

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

**Факультет технології виробництва і  
переробки продукції тваринництва,  
стандартизації та біотехнології**

**Кафедра технології виробництва  
продукції тваринництва**

**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА  
ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА**

**Методичні вказівки**

**з лабораторно-практичних занять для студентів освітньої спеціальності  
204 - “Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва”  
ступеня вищої освіти «Доктор філософії»  
(Модуль: Технологія виробництва продукції вівчарства: Частина III)**

УДК 575.827:636.082

Друкується за рішенням науково-методичної комісії факультету технології виробництва і переробки продукції тваринництва, стандартизації та біотехнології Миколаївського національного аграрного університету від 21.11.2019 р., протокол №4.

Укладачі:

**Т. І. Нежлукченко** – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри технології виробництва продукції тваринництва, Миколаївський національний аграрний університет.

**Г. І. Калиниченко** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри технології виробництва продукції тваринництва, Миколаївський національний аграрний університет.

Рецензенти:

**Т. В. Підпала** – доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри технології переробки, стандартизації і сертифікації продукції тваринництва, Миколаївський національний аграрний університет.

**В. А. Кириченко** – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, доцент кафедри зоогієни та ветеринарії, Миколаївський національний аграрний університет.

© Миколаївський національний  
аграрний університет, 2019

## ЗМІСТ

Вступ	4
1. Походження овець та їх біологічні особливості	6
2. Племінна робота у вівчарстві	19
3. Види продуктивності овець:	23
3.1. М'ясна	23
3.2. Молочна	27
3.3. Овчинна	29
3.4. Смушкова	35
3.5. Побічна продукція вівчарства	40
4. Відтворення овець.	43
Література	49

## Вступ

Від овець отримують найбільшу різноманітність видів продукції порівняно з іншими видами сільськогосподарських тварин. Вівця дає вовну, овчини, смушки, м'ясо, жир, молоко. Перегній овець – хороше органічне добриво, крім того, в умовах степу його сушать на сонці і використовують як паливо.

Вівчарство – єдина галузь тваринництва, котра одночасно постачає народному господарству різноманітну продукцію з цілющими властивостями: дієтичну ягнятину, молоко для виготовлення делікатесних сирів та бринзи, а також незамінну сировину – вовну, овчини, смушки та шкіри, вироби з яких за гігієнічними властивостями не мають аналогів по сприянню збереження здоров'я людей.

Вівчарство в усі історичні часи було однією з найбільш економічно вигідних галузей тваринництва. В умовах Північного Причорномор'я – степової зони України, воно зі скіфських часів було ведучою галуззю тваринництва. Наші предки говорили: “Вівця – кожух і свита і душа сита”. За часів Київської Русі існувало грубововнове вівчарство.

На розвиток мериносового вівчарства належну увагу було звернуто лише в царській Росії на початку 18 ст. У 1702 р. у царському Указі відзначалася Малоросія (Україна) як район найбільш сприятливий для розведення овець. «Бог благословил Малороссию паче иных краев Российского государства способным воздухом к размножению овец и выращиванию доброй шерсти». Уже тоді було дано розпорядження одягати армію в сукно вітчизняного виробництва.

На утримання однієї вівці витрачається у 3,6 разів менше коштів у порівнянні з витратами на утримання однієї свині, у 7,3 разів менше, ніж на утримання однієї голови молодняка великої рогатої худоби, у 18,7 разів менше, ніж на утримання однієї корови. Значно нижчі також витрати праці на догляд за поголів'ям овець.

Вівці привабливі для розведення ще і тим, що вони не вибагливі до кормів, у виборі яких вони майже не конкурують з людиною. З 600 видів різних бур'янів, які ростуть на півдні України, вівці поїдають біля 570, тоді як коні тільки понад 81, велика рогата худоба – 56, а свині і сільськогосподарські птахи потребують ще

і значної кількості концентрованих кормів. На виробництво 1ц приросту овець витрачається кормів на 16...35% менше, ніж на приріст великої рогатої худоби і свиней. На рік оптимальна потреба корму на вівцю становить 5,6 ц кормових одиниць.

Основною продукцією, яку дають вівці багатьох порід є вовна. Володіючи цінними технологічними властивостями натуральна вовна є ідеальною сировиною для виробництва різних видів одягу, технічних тканин, килимів, фетрових виробів. Навіть в сучасних умовах, коли хімічна промисловість збільшує виробництво штучних та синтетичних волокон, потреба в овечій вовні не зменшується. Пояснюється це тим, що товари, виготовлені з вовни, відрізняються високими теплозахисними властивостями, доброю гігроскопічністю і іншими якостями, якими не володіють штучні волокна. Тобто діють як природний кондиціонер, створюючи здоровий мікроклімат, але і знімають статичну електрику, полегшують болі при пнеумоні та радикулітах, заспокоюють нервову систему та запобігають алергії. За даними досліджень геронтологів, вовнові вироби сприяють подовженню життя людини на 15...18 років. До того ж виробництво вовни є екологічно безпечним.

Значним резервом галузі є виробництво баранини. За кількістю чистого м'яса і низькою часткою кісток та сухожил'я баранина перевершує всі інші види м'яса. При цьому поживні її якості, особливо молоді, забезпечуються оптимальним співвідношенням білка і жиру та більш високим вмістом вітамінів групи В. Баранячий жир характеризується не тільки високою калорійністю, але й цілющими властивостями, невисоким вмістом холестерину. В розрахунку на 100 кг живої маси від вівці можливо одержати 50 кг м'яса, а від великої рогатої худоби – 39 кг. Показник конверсії протеїну корму у протеїн тваринного походження в організмі ягнят становить 18%, а у великої рогатої худоби – 6,5-8,2%. До того ж овець не уражує збудник туберкульозу. Вчені Німеччини вивили в м'ясі ягнят речовини, які запобігають старінню організму та захворюванню на рак.

Молоко овець більш поживне, ніж коров'яче і козине, в ньому більше сухих речовин (в 1,4 рази), жиру (в 1,8 разів), білка (в 1,7 рази), енергетична цінність його вища в 1,5 рази. За співвідношенням вмісту сухих речовин і жиру молоко овець є найкращою сировиною для виготовлення високоякісних і поживних сирів.

Галузь вівчарства має і такі надзвичайно важливі господарсько-економічні переваги, як прискорений оборот стада завдяки можливості інтенсивного вирощування відгодівлі і реалізації на м'ясо молодняку практично всіх порід овець у рік його народження, що в свою чергу забезпечує збільшення частки вівцематок у стаді; висока пристосованість до місцевих умов, відносно нижча трудо- і матеріаломісткість, менші витрати кормів та енергії на виробництво продукції порівняно з іншими видами тварин і птиці.

## **1. Походження овець та їх біологічні особливості**

1. Походження овець та їх місце в сучасній систематиці тварин.
2. Одомашнення і доместикаційні зміни овець.
3. Біологічні особливості овець.
4. Конституція овець та способи її оцінювання

Згідно із зоологічною класифікацією вівці належать до класу ссавців, підкласу плацентарні, загону парнокопитних, підзагону жуйних, родини порожнисторогих, підродина вівцекози, роду вівці, виду дикі вівці, підвиду свійські вівці. Підродина вівцекози має п'ять родів (кози, тари, нахури, гривисті барани, вівці). Дикі вівці мають два види (гірські барани і товстороги). Гірські барани діляться на муфлоноподібні і аргаліподібні підвиди. Товстороги діляться на азійські і північно-американські.

Вівця є однією з перших тварин, яку людина приручила й одомашнила. За даними археологічних розкопок одомашнення овець відбулося понад 8 тис. років до н. е. У навколишній природі було багато диких видів овець, які і тепер

поширені в Європі, Азії та Північній Америці. На основі археологічних, антропологічних, зоологічних та морфологічних досліджень, порівняльного вивчення багатьох особливостей диких і свійських видів багато дослідників дійшли висновку, що одомашнення овець здійснювалося в різних районах планети — Південній Європі, Передній Азії, Північній Африці, Малій Азії, Середній і Центральній Азії. Є наукові гіпотези щодо приручення овець та одомашнення їх в Україні (Крим, Причорномор'я, регіони Трипільської матеріальної культури).

