жя - маса жирів витоплених із яловичих туш, Жс - маса жирів витоплених із свинячих туш, Жб - маса жирів витоплених із баранячих туш.

Кількість топленого жиру визначаємо за формулою:

$$Ж = С * Вт / 100, \quad (5)$$

де Ж - маса топленого жиру, С - маса жиру-сирцю, Вт - норма виходу топленого жиру, % до жиру-сирцю.

Масу жиру-сирцю визначаємо за формулою:

$$С = М * Вс / 100, \quad (6)$$

де С - маса жиру-сирцю, М - маса туш тварин, Вс - норма виходу жиру-сирцю, % до маси туші (При використанні автоклава).

Норми виходу жиру-сирцю, % до маси туші: яловичина – 6,7, свинина – 8,3, баранина – 4,1.

Норми виходу топлених жирів, % до маси жиру-сирцю: яловичина – 70, свинина – 70,8, баранина – 69.

Яловичий жир:

$$С = 110000 * 6,7 / 100 = 7370 \text{ (кг)}; \quad Ж = 7370 * 70 / 100 = 5159 \text{ (кг)}.$$

Свинина:

$$С = 50000 * 8,3 / 100 = 4150 \text{ (кг)}; \quad Ж = 4150 * 70,8 / 100 = 2938 \text{ (кг)}.$$

Баранина:

$$С = 40000 * 4,1 / 100 = 1640 \text{ (кг)}; \quad Ж = 1640 * 69 / 100 = 1132 \text{ (кг)}.$$

Загальна кількість жирів витоплених за зміну:

$$Жз = 5159 + 2938 + 1132 = 9229 \text{ (кг)}$$

Видову належність жиру визначають за рядом показників. Залежно від виду перероблюваної сировини жир-сирець розрізняють: яловичий, свинячий, баранячий. А залежно від анатомічного походження – на дві групи [39]. До першої відносять: сальник, нирковий жир, брижі, жирові обрізки із ковбасного і консервного цехів, щупова жирова тканина, підшкірна, з лівера,

хвоста, вимені, голови, жирне вим'я молодняка, курдюк овець і підшкірний жир свиней; до другої - жир-сирець із шлунків, жирові обрізки від зачищення туш, кишковий жир, солоний і міздровий шпик, отримувані під час машинного міздріння свинячих шкур [39] .

Властивості і органолептичні показники (запах, смак, колір і консистенція) жирової сировини залежать від виду, якості і кількості отриманих твариною кормів, умовами утримання, віку, статі і породи [39].

Яловичий жир-сирець залежно від глибини відкладання має тверду консистенцію і світло-жовтий колір, обумовлений наявністю в ньому пігментів каротину і ксантофілу. Жир старих тварин темніший, ніж молодих; жир корів темніший, ніж бичків; жир менш вгодованих тварин зазвичай темніший, ніж добре вгодованих [18, 39].

Свинячу жирову сировину поділяють на наступні групи:
1. Нирковий і сальник, містять найбільшу кількість жиру. 2. Парна жирова сировина. До неї відносять жир-сирець: з лівера, шлунку, нирок, голів, обрізки від зачистки туш і шкур. Жир витоплений із цієї сировини має більш різкий запах, ніж жир із сировини отриманої з інших цехів.

Свинячий жир-сирець має білий колір, приємний смак, сполучна тканина значно ніжніша, ніж у яловичого жиру-сирцю [18, 39].

Баранячий жир-сирець блідо-білого кольору, зі специфічним запахом, який у свіжій сировині майже не відчувається, але при зберіганні швидко посилюється. Курдючний жир більш м'який, ніж сировина із внутрішніх органів [18, 39].

3.5. Економічна ефективність вирощування валухів різних генотипів в умовах ТОВ «Україна ІС»

Економічна оцінка проводилася по методиці визначення економічної ефективності зоотехнічних експериментів [25] на основі бухгалтерського обліку ТОВ «Україна ІС».

При цьому враховувалися середньодобові прирости, які проявили піддослідні тварини за період вирощування, визначалася валова продукція, одержана внаслідок вирощування. Через собівартість визначалися загальні затрати на виробництво валової продукції, а врахувавши ціну реалізації, встановили вартість валової продукції по закупівельних цінах [25, 27].

Собівартість – це частина витрат виробництва та обігу у грошовому виразі на спожиті засоби виробництва та оплату праці в розрахунку на одиницю продукції [25].

Рентабельність (в % відношенні) вираховується через відношення чистого прибутку, одержаного від реалізації товарної продукції до повної її собівартості [25]. Показники економічної ефективності вирощування валухів різних генотипів наведені в таблиці 8.

На основі бухгалтерської документації встановлено, що собівартість 1 кг живої маси тварин складала 12,7 гривень, а ціна реалізації – 60,0 гривень. Після проведених розрахунків встановили, що рівень рентабельності одержання приросту валухіна вирощуванні був на рівні 14,7-19,1%.

За результатами вирощування валухів різних генотипів одержано різну кількість чистого прибутку, який в перерахунку на одну голову становив у романівської породи – 1865,0 гривень, романівська×дорпер – 2420,0 гривень, романівська×мериленд – 2000 гривень.