Існує думка, що людина одомашнила 3 види, або раси, диких баранів — муфлонів, аркарів, або уріалів, архарів, або аргалів, тобто стверджується поліцентризм одомашнення овець.

Упродовж останнього десятиріччя під час з'ясування питань доместикації овець стали використовувати більш глибокі біологічні методи, конкретні дані про генетичну мінливість диких баранів і свійських овець.

Одним із стійких генетичних показників видових особливостей тварин є хромосомний набір, або каріотип. Нові дані, отримані закордонними і вітчизняними вченими вказують на відмінності хромосомних наборів диких баранів. Теперішні дикі барани мають 4 форми хромосомних наборів: 52, 54, 56, 58. Нині досліджено хромосомні набори більш як 20 порід свійських овець і встановлено, що всі вони без винятку мають 54 хромосоми.

Усі дослідники вказують на повну ідентичність європейських і азіатських муфлонів, на збіг одноплечих і двоплечих хромосом і на те, що людина вперше одомашнила тільки муфлонів Малої Азії та Середземномор'я, тобто європейських і азіатських. На думку вчених, усі різновиди диких баранів (аркари, уріали, снігові барани) не є родоначальниками свійських овець. Вівчарство Азії розвивалося на основі використання вже одомашнених овець, завезених із Південно-Західної Азії.

2. Свійські вівці відрізняються від своїх диких родичів багатьма ознаками і властивостями. Оскільки одомашнення усіх тварин відбувалося під впливом людини, то спочатку праця й була спрямована на зміну поведінки диких овець і на розмноження їх у неволі.

Вони стали більше підкорятися людині. Про це свідчить групування овець у великі отари, легко керовані людиною, спокійний стан тварин під час стриження та інших дій. Зміну їхньої поведінки можна також пояснити ослабленням органів чуттів, особливо слуху й зору. Барани стали відрізнятися від маток набагато менше, ніж дикі.

У тварин деяких порід збільшилася багатоплідність. Вівцематки і барани стали більш низьконогими. Кістки свійських овець у різних порід стали широкими. Вовновий покрив диких овець різко ділиться на довгі грубі волокна і підшерсток із дуже тонких волокон. Така вовна непридатна для виготовлення тканин. У процесі одомашнення відмінність між грубою остьовою фракцією і підшерстком зменшилась, і лише в деяких порід овець товстий неміцний волос («мертвий волос»), наявний у диких предків, зберігся і дотепер.

Порівняння вовнового покриву диких і одомашнених грубововних овець показує, що у шкірі свійських овець зменшуються кількість закладок остьових волокон, вміст серцевинної речовини. Поперечний переріз волокна замість еліпса має форму кола.

До доместикаційних змін овець належить забарвлення вовни. В усіх диких видів і підвидів воно має переважно захисну функцію і значною мірою визначається зональним розподілом пігментів в окремих, волокнах. Різні породи свійських овець мають різноманітне забарвлення, але немає порід, у яких збереглося б забарвлення диких предків.

Доместикаційними ознаками є також різні типи хвостів у овець. У всіх диких форм хвосту короткі, худі, а у свійських від початку виникнення вівчарства з'явилися довгі худі хвосту. Довгі, напівдовгі хвосту з жировими відкладеннями (курдюками) утворюються наприкінці першого місяця утробного розвитку.

Значних змін зазнали роги овець. Водночас деякі раси диких баранів дуже різняться за типом рогів. Свійські ж породи здебільшого втратили цю ознаку: в одній породі трапляються комолі матки і барани і рогаті.

Великих змін, починаючи з утробного розвитку, зазнали внутрішні органи овець — серце, легені, головний мозок та ін. Очі, легені, нирки і головний мозок



внаслідок доместикації дещо зменшилися. Так, об'єм мозкової порожнини черепа диких муфлонів коливається від 130 до 170 см<sup>3</sup>, в середньому становить 140 см<sup>3</sup>, а у свійських овець — від 110 до 120 см<sup>3</sup>. Зовнішнім оглядом мозку можна виявити, що в диких овець більші нюхові частки. Можливо, це зумовлено змінами органів чуттів, які у свійських форм стали ослабленими.

Дія доместикаційних факторів протягом певного часу (поліпшення умов утримання, інтенсифікація годівлі тощо) разом із застосуванням міжпородного схрещування, добору і підбору та відповідної системи вирощування молодняку зумовили глибокі зміни у здатності до росту, розвитку та багатоплідності аборигенних овець, дала змогу створити сучасні породи овець різних напрямів продуктивності.

3. Біологічні особливості овець — це комплекс анатомо-фізіологічних властивостей, які визначають спосіб існування тварин у навколишньому середовищі та їхню продуктивність.

На знанні цих особливостей ґрунтуються раціональне утримання, годівля, використання овець, догляд за ними. Тому це треба враховувати у процесі експлуатації тварин.

До специфічних видових особливостей овець відноситься наявність у них сльозної ямки (складка шкіри в ділянці сльозної кістки), міжкопитцевої залозки, трьохгранна будова рогів, рівний тімяно-потиличний шов та лобно-тім'яний шов, який має вигляд кута.

Незважаючи на деякі анатомофізіологічні зміни, свійські вівці успадкували від диких предків високу пристосованість до пасовищного утримання і використання грубих кормів. Анатомічна будова передньої частини голови, зокрема, гострий кінець морди, тонкі і дуже рухливі губи, гострі й овально зігнуті різці, дає змогу вівці дуже низько з'їдати траву на пасовищі, підбирати із землі дрібні частини рослин і вибирати в соломі чи в сіні найдрібніші, тоненькі й ніжні частинки. Завдяки Цій особливості вівця добре почувается на пасовищах і кормах, на яких інші види тварин голодують. Вівці поїдають майже 520

видів рослин, у тому числі багато видів бур'янів, пряних і гірких трав. Маючи сильні ноги і міцний копитний ріг, вони можуть робити далекі переходи у пошуках кормів і води на пустельних, напівпустельних та гірських пасовищах. Чотирикамерний шлунок, особливо рубець, дають їм змогу використовувати всі види грубих і соковитих кормів та синтетичні азотовмісні речовини. Крім того, на відміну від великої рогатої худоби та інших видів тварин, вівці мають дуже довгі кишки, довжина яких у 35 — 39 разів більша за довжину тулуба, тоді як у великої рогатої худоби — у 20, у коней — у 15, у свиней — у 12 разів. Вівцям поряд з якісними грубими та соковитими кормами потрібно згодовувати мінімальну кількість концентрованих кормів, тому вони не є конкурентами свиням і птиці.

Важливими є й такі особливості свійських овець, як пластичність і високий потенціал адаптації до різних умов. Так, пристосування овець місцевих порід до умов пустель, напівпустель і гірських районів виявляється у здатності їх накопичувати велику кількість жиру у хвостах, або курдюках, і витратити його як джерело поживних речовин і води під час перебоїв у годівлі й напуванні.

Мериносові вівці вовнового напрямку продуктивності добре почувуються в зоні спекотного клімату степів, тоді як тонкорунні та англійські м'ясо-вовні — в умовах помірного вологого клімату. Каракульські вівці дають найціннішу продукцію (смушки), якщо їх розводити в умовах пустель і напівпустель, а романівські, навпаки, - в зоні помірного і холодного клімату.

Вівці відзначаються високою швидкостиглістю, даючи повноцінну продукцію у ранньому віці: смушки ягнят у віці 1-3 доби, пояркову вовну — у віці 5-6 міс.

За сприятливих умов годівлі та утримання молодняк овець швидко росте і добре розвивається. Середньодобовий приріст ягняти становить 250 - 300г. За чотири місяці підсисного періоду ягнята сягають маси 25 - 30 кг, тобто вона збільшується після народження в 6 - 7 разів.

Статевозрілими вівці стають у 5 - 6 міс, тому відлучати ягнят від маток і поділяти їх за статтю треба у 4-4,5 міс. Перше парування ярок і баранчиків проводять у 18 міс, оскільки при дуже ранньому паруванні затримуються їх ріст і

розвиток. Період кінності овець триває 5 міс. Плодючість більшості порід овець становить 120 - 150 ягнят на 100 маток, а романівських — 250 - 300.

Для овець багатьох порід характерна сезонність розмноження. Як правило, вівці масово приходять в охоту і запліднюються восени, коли створюються найсприятливіші умови для посилення статевої активності. Виняток становлять вівці романівської породи, які приходять в охоту протягом усього року. Завдяки цій біологічній особливості від романівських овець отримують два або три окоти за два роки.

Вівці всіх порід паруються між собою і дають плодюче потомство. Кози з вівцями при природному паруванні нащадків не дають.

Слід пам'ятати, що вівці полохливі і що в них добре розвинений інстинкт стадності, сліпого прямування за вожаком (часто це козли-провокатори). Тому їх треба утримувати групами або отарами.

4. Слово «конституція» походить від лат. *constitutio*, що в перекладі означає «будова». Це сукупність найважливіших морфо-фізіологічних особливостей, що зумовлюють зовнішній вигляд, продуктивність, здоров'я і реакцію організму на дію зовнішнього середовища.

Конституція овець відображує відповідність анатомо-фізіологічних особливостей організму умовам, у яких існує тварина, і поряд з тим є показником здоров'я, міцності та стійкості тварин. Тому цей показник є одним із найважливіших у селекції.

В умовах виробництва, наприклад, при бонітуванні овець конституцію тварин визначають суб'єктивно, переважно за екстер'єром. При цьому завжди трапляються тварини, яких неможливо однозначно віднести до якого-небудь із типів. Це свідчить про велику умовність об'єктивної оцінки типу конституції. Для більш правильного визначення типу конституції потрібні знання інтер'єрних показників: складу і біохімії крові, реакції нервової і ендокринної систем на умови життя, температури тіла, частоти дихання і пульсу, гістологічних особливостей та ін.

П. М. Кулешов встановив чотири типи конституції овець: грубий, ніжний, щільний і рихлий. М. Ф. Іванов доповнив цю класифікацію міцним типом конституції.

**Міцна конституція.** Тварини міцної конституції відзначаються пропорційним розвитком усього тіла, добрим здоров'ям, нормальною репродуктивною здатністю і стійкістю проти захворювань. Кістяк у них пропорційно розвинутий, міцний, голова середньої величини, шкіра щільна, не дуже товста і не груба на дотик. Тварини міцної конституції, як правило, мають високу продуктивність, добру якість вовни і іншої продукції, витривалі, швидко пристосовуються до умов середовища. Вони найбільш бажані для всіх напрямків продуктивності.

**Груба конституція.** Вівці з такою конституцією мають дуже масивний скелет, особливо кістяк черепу і кінцівок. Тварини великі, масивні, з негармонійною будовою тіла. Вони відзначаються довгоногістю і великоголовістю. Мускулатура розвинена задовільно, Шкіра товста, груба на дотик, Якість вовни гірша, ніж у овець міцної конституції. Тонка вовна часто буває не вирівняною, а груба містить багато мертвого волосу. Обростання вовною черева і кінцівок гірше, ніж в овець міцної конституції. Вівці пізньостиглі, дуже витривалі, невибагливі, добре пристосовуються до несприятливих умов утримання, мають низький і середній рівень продуктивності. Оплата корму продукцією в них завжди низька.

**Ніжна конституція.** Тварини ніжної конституції невеликі, кістяк у них розвинутий слабо, що зумовлює недостатні розміри тулуба в ширину і глибину. Вони часто мають дефекти будови тіла, такі як вузькість заду і грудей, зближеність задніх кінцівок, іксоподібна постанова передніх кінцівок тощо. Голова легка і вузька, шкіра тонка, вовна, як правило, рідка і коротка. Обростання вовною черева погане. Здоров'я слабке. Тварини дуже вимогливі до умов годівлі і утримання. У маток часто виявляються знижені репродукційні властивості, приплід слабожиттєздатний. Вівці ніжної конституції для розведення небажані, оскільки не виправдовують затрат на своє утримання виробництвом продукції.

**Щільна, або «суха», конституція.** Тварини з такою конституцією дуже схожі на тварин міцної конституції. Вони мають менш розвинений жировий шар у підшкірній клітковині і менші відкладення жиру в окремих органах і тканинах, більш інтенсивний обмін речовин, живий темперамент, добру рухливість і стресостійкість. Шкіра тонка, щільна, кістяк розвинений помірно, але міцний, вовна густа, середньої товщини, м'язи розвинені задовільно, здоров'я добре. Для виробничого розведення ці тварини бажані. Вони дають високої якості вовну, смушки і овчину.

**Рихла конституція.** Ці вівці з сильно розвиненою сполучною тканиною, мають схильність накопичувати велику кількість жиру під шкірою, на внутрішніх органах і в товщі м'язів. Шкіра товста, пухка, вовна довга, але негуста. Тварини великі, малорухливі. Обмін речовин у них знижений, плодючість і молочність невисокі. Слабкостійкі проти шкідливого зовнішнього впливу, більш вимогливі до кормів і умов утримання. Цей тип конституції найбільш бажаний у виробництві баранини.

Крім описаних, зустрічаються вівці з проміжними типами конституції, наприклад, одночасно з показниками щільної і грубої або ніжної і щільної.

В умовах промислової технології здатність овець пристосовуватись до складних умов існування набула важливого значення. Не кожна порода і не кожний тип відзначаються високою пристосованістю, у деяких із них за незвичайних умов виявляється депресія продуктивності і, як наслідок, зниження відтворних якостей.

Завдання спеціаліста полягає в тому, щоб у селекції овець не втратити їхньої конституціональної якості — високої пристосованості організму. У племінних овець це виявляється у зниженні плодючості, бо в основі регулювання процесів репродукції та адаптації лежать одні й ті самі фізіологічні (ендокринні) фактори. У баранів-плідників при цьому знижується статеві активність, у вівцематок порушується процес овуляції, у приплоду знижується інтенсивність росту в ембріональній і постембріональній періоди, у тварин на відгодівлі порушується

обмін речовин, що супроводжується зниженням приросту живої маси та збільшенням витрат кормів на одиницю продукції.

### **Типи конституції овець.**

**Міцна конституція.** Тварини міцної конституції відзначаються пропорційним розвитком усього тіла, добрим здоров'ям, нормальною репродуктивною здатністю і стійкістю проти захворювань. Кістяк у них пропорційно розвинутий, міцний, голова середньої величини, шкіра щільна, не дуже товста і не груба на дотик. Тварини міцної конституції, як правило, мають високу продуктивність, добру якість вовни і іншої продук-

Будова тіла всіх овець включає однакові анатомо-морфологічні структури, функціональні органи і системи, має однаковий перелік елементарних ознак, пов'язаних із характером продуктивності та можливістю організму відповідно реагувати на зовнішні подразники. Тому просто за переліком морфофункціональних структур і показників продуктивності та адаптації вівці не мають відмінностей, не розпізнаються за особливостями будови та типом конституції.

Відмінність виникає за рахунок різного ступеня розвитку кожної ознаки комплексної характеристики продуктивності цілісного організму овець. Це пояснюється об'єктивними закономірностями співвідносної мінливості, що лежить в основі кореляційної системи розвитку організмів в онтогенезі. На цьому ґрунтується загальна система типів конституції тварин.

Цілі селекції завжди мають комплексний характер. Система кореляції між ступенем розвитку багатьох ознак відбору створює групову відмінність організмів за комплексним рівнем продуктивності. Ці групові відмінності покладено в основу типів конституції тварин. Тип конституції — це співвідношення у розвитку показників продуктивності і адаптації тварин, яке визначає комплексну цінність і групову специфіку останніх у процесі селекції та індивідуального розвитку організмів. Показники продуктивності і адаптації чи інші характеристики цілісного організму можуть бути враховані, починаючи від суто

зовнішніх ознак бонітування до глибоких механізмів формування їх на рівні морфологічних і функціональних структур різних органів, тканин, клітин, речовин і молекул цілісного організму тварини. Це загальнобіологічний діапазон визначення типу конституції як механізму корелятивної єдності цілісного організму тварини в процесах індивідуального розвитку, еволюції і кореляції.