**Порівняльна характеристика економічної ефективності
проведеного дослідження вирощування валухів в умовах ТОВ «Україна ІС»**

№ п/п	Показник	Одини- ця ви- міру	Генотип		
			рома- нівська	рома- нівська× дорпер	рома- нівська× мериленд
1	Кількість голів	гол.	20	20	20
2	Період проведення досліджень	кормо- днів	150	150	150
3	Середньодобовий приріст	г	195	215	210
4	Валова продукція за період дослідження	кг	586	646	630
5	Собівартість одиниці продукції	грн/кг	12,7	12,7	12,7
6	Загальні затрати на виробництво валової продукції	грн	7442,0	8204,0	8002,0
7	Закупівельна ціна одиниці продукції	грн	60,0	60,0	60,0
8	Вартість валової продукції по закупівельним цінам	тис. грн	44,7	49,2	48,0
9	Чистий прибуток	тис.грн	37,3	48,4	40,0
10	Чистий прибуток на одну тварину	грн	1865,0	2420,0	2000,0
11	Витрати праці на 1 ц продукції	л/год.	8,7	8,7	8,7
12	Витрати корму на 1 ц продукції	ц к. од.	12,03	12,3	12,3
13	Рівень рентабельності	%	14,7	19,1	15,7

Практичний інтерес для господарства мають показники структури собівартості приросту овець, які наведені в таблиці 9.

**Структура собівартості приросту овець
ТОВ «Україна ІС» за 2020 рік**

№ п/п	Статті затрат в собівартості	Сума затрат, грн	% в структурі затрат
1	Корма	16152,0	68,3
2	Заробітна плата	2412,0	10,2
3	Обслуговування тракторами	1466,0	6,2
4	Загальногосподарські та загальнофермські затрати	1064,0	4,5
5	Електроенергія	1111,0	4,7
6	Поточний ремонт	307,0	1,3
7	Обслуговування автомобілями	638,0	2,7
8	Падіж	378,0	1,6
9	Медикаменти	118,0	0,5
Разом затрат		23648,0	100

З аналізу даних вказаної таблиці видно, що основною статтею затрат в структурі собівартості приросту живої маси свиней є затрати на корми (68,3%). Це можна пояснити високою собівартістю зернових кормів власного виробництва та ціною комбикормів, які закуплялися. Потрібно відмітити низький рівень заробітної плати працівників, що обслуговують поголів'я (10,2 %). Сума затрат, що пов'язана з енергоносіями становила – 4,7 %.

Підсумовуючи результати економічних розрахунків потрібно відмітити, що виробництво баранини було низько рентабельним, але проведений дослід по вирощуванню валушків різних генотипів свідчить, що поголів'я помісних валухів для реалізації має економічні переваги перед чистопородними за рахунок ціни і рівня чистого прибутку.

РОЗДІЛ 4

ОХОРОНА ПРАЦІ

Основними задачами з охорони праці є створення здорових і безпечних умов праці, ліквідація травматизму і професійних захворювань на виробництві [14, 15].

Для вирішення задач з охорони праці на підприємстві створена система управління охороною праці. До управляючого органу СУОП на підприємстві ТОВ «Україна ІС» входить керівник Іванов С.С. та інженер з охорони праці в цілому по господарству, а також керівники структурних підрозділів. Керівник підприємства несе персональну відповідальність за організацію і стан охорони праці на підприємстві. Він своїм наказом щорічно призначає відповідальних за охорону праці: в галузях – головних спеціалістів, в підрозділах – їх керівників. Вони проводять всю практичну роботу по створенню здорових і безпечних умов праці. На підприємстві є штатна посада інженера з охорони праці. Він підпорядкований безпосередньо керівнику підприємства. Інженер з охорони праці організує і координує роботи з охорони праці в структурних підрозділах і контролює їх виконання. Він має право заборонити експлуатацію робочих місць, де є загроза життю та здоров'ю людей. Для цього він керівникам підрозділів видає приписи на усунення недоліків, які обумовлені для виконання, скасувати їх може тільки керівник підприємства і тільки в письмовій формі [17].

Таким чином, комплексне управління охороною праці з боку керівного апарату господарства, громадських органів і відповідальних працівників забезпечує у господарстві успішне рішення задач з охорони праці [15].

Рівень організації праці на фермі характеризується чисельністю працюючих, їх кваліфікацією і навантаженням тварин в розрахунку на 1 працюючого. Загальна кількість працюючих на вівцефермі складає 12 чоловік [14].

У ТОВ «Україна ІС» на вівцефермі виділяють спеціальні підрозділи, які займаються відтворенням овець, дорощуванням ягнят, вирощуванням ремонтного та племінного молодняку та відгодівлею товарного молодняку.

Оплата праці операторів підрозділів залежить від виду роботи. Система оплати праці будується на основі діючих норм і положень, які передбачають конкретні винагороди робітникам за виконану ними роботу, оцінену за кінцевим результатом [14].