У практиці тваринництва тип конституції здебільшого має селекційне значення як вияв групової мінливості тварин за комплексним рівнем продуктивності. Велику різноманітність видів продукції вівчарства можна поділити на дві групи: 1) вовна, смушки і овчини; 2) м'ясо. В будь-якому разі селекція *овець* (виробничі напрями вівчарства) завжди спрямована на поєднання вовнової {смушкової, овчинної, молочної} і м'ясної продуктивності і деталізацію та уточнення показників окремих ознак кожного виду продуктивності тварин.

Тип продуктивності овець визначають з урахуванням фактичного стану стада і перспектив селекції. У популяції овець частина тварин має відповідати мінімальним і навіть високим вимогам поєднання вовнової і м'ясної продуктивності, а частина — мати відносно високий рівень розвитку порівняно з мінімальними вимогами одного виду продуктивності (вовнової чи м'ясної). Існують також групи тварин з крайніми варіантами *поєднання ознак* — відхилення (особливо за вовною продуктивністю) до вихідного менш поліпшеного матеріалу і до небажаного типу поєднання кожного з видів продуктивності в результаті значної втрати адаптивної здатності тварин в процесі селекції.

Наявність групових відмінностей за комплексним рівнем продуктивності овець у популяції і можливість ефективно використати це явище для селекційних цілей у процесі бонітування тварин покладено в основу визначення і використання у виробничих умовах типів конституції овець. Відповідно до існуючої групової різноманітності тварин в отарі і загалом у селекції розрізняють такі типи конституції овець: міцний, щільний, рихлий, грубий і ніжний.

*Міцний тип конституції* характеризується таким співвідношенням продуктивних і адаптивних показників цілісного організму, яке відповідає цілям

селекції. Останні визначають щодо окремої породи або групи порід одного виробничого напрямку, деталізуючи ознаки по провідних племінних заводах, племінних господарствах, фермах та інших тваринницьких сільськогосподарських підприємствах. Для дорослих баранів-плідників, вівцематок, баранчиків і ярки відповідного віку встановлюють мінімальні показники живої маси, настригу чистої і немітої вовни, довжини штапелю і косиці, типу вовнового покриву овець, особливості смушкової і шубної продуктивності та ін. Ці нормативи містяться в «Інструкції по бонітуванню...» овець для кожного з виробничих напрямів вівчарства.

Мідний тип конституції описав і вніс до класифікації конституціональних типів академік М.Ф. Іванов. Вівці з такою конституцією великі за розміром, добре розвинені, мають міцний скелет, міцну, еластичну шкіру. Голова у них середня за розміром, неважка; тулуб довгий, з широкими грудьми і прямою спиною. Вони мають підвищену життєздатність, добре здоров'я, високу природну резистентність, жвавий темперамент.

При визначенні типу конституції овець нормативні вимоги треба завжди враховувати, проте ніколи не сприймати їх формально. Тим більше, що міцний тип конституції є основною ознакою овець кращих класів — еліти й першого. Відхилення від нормативного показника маси на 2 - 3 кг чи довжини вовни на 1 - 2 см не можуть бути визначальними при встановленні типу конституції. При цьому треба враховувати дані досвіду, розуміти селекційний процес загалом і кожен його компонент зокрема. Особливо небезпечно орієнтуватись на модифікаційні мінливості показників живої маси овець в елементарних і несприятливих умовах. Адже за високих показників живої маси існує реальна спокуса невиправдано підвищити комплексну оцінку овець незалежно від особливостей їх вовнового покриву, а за низьких — навпаки. Під час бонітування овець треба чітко розрізняти модифікаційні ефекти групової спадкової різноманітності овець за типами конституції.

Модифікація більше позначається на абсолютних (нормативних) показниках продуктивності тварин і значно менше — на їх співвідношенні, яке становить



основу типів конституції овець. Умови вирощування і використання тварин по календарних роках народження, отарах і виробничих групах ніколи не бувають однаковими. Тому будь-які методи бонітування сільськогосподарських тварин обов'язково передбачають застосування поправних коефіцієнтів для одержання якомога точнішої оцінки продуктивності тварин. Овець бонітують без попередніх записів і поправних коефіцієнтів. Вирішальною є оцінка групової різноманітності овець за співвідношенням багатьох ознак комплексного рівня продуктивності тварин у стаді. Особливо це стосується міцного типу конституції, оскільки інші типи визначають, зіставляючи з ним бажане поєднання показників продуктивності всього організму овець.

*Щільний тип конституції* має такі співвідношення у розвитку продуктивних і адаптивних ознак цілісного організму овець, які виявляються у поєднанні значних показників м'ясної продуктивності з бажаними характеристиками тварин міцного Типу конституції.

Особливостями продуктивності овець щільного типу конституції порівняно із вівцями міцного типу конституції є: підвищена густота вовни, більша оброслість тварин (голови, черева, ніг), вища складчастість шкіри, коротка вовна, підвищена жиропітність вовнового покриву, більші настриги неминої вовни, менший вихід чистого волокна, невисокі настриги чистої вовни, низька швидко стиглість, невелика жива маса, гірше виражені широтні проміри тулуба тварини. Така, наприклад, ознака, як підвищена густота вовни, може означати і не означати, що вівці мають високі абсолютні показники за густотою вовни. В овець грубововних ці показники будуть невисокими, а в тонкорунних — максимальними. Такі самі порівняння можна навести і за іншими ознаками.

За співвідносним розвитком господарсько-корисних ознак вівці щільного типу конституції в груповому популяційному розподілі більше належать до вовнового типу тварин. А вовнова продуктивність найкраще розвинена в тонкорунних овець. Тому особливості щільного типу конституції найбільш чітко виражені у мериносів. За історичними аналогіями породоутворення в тонкорунному вівчарстві щільній конституції відповідають вівці типу негретті. При

бонітуванні найхарактернішими ознаками для визначення щільного типу конституції слід вважати: високу густововновість, короткововновість, підвищену складчастість шкіри, жиропітність та оброслість.

*Рихлий тип конституції* виявляється у поєднанні кращих показників м'ясної продуктивності з недостатнім розвитком вовнової порівняно з бажаними характеристиками для тварин міцного типу конституції. В популяційному розподілі групових особливостей за поєднанням м'ясної і вовнової продуктивності це переважання ознак м'ясного типу тварин.

Продуктивні особливості овець рихлого типу конституції порівняно з вівцями міцного типу такі: відносно довга і рідка вовна, менша складчастість шкіри або відсутність складок, гірша оброслість тулуба, вища швидкостиглість, більша жива маса, кращі м'ясні форми. Всі ці особливості є не абсолютними, а відносними. У межах рихлого типу конституції абсолютні показники м'ясної продуктивності, наприклад, вовнових тонкорунних овець будуть низькими, а напівтонкорунних м'ясо-вовнових — максимальними. Тут неможлива формальна орієнтація на кількісні показники. Основні ознаки, які враховують при визначенні рихлого типу конституції під час бонітування овець, — довга і рідка вовна, велика жива маса, кращі м'ясні форми тіла.

*Грубий тип конституції* — це поєднання ознак продуктивності овець, яке значно відхиляється від цілей селекції і наближається до небажаної продуктивності вихідного предкового типу тварин. В овець цього типу виявляються такі особливості, як значна локальна і топографічна невіривняність вовни за тони- дуже грубий скелет і товста шкіра, занадто неспокійна повеінк'а високоногість, дуже широко поставлені ноги. Такі тварини ч то мають високу адаптивну здатність. У них можуть бути непоганими кількісні показники продуктивності — велика жива мага і густа довга вовна. Проте це не переважає вад вовнового покриву тварин. Головні ознаки грубого типу конституції овець — значна невіривняність вовни за тониною у штапелі, косиці, в руні.

*Ніжний тип конституції* — це комплексне поєднання ознак перерозвиненості організму овець у цілому, що виявляється у значному

зменшенні рівня продуктивності і адаптації тварин. Це загальний негативний аспект доместикації та селекції в одному напрямі. Вівці цього типу конституції мають дуже тонкі вовну, шкіру і скелет, у них спостерігаються короткововновість, недостатня густина волокон, оброслість голови до носового дзеркала, а нїг.— аж до ратиць, підвищена жиропітність вовни, невелика жива маса, вузькотілість, слабка оброслість черева. Це результат селекції на зменшення тонини і довжини вовни.

Шкіра таких овець стала настільки тонкою, що на безвовнових частинах тіла і при розгортанні руна видно пульсацію крові в судинах, а крізь вушну раковину на світлі видно слова, написані великими буквами.

Визначальні ознаки ніжної конституції овець: дуже тонкі вовна і шкіра, слабка розвинений скелет, вузькотілість, невеликий розмір тулуба.

У системі бонітування овець типи конституції мають вирішальне значення. В широкому біологічному розумінні вони свідчать про стійкі групові відмінності організмів за морфологічними і функціональними ознаками та особливостями поведінки тварин, які визначають їх продуктивність і адаптацію.

Стійкість групової відмінності організмів за типами конституції виявляється в закономірностях розподілу тварин у популяції за комплексним рівнем продуктивності, а не в ефектах чіткої дискретності типів конституції без реальних явищ певної трансгресії між ними.

## **2. Племінна робота у вівчарстві**

1. Популяційно-генетичні основи селекції овець;
2. Відбір та підбір у вівчарстві;
3. Методи розведення овець;

Племінна робота у вівчарстві – система організаційно-зоотехнічних заходів щодо поліпшення породних і продуктивних якостей овець.

Формування спадкових задатків бажаного комплексу ознак продуктивності

забезпечується завдяки селекції.

Селекція – це складний комплекс зоотехнічних заходів, які спрямовані на якісне перетворення і раціональне використання існуючих, а також створення нових порід, типів, ліній та їх кросів.

Спадковість – здатність організмів давати собі подібних нащадків.

Мінливість – здатність організмів набувати певних особливостей.

### **Кожна ознака організму виявляється лише в сприятливих умовах**

Частка мінливості, яка зумовлена генетичними факторами називається успадкуванням і позначається  $h^2$ . Коефіцієнти успадкування можуть змінюватися від 0 до 1. чим вищий показник цього коефіцієнта, тим більші можливості передачі ознак від батьків нащадкам.

Господарсько корисні особливості овець успадковуються по різному. Порівняно **низькими** коефіцієнтами успадкування (**менше 0,3**) характеризуються відтворювальні якості тварин - кількість ягнят при відлученні, жива маса ягнят при народженні. (багатоплідність – 0,03-0,15). Це свідчить про те, що такі ознаки необхідно поліпшувати за рахунок створення відповідних умов годівлі та утримання.

Рівень успадкування відгодівельних якостей, які характеризують ріст тварин, **середній (0,4-0,5)**.

Ще більшою є можливість селекції овець за ознаками вовнової продуктивності (0,5-0,6).

Коефіцієнт успадкування ознак необхідно визначати окремо для кожної популяції або стада овець.

За допомогою коефіцієнта успадкування можна розрахувати ефект селекції (генетичне зрушення).

Організм розвивається як єдине ціле під впливом спадковості та умов середовища. Тому всі функції організму між собою взаємопов'язані. Зміна функцій одних органів веде до зміни і інших. Взаємозв'язок між господарсько-корисними ознаками називається **кореляцією**.

Коефіцієнт кореляції до **0,4** вважається низьким, від **0,4** до **0,7** середнім і

**вище 0,7** високим.

Взаємозв'язок між ознаками буває позитивним (збільшення або зменшення однієї ознаки супроводжується такою самою зміною іншої ознаки) та негативним (збільшення однієї ознаки спричинює зменшення іншої і навпаки).

Аналіз літературних даних свідчить що жива маса овець позитивно корелює з більшістю господарсько-корисних ознак овець. Наприклад жива маса – настриг вовни -  $+0,3...0,6$ . В багатьох дослідженнях показана позитивна кореляція між довжиною та настригом вовни, а також між тониною вовни та настригом. Виявлено також позитивну залежність між довжиною та тониною вовни ( $+0,34...0,57$ ).

Густота вовни як правило має негативну залежність з довжиною та тониною вовнових волокон.

Повторюванність ознак – це ступінь постійності структури фенотипового різноманіття в одній і тій групі тварин але в різних умовах середовища або в різному віці. Даний показник використовується для прогнозування ефекту відбору.

2. В практиці племінної роботи відбір і підбір перебувають у тісному взаємозв'язку і є важливими прийомами поліпшення стада та породи в цілому.

У вівчарстві розрізняють два види відбору – масовий та індивідуальний.

Масовий (класний) відбір застосовують у неплемінних господарствах, особливо при використанні методу штучного осіменіння. Ґрунтується він на оцінюванні тварин за конституцією, розвитком і продуктивністю без урахування їхніх спадкових якостей.

Індивідуальний відбір є основним у племінному вівчарстві. Він пов'язаний з оцінюванням тварин не тільки за продуктивністю, а й за походженням та якістю потомства.

У вівчарстві застосовують два методи підбору – однорідний (гомогенний) та різнорідний (гетерогенний).

Однорідний – це парування вівцематок і баранів, які подібні між собою за

основними селекційними ознаками. Застосовується для того, щоб зберегти у потомстві характерні ознаки батьків, виробити стійкість щодо передачі спадкових якостей. «Подібне з подібним – дає подібне»

Основне правило – плідник повинен бути кращим, ніж вівцематки з якими він буде спаровуватися.

Різномірний підбір – самці й самки, яких спаровують значно різняться між собою за вираженістю основних селекційних ознак. Застосовують з метою зміцнення типу потомства, порівнюючи з одним або обома батьками, а також виправлення вад, які мали батьки. «Гірше з кращим – поліпшується».

Залежно від призначення маточного поголів'я та напряму використання одержаного від них приплоду застосовують індивідуальний та груповий підбір.

Індивідуальний підбір полягає в тому, що для кожної вівцематки, відповідно до їхньої продуктивності підбирають барана, при паруванні з яким очікується отримання приплоду потрібної якості. Такий підбір проводять лише в племінних господарствах, де впроваджена індивідуальна нумерація вівцематок та ведеться племінний облік.

Груповий – до кожного класу маток підбирають баранів певної якості. Мета – отримання кращого, продуктивнішого, ніж вівцематки потомства

3. У вівчарстві застосовують три основних методи розведення: чистопородне, схрещування та гібридизацію.

Чистопородне розведення – це парування тварин однієї породи. Це основний засіб для консолідації породи. Забезпечує збереження породних особливостей та посилення здатності стійко передавати свої якості нащадкам.

Поділяється на неспоріднене (аутбридинг) та споріднене (інбридинг).

Основний метод чистопородного розведення у вівчарстві – розведення за лініями.

Схрещування – поєднання овець різних порід. Отриманий молодняк називається помісним.

Розрізняють схрещування породополіпшувальне (заводські (Кулешов) та породокористувальне.

Заводські – **вбирне (поглинальне)** (як правило до 3-4 покоління). Використовувався даний метод для перетворення грубововнового вівчарства у тонкорунне.

**Ввідне (прилиття крові).** Ефект залежить від того як правильно було визначено поліпшуючу породу. Нині широко використовують у ТР вівчарстві для збільшення довжини, виходу чистої вовни, поліпшення якості жиропоту. Як поліпшуючі широко використовують австралійські породи овець – австралійський меринос, полварс, австралійський корідель. Таким способом створено таврійський внутрішньопородний тип в асканійській породі та приазовський (з ромні-марш) – в цигайській.

**Відтворне** – використовують для створенні нових порід, ліній і типів на міжпородній основі.. Буває просте (асканійська тонкорунна) і складне (кросбредні типи).

Промислове – мета – отримання користувальних тварин. Буває простим (двопородне) та трипородне.

Гібридизація – парування тварин, які належать до різних видів. Вперше застосовано М.Ф.Івановим.