При роботі у вівчарстві на працівників можуть впливати наступні шкідливі і небезпечні фактори: фізичні (машини й механізми, що рухаються (трактори, автомобілі, мобільні кормороздавачі, причепа тощо), рухомі частини виробничого обладнання (зубчасті, пасові, ланцюгові передачі, карданні вали, з'єднувальні муфти, негороджені робочі органи транспортерів, дробарок і т.ін.), підвищена запиленість та загазованість повітря робочої зони (у тваринницьких приміщеннях загазованість відпрацьованими газами під час роздавання кормів кормороздавачем, запиленість при роздаванні сухих кормів – комбікормів, трав'яного борошна), підвищена або знижена температура поверхні обладнання й матеріалів, підвищена або знижена температура повітря робочої зони, підвищений рівень шуму на робочому місці (під час подрібнення кормів та роздаванні їх мобільними кормороздавачами), підвищений рівень вібрації, підвищена чи знижена вологість повітря, підвищена чи знижена рухомість повітря, підвищена напруга в електричному ланцюгу, замикання якого може пройти через тіло людини, підвищена напруга електричного поля, підвищений рівень статичної електрики, відсутність або нестача природного освітлення, недостатня освітленість робочої зони, знижена контрастність, прямий і відбитий блискіт, підвищений рівень ультрафіолетової радіації, підвищений рівень інфрачервоної радіації, гострі краї, задирки, шорсткість на поверхнях інструменту та обладнання); хімічні (токсичні і подразливі (лікарські і мінеральні домішки до кормів, дезінфікувальні та мийні засоби тощо), сенсibiliзувальні, такі, що впливають на репродуктивну функцію

(пестициди, агрохімікати, гази розкладу органічних речовин, відпрацьовані гази); біологічні (патогенні мікроорганізми (бактерії, віруси, рикетсії, спірохети, гриби, найпростіші) та продукти їх життєдіяльності; макроорганізми (тварини, рослини, люди й продукти їхньої життєдіяльності, а також культури кліток і тканин); психофізіологічні (фізичні перевантаження (операції з догляду за тваринами, які виконуються вручну); нервово-психічні перевантаження (емоційні перевантаження під час перегонів тварин, транспортування) [15, 17].

Виходячи з цього можемо зробити висновок, що при впливі всіх цих факторів умови праці на вівцефермі досить важкі [14].

Щоб дані фактори не впливали на працюючих, в господарстві виконують наступні правила безпеки [15].

У ТОВ «Україна ІС» для робітників по обслуговуванню овець застосовують шестиденний тиждень (кількість днів роботи протягом року становить 306). При розробці добового режиму керуються такими принципами [15, 17]:

- тривалість зміни не перевищує 8 годин;
- відпочинок між змінами становить як мінімум подвійний проміжок часу в попередній відпочинку робочий день;
- робота починається не раніше 6-ї і закінчується не пізніше 20-ї години.

У господарстві виконується типове Положення по навчанню з охорони праці. Інженер з охорони праці відповідає за організацію навчання працівників і контролює виконання діючих правил з охорони праці [].

На фермі проводяться всі види інструктажів, крім вступного, який проводять безпосередньо керівники робіт. Повторний інструктаж проводиться не рідше 1 разу в 6 місяців і перед сезонними роботами, його проводять завідувачі цехів. У господарстві обладнано кабінет з охорони праці [14].

Працівники вівцеферми ТОВ «Україна ІС» проходять щорічно медичне обстеження у встановленому порядку, а при вступі на роботу – повне медичне обстеження. Особи, що хворі на туберкульоз, бруцельоз та інші антропозоонозні захворювання, до роботи з тваринами не допускаються. Обслуговуючий персонал, повинен дотримуватись правил, передбачених при догляді за хворими тваринами [15].

До обслуговування тварин забороняється допускати осіб, що не досягли шістнадцятирічного віку, а по догляду за баранами-плідниками, що не досягли 18 років. Особи, що не мають 18 років, вагітні жінки та ті, що годують дітей, до догляду за вівцями із заразними хворобами не допускаються. Персоналу, обслуговуючому хворих тварин, крім спецодягу та взуття, видається санітарний одяг і взуття на період роботи. Виходити в спецодязі та взутті, а також виносити їх за межі господарства категорично забороняється [17].

Тваринницькі приміщення утримуються відповідно до вимог безпеки та виробничої санітарії. Підлога є рівною, не слизькою, проходи – вільні від інвентарю та інших предметів, які можуть заважати руху людей, двері – легко відчиняються. Годівниці, стовпи, двері та інші предмети не чинять вівцям і робітникам синців та поранень [15].

З метою гарантування безпеки праці під час догляду за вівцями працівники, знаходячись поблизу тварин, повинні бути уважні і уникати безпосереднього контакту з ними [14].

За групою овець певного віку та статі закріплені постійні працівники, які ознайомлені із правилами безпеки праці під час обслуговування тварин та індивідуальними особливостями овець [14, 15, 17].

При виконанні виробничих операцій з догляду за вівцями дотримуватись режиму, встановленого технологічними картами, поводитись з тваринами спокійно та впевнено, не викликаючи відповідних агресивних дій з їхнього боку [14, 15].