Методом гібридизації дикого виду архара з вівцями породи прекокс було створено тонкорунну породу казахський архаромеринос

### **3. Види продуктивності овець**

#### **3.1. М'ясна продуктивність**

1. М'ясна продуктивність овець та методи її оцінки
2. Фактори, які впливають на м'ясну продуктивність

1. М'ясо дорослих овець називається бараниною, а молодняку – ягнятиною. За смаковими якостями воно не поступається перед м'ясом інших видів тварин. В загальному виробництві м'яса баранина займає 2-2,5%. Вона характеризується рядом особливостей, що відрізняють її від яловичини та свинини. За вмістом

білку баранина близька до яловичини і переважає свинину, а за вмістом жиру та калорійністю переважає яловичину та поступається свинині.

За амінокислотним складом м'язової тканини у великої рогатої худоби, свиней і овець суттєвої різниці немає.

На відміну від яловичини і свинини баранина містить більше кальцію, фосфору, заліза, міді, цинку та інших мікро- та макроелементів.

Тваринні харчові жири складаються головним чином з пальмітинової, стеаринової, олеїнової та невеликої кількості інших жирних кислот. Цінна властивість баранячого жиру – невеликий вміст холестерину – 29 мг% (яловичий – 75 мг%, свинячий 74,5 – 126 мг%). Баранячий жир має високу температуру топлення (55°C) порівняно з яловичим (40...50°C), свинячим (28...40°C) . Це пов'язано з тим, що баранячий жир містить на 5 – 12% більше стеаринової, на 3 – 4% менше пальмітинової та на 3 – 7% олеїнової кислоти.

Наявність каротину надає жиру жовтуватого забарвлення.

В баранині більше, ніж в свинині міститься нікотинової кислоти, біотину та вітаміну В<sub>12</sub>, але менше тіаміну, пантотенової кислоти і вітаміну В<sub>6</sub> .

Вітаміни м'яса відносно стійкі обробці й мало руйнуються. Наприклад тіамін зберігається у вареному м'ясі до 75%, вітамін В<sub>6</sub> - до 45 – 60%. Дуже стійкий до теплової обробки вітамін В<sub>12</sub>. Печінка овець багата на каротин, нікотинову і аскорбінову кислоти, багато каротину міститься в нирках.

Для оцінки м'ясної продуктивності овець враховують наступні показники: передзабійну живу масу, масу туші, забійну масу, забійний вихід, співвідношення в туші м'якоті, кісток і сухожиль (коефіцієнт м'якості), категорію вгодованості овець і м'яса сортовий склад туші, вихід субпродуктів, поживність м'яса.

Передзабійну живу масу визначають зважуванням кожної тварини після 24–год. голодної витримки. За цей період жива маса знижується на 2,5 – 3% порівняно з масою до витримки. Для визначення співвідношення органів і тканин беруть чисту масу або масу тіла перед забоєм за вирахуванням вмісту ШКТ.

Маса туші – це тулуб тварини без шкіри, внутрішніх органів, голови, кінцівок і хвоста (курдюка). Передні кінцівки відділяють по зап'ястний, задні – по



скакальний суглоби, голову – по перший шийний хребець (атлант). Маса туші відразу після забою називають парною, а через 24 год. після охолодження її в холодній камері при температурі 4 – 6°C – охолодженою.

Маса охолодженої туші менша від маси парної. Маса туші дорослих овець звичайно становить 20...25 кг, молодняку – 16...20 кг, ягнят – 10...16 кг.

Забійну масу – становить маса туші і маса внутрішнього жиру – сальникового, шлункового, кишкового, навколонирикового, який враховують при забої окремо. В овець м'ясо-сальних і жирнохвостих порід в забійну масу треба включати масу курдюка і жирного хвоста, які відокремлюють при забої і враховують їх масу окремо.

Забійний вихід – це виражене в % відношення забійної маси до передзабійної. Залежно від породи, вгодованості, віку і статі цей показник коливається від 35 до 60%.

Коефіцієнт м'ясності – відношення в туші м'якоті (істивних частин) до кісток і сухожиль, яка визначається після обвалювання туші чи напівтуші. У відгодованих овець м'ясних порід кількість м'якоті на 1 кг кісток досягає 6...7 кг.

Харчову цінність, дієтичні властивості м'яса визначають за кольором, ніжністю, ароматом, смаком, соковитістю і зовнішнім виглядом.

Колір м'яса залежить від виду, породи, статі, їх віку та умов годівлі. М'ясо старих тварин темніше, ніж молодих. У разі нестачі в кормах заліза м'язи стають світлішими.

Ніжність залежить від віку, вгодованості тварин, мармуровості м'яса, діаметра м'язових волокон, м'язового навантаження. У молодих тварин м'ясо ніжніше, ніж в старих. М'ясо помірно і добре вгодованих овець звичайно ніжніше і соковитіше, ніж худих. Чим більше у м'ясі сполучної тканини, тим воно грубіше.

2. М'ясна продуктивність овець залежить від багатьох факторів, найважливішими з яких є генетичні та організаційно-господарські.

До генетичних відносяться: порода, схрещування, стать, селекція на скороспілість та оплату корму продукцією.

Різні породи овець суттєво відрізняються за м'ясною продуктивністю. Наприклад, скороспілі м'ясо-вовнові породи з кросбредною і кросбредного типу вовною помітно переважають овець тонкорунних за оплатою корму та м'ясними якостями. Добою скороспілістю, високим виходом і якістю м'яса відрізняються багато порід грубововнового і напівгрубововнового напрямку продуктивності. (Під скороспілістю розуміють більш ранній розвиток і дозрівання тварин. М'ясна скороспілість виявляється у здатності овець давати високоякісну баранину в ранньому віці (5...8 місяців).

Схрещування – помісне потомство, яке отримане при схрещуванні, наприклад маток тонкорунних порід з напівтонкорунними м'ясо-вовновими баранами, як правило, відрізняється більш високими показниками енергії росту, оплати корму продукцією, забійних та м'ясних якостей, але лише за умови доброї їх годівлі.

Кастрація баранчиків – Оцінка м'ясної продуктивності кастрованих та некастрованих тварин свідчить, що баранчики в порівнянні з валашками мають більш високу швидкість росту та витрачають менше корму на одиницю приросту маси. Ці відмінності обумовлені припиненням гормональної функції статевих залоз після кастрації баранчиків, що змінює тип обміну речовин. Валашки гірше використовують азот корму і менше відкладають його в тілі, тому не рекомендується каструвати тих баранчиків, які призначені для здачі на м'ясо в віці 6...8 міс. Кастрацію слід проводити при реалізації баранчиків на м'ясо в більш старшому віці.

Терміни реалізації тварин на м'ясо. Економічно більш вигідно реалізувати овець на м'ясо в віці до 1 року (5...10 міс.). Інтенсивне вирощування та відгодівлю ягнят біологічно доцільно та економічно ефективно проводити до досягнення живої маси 40...50 кг (приріст найбільш інтенсивний в порівнянні з відкладенням жиру, затрати корму найнижчі). На один кілограм приросту ягнят

до 6-міс. Віку витрачають 4,1...5,1 корм. од., а до одного року – 7...9 корм. од., тоді як повновікові вівці – 10...12 корм. од.

Структура стада. Наявність в товарному стаді 70...75% маток – одна з найважливіших умов максимального виробництва баранини.

Тип конституції – щільна – слабо розвинуті, жорсткі м'язи, жир накопичується в основному на внутрішніх органах;

Рихла – пишна мускулатура, жир відкладається всередині м'язів, м'ясо соковите, «мармурове».

Груба – важкий, дуже розвинений кістяк, грубоволокнисте, жорстке м'ясо (бажана рихла ніжна).

Екстер'єр - тварини повинні мати довгий, широкий і глибокий тулуб, короткі кінцівки, легку, невелику голову та коротку шию. Спина повинна бути довгою рівною широкою. Груди бажано широкі, глибокі, бочкоподібні. Поперек широкий, довгий прямий.

Основою для розрахунків заготівельних організацій з постачальниками є вгодованість. Її можна визначити на живій тварині і після її забою за категорією вгодованості туш.

При визначенні вгодованості враховують породу, тип і вік овець, тобто форми будови тіла, виступи остистих відростків хребців на холці, спині та попереку, заповнення міжреберного простору м'язами і жиром, вираженість маклаків і рухомість шкіри, а також величину відкладень підшкірного жиру на попереку, ребрах, сідничних буграх та на грудній кістці.

Згідно ГОСТ 5111-55 за вгодованістю вівці поділяються на три категорії – вища, середня, нижче середньої.

### **3.2. Молочна продуктивність**

Овече молоко – повноцінний продукт споживання. Щорічно в світі виробляється близько 8 млн т овечого молока. На першому місці по виробництву овечого молока та овечих сирів стоять Франція, Турція, Італія, Болгарія.

Овече молоко має білий колір зі злегка жовтуватим відтінком. Смак солонуватий, але приємний.

За хімічним складом та фізичними властивостями овече молоко значно відрізняється від коров'ячого. В ньому більше сухої речовини в 1,4 рази, жиру – в 1,8 рази, загального білку – в 1,7 рази, енергетична цінність вища в 1,5 рази. Крім того білок овечого молока краще засвоюється (99,1%) в організмі людини, ніж білок коров'ячого (91,9%). Овече молоко має дієтичні властивості та широко використовується для лікування розладів шлунково-кишкового тракту у немовлят.

Кількість жиру в овечому молоці коливається від 5 до 8%. Він перебуває у вигляді дуже дрібних кульок, тому молоко відстоюється повільніше та практично не використовується для виготовлення масла.

Основною білковою речовиною є казеїн. Всього в овечому молоці нараховують 18 амінокислот (вал, лей, сер). Багато вітамінів. Вуглеводи представлені лактозою (90%), глюкозою і галактозою.

В натуральному вигляді овече молоко використовують порівняно рідко. Як правило, з нього готують сири. Найпоширеніший та найпростіший за способом приготування сир – бринзу.

Товарне молоко в нашій країні отримують від смушкових, цигайських та гірськокарпатських порід овець.

Зонами виробництва товарного овечого молока в Україні є Одеська, Полтавська обл., Крим, райони гірського грубововнового вівчарства.

Молочна продуктивність овець залежить від їх породи, віку, місяця лактації, плодючості, умов годівлі та утримання. У різних порід воно дуже коливається (від 65 до 600 кг і більше за лактацію). Серед вітчизняних порід найбільшу молочну продуктивність має романівська (127...142 кг).

Молочність овець значною мірою залежить від їх плодючості. Із підвищенням плодючості підвищується і молочність маток.

До 5-річного віку молочність підвищується.

Найвища молочність овець спостерігається в перший місяць лактації.

Кількість і якість молока значно залежить від рівня годівлі.

Часто молочна продуктивність овець знижується у зв'язку з захворюваннями маститом та травмуванням вимені.

Молочність маток можна підвищувати систематичним відбором їх за багатоплідністю та молочністю, а також схрещуванням овець різних порід.

При організації доїння необхідно враховувати тривалість утримування ягнят під матками. Тривалість доїння маток, які мають підсисних ягнят становить 2...2,5 місяці.

Овець доять на спеціальному майданчику, віддаленому не менше, ніж на 300 м від доріг і не менше, ніж на 100 м від тирл та базів.

Розрізняють ручне та механічне доїння овець. Існують різні варіанти ручного доїння овець. В Україні найпоширенішим є молдавський спосіб. Він полягає в тому, що дояр сідає позаду вівці та швидко виконує три операції: роздоювання, доїння та додоювання. В Німеччині овець доять збоку, але такий спосіб є менш продуктивним, оскільки надій зменшується більш, ніж на 20 % порівняно із доїнням ззаду, але молоко при цьому більш чистіше.

Застосовуючи молдавський спосіб у станках, на 600 маток потрібно 7-9 доярів.

Все ширше у вівчарських господарствах застосовують машинне доїння. У нашій країні для цього використовують доїльні установки типу ДЗО-16, ДЗО-8, ДДО-16 та ін.

З інтенсифікацією вівчарства та застосуванням відлучення ягнят від маток у ранньому віці можливість збільшення виробництва товарного молока в нашій країні зростає, в зв'язку з цим широко буде застосовуватись машинний спосіб доїння овець та вдосконалюватись технологія виробництва молока.

### **3.3. Овчинна продуктивність**

1. Поняття про овчини. Класифікація овчин.
2. Фактори, які впливають на якість овчин.
3. Техніка забою овець, знімання та консервування овчин.

Овчинами називають шкури, які зняті з загиблих чи забитих овець старше 6-місячного віку. Згідно з ГОСТ 8439-57 в залежності від властивостей вовнового покриву та характеру використання розрізняють три групи овчин – **шубні**, **хутрові** та **шкіряні**.

**Шубними** овчинами називають шкури грубововнових овець з неоднорідною (змішаною) вовною довжиною не менше 1,5см. Ці овчини використовують для пошиття зимового одягу – кожухів, шуб і т.д. У всіх цих виробках шкіряна частина овчин (міздря) знаходиться ззовні, а вовновий покрив – всередині. Тому до міздрі шубних овчин висувають підвищені вимоги стосовно її міцності та стійкості проти впливу зовнішніх факторів (волога, охолодження, тертя). Необхідно, щоб у шубної овчини міздря була м'якою, тонкою та легкою, але в той же час міцною, блискучою та еластичною. Вовна повинна бути густою, стійкою проти звалювання, м'якою на дотик, без домішок мертвого волосу. Чим більше розвинені вищеперелічені ознаки, тим кращими теплоізоляційними властивостями характеризується овчина. Тому основними показниками оцінки якості вовнового покриву шубної овчини є кількісне співвідношення волокон основних типів (ость, пух, перехідний волос), тонина та довжина ості та пуху, густина вовни, величина та хвилястість косиць.

В залежності від довжини вовнового покриву шубні овчини поділяють на *вовнові* (6см), *напіввовнові* (2,5...6см) та *низькововнові* (1,5...2,5см).

В залежності від того, з яких порід овець отримані шубні овчини, вони поділяються на: *романівські*, *російські*, *стенові*.

Найкращі в світі шубні овчини отримують від романівських овець. На відміну від інших **романівські** овчини характеризуються цінною особливістю – в них пух довше ості. Це надає виняткову м'якість вовновому покриву. Крім того, в вовновому покриві романівських овчин оптимальне співвідношення волокон ості та пуху як за кількістю так і за тониною (остьові волокна достатньо масивні щоб перешкоджати звалюванню тонкого, м'якого пуху). У романівських овчин густина хутра дуже висока – до 5000 волокон на 1см<sup>2</sup>, на одну вовнинку ості

приходиться 4-10 пухових волокон. Романівські овчини відзначаються винятковою легкістю – 1м<sup>2</sup> її важить близько 1,45кг, тоді як маса інших грубововнових овчин досягає 1,95кг та більше. Тонка, але міцна міздря збільшує носкість виробів з романівських овчин. Ця міцність обумовлена гістологічною будовою шкіри, зокрема товщиною, густотою та формою пучків сполучнотканинних волокон, які називаються колагеновими (вони в романівських овець товстіші, ніж у інших грубововнових овець).

**Степові овчини** отримують від курдючних та смушкових порід овець. Вовновий покрив цих овчин грубий, налічує багато ості та мертвого волосу, мало пуху. Міздря товста. Вироби із цих овчин невисокої якості, важкі.

**Російські овчини** отримують від усіх грубововнових порід овець, крім романівських, курдючних та смушкових.

**Хутрові овчини** – шкури з однорідною тонкою або напівтонкою вовною. Отримують їх з тонкорунних, напівтонкорунних овець. Основним джерелом хутрових овчин до останнього часу були шкури цигайських овець, тому серед населення хутрові овчини були відомі під назвою цигейок. Ці овчини використовуються для виготовлення зимового та дитячого одягу, шапок, комірв та ін. Їх носять хутром назовні, тому при їх оцінюванні значні вимоги ставляться до вовнового покриву. Він повинен бути однорідним, добре вирівняним за довжиною, тониною волокон, густим, міцним, м'яким та еластичним, не засміченим, білого кольору та мати люстровий блиск.

За довжиною вовнового покриву хутрові овчини поділяються на *вовнові* (більше 3см), *напіввовнові* (1...3см), *низькововнові* (0,5...1см). Овчини, які мають вовновий покрив менше 0,5см до хутрового виробництва непридатні.