Для поліпшення умов праці, підвищення рівня її безпеки і організації робіт з охорони праці пропонуємо [14, 15, 17]:

- підвищити контроль за електроустановками;
- більш уважно та обережно поводитись з тваринами;
- належно проводити контроль за вентиляцією приміщень та жорстко дотримуватись санітарно-гігієнічних правил;
- не допускати до роботи осіб у стані алкогольного сп'яніння;
- частіше проводити лекції та бесіди з питань охорони праці;
- організувати періодичні профілактичні та диспансерні медичні огляди працівників вівцеферми;
- полегшити умови праці, передбачити наявність на фермах аптечок, мила тощо, для підтримання особистої гігієни працюючих;
- забезпечити працюючих сучасними засобами індивідуального захисту (спецодягом, спецвзуттям, санітарним одягом) відповідно до діючих норм, організувати їх прання, зберігання та ремонт;
- проводити інструктажі і навчати працівників безпечним методам роботи, неухильно дотримуватись трудового законодавства [15].

При виконанні усіх рекомендованих заходів з охорони праці на фермі господарства праця буде безпечною і не шкідливою.

РОЗДІЛ 5

БЕЗПЕКА В НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЯХ

Цивільний захист України є державною системою органів управління, сил і засобів, що створюється для організації і забезпечення захисту населення від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного, екологічного, природного та воєнного характеру [13, 17].

Громадяни України мають право на захист свого життя і здоров'я від наслідків аварій, катастроф, значних пожеж, стихійного лиха. Уряд України, інші органи виконавчої влади, адміністрації підприємств, установ і організацій, незалежно від форм власності і господарювання, повинні забезпечувати реалізацію цього права. Держава, як гарант цього права, створює систему цивільної оборони. Мета її - захист населення від небезпечних наслідків аварій і катастроф, від стихійного лиха, сильнодіючих отруйних речовин, зброї. Заходи цивільної оборони поширюються на всю територію України, на всі верстви населення. Розподіл цих заходів за обсягом і відповідальністю за їх виконання здійснюється за територіально-виробничим принципом. Робота об'єктів сільськогосподарського призначення в умовах надзвичайних ситуацій є важливою та актуальною проблемою, що пов'язана з завжди актуальними питаннями продовольчого характеру [13].

Стійкість роботи об'єкта – це здатність його в НС випускати продукцію в запланованому обсязі, необхідної номенклатури і відповідної якості, а у випадку впливу на об'єкт уражаючих факторів, стихійних лих та виробничих аварій - в мінімально короткі строки відновити своє виробництво [17].

На стійкість функціонування об'єкта впливають такі фактори [13]:

- розміщення об'єкту відповідно великих міст, АЕС, хімічної промисловості, великих гідротехнічних споруд, воєнних об'єктів;
- природно-кліматичні умови;
- технологія виробництва;

- надійність захисту працюючих, населення;
- надійність систем забезпечення життєдіяльністю (паливом, мастилами, водою, електричною енергією, газом, запасними частинами, технікою і ін.);
- здатність об'єктів протистояти небезпечним ситуаціям;
- стійкість управління виробництвом і цивільною обороною;
- навченість командно-керівного складу ЦЗ об'єкту і населення;
- масштаби і ступінь уражаючої дії стихійного лиха, аварії, катастрофи.

Надзвичайна ситуація – це порушення нормальних умов життя і діяльності людей на об'єкті або території, спричинена аварією, катастрофою, стихійним лихом, епідемією, епізоотією, епіфітотією, пожежею, використанням засобів масового ураження, що призвело або може призвести до людських і матеріальних втрат [13, 17].

Найбільш поширеними надзвичайними ситуаціями природного характеру в даному регіоні можуть бути: землетрус, буря, ураган, смерч, злива, ожеледь, град, повінь, блискавка [13].

Землетрус – це сейсмічні явища, що виникають в глибоких шарах землі в результаті раптових зміщень тектонічних плит, коли пружні хвилі передаються на великі відстані [13].

Бурі, урагани – це рух повітряних мас з величезною швидкістю (до 50 м/с і більше) і руйнівною силою та значною тривалістю [17].

Смерч – це сильний вихор, який опускається з грозової дощової хмари у вигляді темної вирви чи хобота і має вертикальну вісь, невеликий поперечний перетин та дуже низький тиск всередині [13].

Злива – це сильний дощ з кількістю опадів більше 50 мм і тривалістю до 1-2 годин [13].

Ожеледь – це шар щільного прозорого або матового льоду діаметром більше 20 мм. що наростає на дротах, земній поверхні, деревах, будівлях, предметах і техніці внаслідок намерзання крапель дощу, мряки або туману, тривалістю більше 1-2 годин [13].

Град – це частинки льоду, різні за розмірами, формою, структурою неоднорідні, випадають із шарувато-дощових хмар у теплий період року [13].

Повінь – це тимчасове затоплення значних територій внаслідок зливи, повеней великих річок, швидкого танення снігу, руйнування дамби, греблі, великих морських приливів [17].

Блискавка – це грозовий електричний розряд між хмарою та землею сила струму якого може досягти 40000 А, повітря при цьому нагрівається до 30000°C при тиску від 10 до 30 атм. в полосі її проходження [13, 17].

До надзвичайних ситуацій техногенного характеру цього регіону слід віднести виробничі і транспортні аварії [17].

Аварія – це раптова зупинка роботи або порушення устанавленого процесу виробництва на об'єкті, залізниці, автомобільній трасі, в повітрі, яка призводить до пошкодження або знищення матеріальних цінностей з невинними наслідками, зараження великих територій, а також травмування або загибелі людей [13, 17].

Всі ці стихійні лиха негативно впливають на роботу господарства тим, що руйнуються споруди і будівлі, лінії зв'язку та електромережі, системи водопостачання і каналізації, призводить до великих пожеж, виведення з ладу техніки, знищення посівів та врожаю, запалювання полів, пошкодження мостів і розмивання доріг, обламування гілок та виривання дерев і, крім того, великих матеріальних збитків і психологічного та фізичного ураження людей і тварин [13, 17].

Для ліквідації наслідків лиха потребуються великі матеріальні, людські і фінансові ресурси [13, 17].

Найбільш вірогідною надзвичайною ситуацією в даному районі може бути вплив хімічного забруднення, що відносно часто зустрічається в даній місцевості [13].

У випадку виникнення загрози стихійного лиха або аварії з витоком хімічних речовин, або загрози радіоактивного забруднення у господарстві збудовані приміщення для укриття людей, які обладнані вентиляцією. У цих

приміщеннях містяться аптечки, радіоточки, відведене місце для запасу продуктів з тривалим терміном придатності, запас води, також в приміщенні зберігається захисний одяг та взуття [13, 17].

У разі загрози радіоактивного або хімічного забруднення обов'язково всіх тварин переводять в тваринницькі приміщення або більш надійні споруди. Особливий догляд потребують вагітні свиноматки, поросята, лактуючі матки з потомством, які забезпечуються достатньою кількістю води та їжі [13, 17].

При ураженні тварин небезпечними хімічними речовинами в господарстві проводять ветеринарну обробку шкіряного покриву, обробивши хлорним вапном, який посипають на тіло тварин та втирають. Через 20-30 хвилин вапно видаляють за допомогою солом'яних джгутів [13, 17].

Людям, які потребують лікарської допомоги направляються в районну лікарню автотранспортом господарства. Ветеринарну допомогу сільськогосподарським тваринам надає ветеринарний лікар ферми з залученням працівників господарства [13, 17].

Організація своєчасного оповіщення та проведення комплексу інженерно-технічних та зооветеринарних заходів, спрямованих на зниження впливу на тварин небезпечних факторів, надасть можливість в умовах надзвичайних ситуацій зберегти поголів'я свиней, випускати продукцію в запланованому обсязі, необхідної номенклатури та відповідної якості, а у випадку впливу на об'єкт вражаючих факторів, виробничих аварій – в мінімально короткі строки відновити виробництво продукції [13, 17].

РОЗДІЛ 6

ОХОРОНА ДОВКІЛЛЯ

Сьогодні особливого значення набуває рекультивация земель – повне або часткове відновлення ландшафту та родючості ґрунту, порушених попередньою господарською діяльністю. Вона передбачає вирівнювання земель, лісопосадок, створення парків і озер [12, 21].

Виникає реальна загроза забруднення ґрунту, ґрунтових вод та водоймищ патогенними мікроорганізмами, а також нітратами та іншими шкідливими хімічними з'єднаннями. Забруднена нітратами вода колодців стає небезпечною для здоров'я людей [21].

Новоодеський район – колишній район, що розташовувався в центральній частині Миколаївської області на лівобережжі річки Південний Буг. Площа району становила 1,4 тис. кв. кілометрів (5,7 % території області). На території району знаходилося 42 населених пункти, включаючи районний центр – м. Нову Одесу та 41 село, які підпорядковувалися 17 сільським і 1 міській раді. 19 липня 2020 року район було ліквідовано внаслідок адміністративно-територіальної реформи.

Сприятливими чинниками географічного положення районного центру Нова Одеса є близькість до обласного центру, протікання по його західній околиці р. Південний Буг, пролягання траси міжобласного значення Миколаїв - Криве Озеро та Миколаїв - Кропивницький, залізничне сполучення Миколаїв Одеса, розміщення аеропорту «Миколаїв».

На великих тваринницьких комплексах застосовують двохступеневе біологічне очищення відходів в аеротентах, що дозволяють видаляти з стічних вод до 60-70% азоту та фосфору, поступання яких у водоймища разом з рідким гноєм сприяє збільшенню первинної продукції водних екосистем, а потім і всього трофічного ланцюга [12, 21].

Стан забруднення та основні напрями охорони довкілля в господарстві ТОВ «Україна ІС» Миколаївського району наведено у таблиці 10.

Таблиця 10

Стан забруднення та основні напрями охорони довкілля в господарстві ТОВ «Україна ІС» Миколаївського району

Показник	Одиниця виміру	По району	В середньому по області	у % від середнього по області
1. Кліматичні показники:				
1.1. Середня багаторічна температура січня	°С	-4,5	×	×
1.2. Середня багаторічна температура липня	°С	+22,2	×	×
1.3. Середня багаторічна сума опадів	мм/рік	330-450	×	×
2. Демографічні показники:				
2.1. Чисельність населення	тис. осіб	33,8	518,8	4,32
2.2. Щільність наявного населення	осіб на 1 км ²	24,1	47,9	40,71
3. Складові екологічної мережі:				
3.1. Загальна площа екологічної мережі	тис.га	0,015	0,44928	3,33
3.2. Курортні, лікувально-оздоровчі та рекреаційні території	тис.га	0,009	0,119	7,56
4. Забруднення:				
4.1. Обсяги викидів забруднюючих речовин в атмосферне повітря	тис. т	0,925	25,694	3,60
4.2. Кількість сміттєзвалищ	кількість	18	368	4,89
4.3. Загальна площа сміттєзвалищ	га	38,64	573,8	6,73
4.4. Кількість непридатних пестицидів	т	18,3	185,48	9,86
5. Радіологічна обстановка:				
5.1. Радіаційний фон	мЗвт/год	0,12	×	×
5.2. Питома активність техногенного цезія-137	Бк/кг	11,42	×	×
5.3. Питома активність техногенного стронція-90	Бк/кг	4,50	×	×
5.4. Питома активність природного радія-226	Бк/кг	21,4	×	×

Забруднення ґрунтів відбувається внаслідок розорювання, меліорації, широкомаштабного застосування в сільському господарстві хімічних препаратів [12, 21].

Внаслідок ґрунти перенасичуються шкідливими речовинами – фосфором, азотом, фтором, стронцієм, ураном. З тваринництва відбувається забруднення за рахунок розпадань та гниття екстриментів, шкідливих газів [21].

Антропогенна діяльність призводить до забруднення біосфери через внесення в неї або виникнення в ній, зазвичай не характерних хімічних і біологічних речовин, агентів або внесення в надлишковій кількості будь-яких уже відомих речовин, які чинять шкідливий вплив на природні екосистеми (ґрунт, рослинність, підземні та наземні води та ін.) й людину і яких природа не здатна позбутися самоочищенням [12].

Отримання екологічно безпечної продукції сільськогосподарського виробництва на забруднених внаслідок Чорнобильської катастрофи агроландшафтах нині є однією з найактуальніших проблем для аграрного виробництва [21].

Інтенсифікація тваринництва потребує правильного використання відходів, які нагромаджуються у великій кількості в зонах діяльності комплексів [12, 21].

Одним із найважливіших завдань охорони навколишнього середовища є збереження біологічного різноманіття. Це свідчить Концепція про охорону біологічного різноманіття. Охорона навколишнього середовища регулюється законом України про охорону навколишнього природного середовища. Спрямовується на удосконалення технологічних процесів [12, 21].

Біля господарства не існує стоків, щоб забруднювати навколишнє середовище. Тому, можливо зробити висновок, що господарство дбає про те, щоб як можливо менше було забруднюючих факторів.

ВИСНОВКИ

1. ТОВ «Україна ІС» є перспективним племзаводом з реалізації племінного молодняка овець романівської породи, які є поліциклічними, мають найвищу плодючість, скоростиглість з високою якісною овчиною.
2. В господарстві розроблена інтенсивна технологія виробництва баранини із застосуванням технології стійлово-пасовищного утримання. Впроваджена цехова організація праці.
3. За останні три роки галузь вівчарства набула суттєвих змін, і значно наростила обсяги виробництва та стала рентабельною. Збільшено поголів'я овець з 619 голів у 2018 році до 1842 голів у 2020 році відповідно, що на 1223 голів більше. За останні роки одержано 3640 ягнят. Рівень рентабельності за 2020 рік – 18,2%, проти 14,6% у 2018 році.
4. У овець романівської породи тривалість статевого циклу становить від 15 до 17 діб, а термін вагітності залежно від кількості ягнят від 145 до 152 днів.
5. Проведення окоту вівцематок в клітках-кучках і утримання протягом 3-4 діб з ягнятами підвищує збереженість ягнят при народженні і дозволяє контролювати годівлю ягнят.
6. Встановлено, що у 138 вівцематок (31,8%) статева охота тривала довше доби. У всіх шести піддослідних групах перегуляло після одноразового осіменіння протягом охоти 101 голова (37,9%).
7. Овець, яких осіменяли два рази протягом охоти (охота в яких тривала довше доби) перегуляло лише 23 голови (17,3%). Ця різниця між групами овець, яких осіменяли один раз на протязі охоти і тими, яких осіменяли два рази була високовирогідною ($t=32,1$ при $P>0,999$).

8. Вівцематки з періодом охоти понад добу менше перегулюють 71 голова (25,4%) порівняно з матками, у яких період охоти триває менше доби 284 гол. (31,2%) ($P > 0,999$).
9. Встановлено, що за живою масою чистопородні ярки відстають від помісних тварин. При народженні помісні ярки II і III груп переважали чистопородних ровесниць на 8,8 і 8,6%, при цьому різниця була вірогідною ($p > 0,999$). У подальшому помісні ярки зберегли свою перевагу над ярками романівської породи.
10. Середньодобові прирости в помісних ярок II і III груп у віці 1, 2, 4 місяці були значно вищими у порівнянні з контрольною групою і ця перевага була вірогідною ($p > 0,95$). Найбільший приріст спостерігався у ярок III дослідної групи, який у місячному віці склав 210 г.
11. Помісні ярки II і III груп за енергією росту переважали чистопородних однолітків з 4- до 8-місячного віку на 5,3 та 2,2%, з 8 до 12 – 20,8 та 21,8 %.
12. Загальна кількість харчових топлених жирів в асортименті, яку виробляють в цеху за зміну 9229кг.
13. За результатами вирощування валухів різних генотипів одержано різну кількість чистого прибутку, який в перерахунку на одну голову становив у романівської породи – 1865,0 гривень, романівська×дорпер – 2420,0 гривень, романівська×мериленд – 2000 гривень. Рівень рентабельності одержання приросту валухів на вирощуванні був на рівні 14,7-19,1%.

ПРОПОЗИЦІЇ

1. Наявна матеріальна база дозволяє збільшити маточне поголів'я вівцематок до 700 голів, що дасть можливість реалізувати племзаводу до 200 племінних ярок романівської породи
2. Для покращення м'ясних якостей романівської породи овець застосовувати м'ясну породу дорпер, яка є багатоплідною поліциклічною породою.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології : підручник / В.А. Яблонський [та ін.]; за ред. В.А. Яблонського та С.П. Хомина. Вінниця: Нова Книга, 2006. 592 с.
2. Васильєв Н.А., Целютин В.К. Овцеводство и технология производства шерсти и баранины. М: Агропромиздат, 1990. 320 с.
3. Вівчарство України I [Іовенко В.М., Польська П.І., Антонєць О.Г. та ін.]; Ін-т тв-ва степ. р-нів ім. М.Ф. Іванова УААН, Нац. Наук. селекц.-генет. центр з вівчарства УААН. К.: Аграрна наука, 2006. 615 с.
4. Вівчарство України: Монографія. За ред. В.П. Бурката. К. : Аграрна наука УААН, 2006. 607 с.
5. Вороб'єв П.А. Овцеводство, козоводство и технология производства шерсти и мяса. М.: Агропромиздат, 2008. 288 с.
6. Генофонд свійський тварин України: Навчальний посібник / за ред. Д.І. Барановського та В.І. Герасимова. Харків: Еспада, 2005. 400 с.
7. Гнатюк С., Іванов С., Бородаєнко Ф. Відроджуємо м'ясне вівчарство в Україні. Тваринництво України. № 2-3. 2018. С. 5-11.
8. Гордон А. Контроль воспроизводства сельскохозяйственных животных пер. с англ. М.Д. Гельберта. М.: Агропромиздат, 1988. 415 с.
9. Давиденко В.М. Біотехнологічні фактори інтенсифікації відтворення овець. К. Аграрна наука, 1998. 250 с.
10. Дереш О.М., Тимофійшин І.І. Шляхи підвищення конкурентоспроможності галузі вівчарства. Зб. наук. пр. Подільського державного аграрно-технічного університету. Кам'янець-Подільський, 2007. Вип. №15. С. 129 - 133.
11. Довідник по застосуванню фармакологічних засобів в акушерстві, гінекології, андрології та біотехнології відтворення тварин / [М. І. Харенко, А.В. Березовський, А.Й. Краєвський та ін.]; за ред. М.І. Харенка, А.В. Березовського. К.: ДІА, 2011. 255 с.

12. Екологічна біотехнологія: навч. посіб. : у 2 кн. / [О. В. Швед, О. Б. Миколів, О. З., Комаровська-Порохнявець, В. П. Новіков та ін.] Львів : Львівська політехніка, 2010. Кн. I : 424 с; Кн. II : 368 с.
13. Желібо Є.П., Зацарний В.В. Безпека життєдіяльності. К.: Каравела, 2006. 288 с.
14. Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Мельников О.В. Основи охорони праці.– Вид. 5-те доповнене. Львів: Афіша, 2000. 350 с.
15. Жидецький В.Ц., Джигирей В.С., Сторожук В.М. Практикум із охорони праці. Навчальний посібник. Львів: Афіша, 2000. 352 с.
16. Журавель М.П., Давиденко В.М. Технологія відтворення сільськогосподарських тварин. К.: Видавничий Дім «Слово», 2005. 336 с.
17. Зеркалов Д.В. Безпека життєдіяльності та основи охорони праці. Навч. посіб. К.: Основа, 2016. 267 с.
18. Зонин В.Г. Сучасне виробництво ковбасних та солоно-копчених виробів. К. : Основа, 2013. С. 346-348.
19. Иванов В.И., Узденов М.Х., Панина А.М. Ранняя гормональная диагностика суягности овец романовской породы : методические рекомендации. М.: Центр НТИП и рекламы, 2001. 29 с.
20. Інструкція зі штучного осіменіння овець і кіз.затв. Наказом №395 від 13.12.2002 р. Мінагрополітики України.
21. Кашпаров В. А., Лазарев Н. М., Полищук С. В. Проблемы сельскохозяйственной радиологии в Украине на современном этапе. Агроекологічний журнал. 2005. № 3. С. 31–41.
22. Карпов В.А. Акушерство и гинекология мелких домашних животных / В.А. Карпов. М.: Росагропомиздат, 1990. 288 с.
23. Литовченко Г.Д., Есаулов П.П. Овцеводство. М.: Агропромиздат, 1987. 384 с.
24. Малмаков Н.И. Методические рекомендации по замораживанию спермы баранов-производителей и ее использованию в осеменении овец. РГП «Научно-производственный центр животноводства и ветеринарии», ДГП

- «Исследовательский центр овцеводства» Республики Казахстан. с. Мынбаево, 2007. 18 с.
25. Мацибора В.І. Економіка сільського господарства. К.: Вища школа, 2004. 415 с.
26. Мейер Д. Ветеринарная лабораторная медицина. Интерпретация и диагностика : пер. с англ. Д. Мейер, Дж. Харви. М.: Софион, 2007. 456 с.
27. Методики исследований по свиноводству. Полтавский НИИ свиноводства. Харьков, 2007. 151 с.
28. Методичні вказівки до економічного обґрунтування дипломних робіт студентами спеціальності 7.130201 «Зооінженерія» / Л.І. Сухініна, Г.І. Калиниченко, О.М. Краснова. Миколаїв: МДАУ, 2004. 22 с.
29. Морару И., Фогльмайр Т., Грисслер А. Энциклопедия воспроизводства. К.: Аграр Медиен Украина, 2012. 224 с.
30. Николаев А.И., Ерохин А.И. Овцеводство. М. Агропромиздат, 1987. 384 с.
31. Ожин Ф.В. Технология искусственного осеменения овец. М.: Колос, 1978. 127 с.
32. Основы перспективных технологий виробництва продукції тваринництва : посібник / [Калетнік Г. М., Кулик М. Ф., Петриченко В. Ф. та ін.]. Вінниця : Енозіс. 2007. 584 с.
33. Патологія вагітності у тварин I [В.П. Кошовий, М.М. Іванченко, П.М. Складаров та ін.] ; за ред. В.П. Кошового. Х.: Видавництво Шейніної О.В., 2009. 276 с.
34. Профілактика неплідності овець та збереження ягнят : рекомендації / Ін-т тв-ва степ, р-нів ім. М.Ф. Іванова «Асканія-Нова» УААН Нац. Наук. селекц.-генет. центр з вівчарства УААН. Асканія-Нова: [б. и.]. 2007. 91 с.
35. Проблеми відтворення овець і кіз та шляхи їх вирішення. [Кошевой В.П. та ін.]. Харків: Гамалія, 2011. 467 с.
36. Сухарльов В.О., Дерев'янюк О.П. Вівчарство. Навчальний посібник. Харків: Еспада, 2003. 256 с.
37. Сухарльов В.О., Дерев'янюк О.П. Практикум з вівчарства і технології

- виробництва вовни і баранини. /Навчальний посібник. Харків: Еспада, 2003.144 с.
- 38.Тарасов В.Р. Акушерская помощь при ягнении. М.: Россельхозиздат, 1980. 48 с.
- 39.Технологія м'яса та м'ясних продуктів: Підручник. / [М.М. Клименко, Л.Г. Віннікова, І.Г. Береза та ін.]; За ред.. М.М. Клименка. К.: Вища освіта, 2006. 640 с.
40. Тимофійшин І.І., Дереш О.М., Дідик Л.П. Ріст і розвиток напівтонкорунного помісного молодняку м'ясо-вовнових овець. Зб. наук. пр. Подільського державного аграрно-технічного університету. Кам'янець-Подільський, 2004. Вип.. №13. С. 147-151.
- 41.Тимофійшин І.І., Севернюк Л.О., Дереш О.М. Результати індивідуального бонітування та шляхи підвищення вовнової продуктивності помісних ярок // Зб. наук. пр. Подільського державного аграрно-технічного університету. - Кам'янець-Подільський, 2004. Вип. №12. С. 118-122.
- 42.Фізіологія і патологія розмноження дрібних тварин : навч. пос. / [Харенко М.І., Хомин С.П., Кошовий В.П. та ін.]. Суми: ВАТ Сумська обласна друкарня: Козацький вал, 2005. 554 с.
- 43.Штомпель М.В., Вовченко Б.О. Технологія виробництва продукції вівчарства: Навч. видання. К.: Вища освіта, 2005. 343 с.
- 44.Яблонський В.А. Практичне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології. К.: Мета, 2002. 319 с.
- 45.Artificial insemination of sheep and goat / Яблонський В.А., Слєпченко В.М., Бородиня В.І., Жук Ю.В. К.: Видав. центр НАУ, 2006. 24 с.
- 46.Gimenez D. Reproductive Management of Goats and Sheep / Gimenez D. //Alabama Cooperative Extension System. Merck Veterinary Manual, 2008. Bulletin ANR 1316.

ЗІНЧЕНКО В.В.

**Випускна кваліфікаційна робота магістра
на тему:**

**ПРОДУКТИВНІ ТА ВІДТВОРЮВАЛЬНІ
ЯКОСТІ ОВЕЦЬ РОМАНІВСЬКОЇ ПОРОДИ
В УМОВАХ ТОВ «УКРАЇНА ІС»
МИКОЛАЇВСЬКОГО РАЙОНУ**

04. 03. – КР. 10-О 22 01 11. 026