**Шкіряні овчини** – шкури, які непридатні для переробки в шубні та хутрові вироби. До них відносяться шкури з неоднорідною вовною коротше 1,5см, з однорідною вовною, коротше 0,5см, а також всі шкури як з неоднорідними так і з однорідними вовновим покривом, які незалежно від довжини вовни за сукупністю технічних властивостей не можуть бути використані для виготовлення шубних або хутрових овчин. Шкіряні овчини є сировиною для виробництва широкого

асортименту товарів: хромової шкіри, взуттєвої замші, галантерейної шкіри, перчаточної лайки.

2. Всі перераховані основні властивості шубних та хутрових овчин залежать від породних, вікових, індивідуальних особливостей овець, а також від умов годівлі та утримання. Тому отримання овчин з необхідними властивостями досягається вибором породи, відбором, підбором та розведенням овець бажаного типу. Але і цінні, наприклад у шубному відношенні, вівці не дадуть добрих овчин, якщо їм не створити відповідні умови годівлі та утримання. Майже всі прижиттєві вади овчин – результат недогодівлі, поганого утримання, відсутності належного догляду, порушення ветеринарно-санітарних заходів. Крім того, якість овчинної сировини залежить від техніки її отримання, а також від умов транспортування. Забій овець та первинне консервування овчин, яке було проведено некваліфіковано, призводять до різкого погіршення шубної сировини.

Довжина вовни на овчинах залежить від строків забою овець. Під час літнього та ранньоосіннього забою отримують овчини, які мають коротку вовну, оскільки після весняної стрижки вона ще не встигла відрости. Вовновий покрив найвищої якості – у овчин пізнього осіннього забою овець. Овчини весняного забою овець мають дуже звалений вовновий покрив, слабку міздрю і вовну, яка слабо утримується шкірою.

3. Якість овчин залежить від техніки забою, зняття шкур, їх консервування та зберігання. Щоб отримати якісну овчину, забій овець необхідно проводити на спеціально обладнаних забійних пунктах або на м'ясокомбінатах. Під час забою овець підвішують за задню ногу, роблять розріз уздовж нижньої частини шиї та перерізують кровоносні судини.

Після того, як стече кров, починають знімати шкіру із ще теплої туші. Задля цього її розрізують уздовж білої лінії черева від голови до заднього проходу та роблять розрізи уздовж внутрішніх сторін ніг від п'ясткового на передніх і скакального суглобів на задніх ногах до перетину із поздовжнім розрізом на



череві. Запобігаючи порізів, шкіру знімають руками і тільки в окремих випадках для її знімання використовують ніж. Знімаючи шкіру, необхідно слідкувати, щоб на ній не залишилося прирізів жиру та м'яса. Якщо вони виявилися на шкірі, їх необхідно видалити, обережно зіскоблюючи ножем. Знімаючи шкіру, не можна порушувати її симетричність, Після зняття шкіру очищають від бруду, крові та приступають до консервування.

Необхідно пам'ятати, що зняті з овець шкіри швидко псуються, якщо їх своєчасно не законсервувати. Їх необхідно консервувати через 2 години після забою тварини, коли вони прохолонуть. Не можна висушувати овчини на сонці та заморожувати.

Застосовують чотири методи консервування овчин: мокросольовий, сухосольовий, прісносухий та кислотно-сольовий.

**Мокросольовий спосіб** консервування є найрозповсюдженішим, оскільки дає найкращі результати. Овчину розстилають на стелажі міздрею догори та натирають її чистою сухою кухонною сіллю середнього помолу. Потім нею посипають вовновий покрив. Витрата солі — 30...35% від маси овчини. Натерті сіллю овчини складають штабелями так, щоб вони співпадали за топографічними ділянками (висота штабеля — не більше 1...1,5м). Щоб верхня шкіра не підсихала, її вкривають рядном, яке насичене міцним розчином солі. Овчини витримують у штабелях 5...7 днів, після чого відправляють на заготівельні пункти, де зберігають із додатковим підсолюванням. Протягом консервування необхідно стежити, щоб шкіри не висихали, інакше тканина буде погано просякнута росолом, шкіра залишиться недосоленою та швидко зіпсується. Для консервування бажано застосовувати кухонну сіль першого та третього помолу. Вона має бути чистою та сухою. Не дозволяється застосовувати для консервування шкур раніше використану сіль. Консервуюча дія солі підсилюється, якщо додати до неї антисептики: нафталін — 0,8% від маси овчини, кремнефторид натрію - 1%, парахлорбензол - 0,4 %. Особливо бажано додавати їх до солі в літній час.

**Сухосольове консервування.** За цим методом засолюють шкіри так само як

і за мокросольовим, але витрачають солі менше на 35...40% і овчини витримують в штабелях 1—2 дні. Після цього шкури ретельно вичищають від залишків солі та сушать влітку на повітрі під навісами на жердинах завтовшки 4—5 см, взимку — у сушарнях. Не можна сушити шкури на землі, огорожах, дахах, розвішувати на мотузках або дроті. На початку сушіння температура становить + 20°C в кінці - +30°C. Висушують шкури до вологості 8-12%. Внаслідок цього створюються умови, непридатні для життєдіяльності мікроорганізмів. Законсервовані у такий спосіб шкури зберігаються краще. Але застосовують його для консервування невеликої кількості овчин, а також у південних районах, де дуже спекотно і неможливо довго зберігати мокросольові шкури. При застосуванні сухосольового методу консервування значно зменшується площа овчини, вона стає легшою в 2 рази. Складаючи сухосолені овчини на зберігання, необхідно стежити, щоб не утворювалися ломини. Зберігати висушені овчини слід у критому приміщенні на спеціальних дерев'яних помостах. Щоб зберегти шкури від молі, їх пересипають нафталіном або парадихлорбензолом (8-10г на шкуру).

Якщо неможливо застосувати інші способи, у виключних випадках застосовують **прісносухе консервування**. Воно полягає у звичайному висушуванні свіжих шкур у затінку. Перед консервуванням шкури потрібно добре знежирити. Не можна сушити їх на сонці або біля гарячих печей. Законсервовані в такий спосіб овчини гіршої якості, ніж ті, що законсервовані іншими способами. Вологість сировини знижується з 70-75% до 13-17%. Використовуючи такий спосіб, не можна допускати надто повільного або надто швидкого висушування.

В умовах селянських господарств найбільш прийнятним є **кислотньо-сольове консервування**, оскільки воно забезпечує зберігання овчин у господарствах влітку до двох, іншої пори року — до шести місяців. Воно ґрунтується на здатності білків шкури вступати в реакцію з кислотами та солями. При цьому застосовується консервуюча суміш із трьох компонентів: кухонна сіль - 8,5 %, алюмінієво-калієві галуни - 7,5 %, хлористий амоній - 7,5 %. Ця суміш добре перемішується і нею ретельно натирається овчина із розрахунку 1,5кг на одну овчину. Оброблені таким чином шкури складають у штабель та консервують

протягом 5-7 днів.

**Зберігання овчин.** Для зберігання овчинної сировини будь-якого способу консервування потрібні відповідні умови, які забезпечують її цілість. Законсервовані овчини звичайно складають стосами, прісносухі пересипають нафталіном. Для нетривалого зберігання овчини складають невеликими стосами заввишки не більше 1м. Під час зберігання мокросольової та кислотно-сольової сировини температура повинна не перевищувати +20°C, а відносна вологість повітря – 70...80%.

### **3.4. Смушкова продуктивність**

1. Поняття про смушкову сировину. Класифікація смушків.
2. Фактори, які обумовлюють цінність смушків.
3. Забій ягнят та первинна обробка смушків.

1. Смушками називають шкурки новонароджених ягнят, що мають волосяний покрив у вигляді оригінальних завитків. Вони являють собою невелику за довжиною (1-1,5см) косицю, яка в силу генетичних причин утворює в ембріональний період розвитку ягняти оригінальну форму завитості. Майже у всіх домашніх овець в плідний період розвитку формуються завитки різної якості, але найбільша кучерявість волосу та оригінальні малюнки спостерігаються у новонароджених ягнят смушкових порід. У нашій країні смушки одержують від овець каракульської, сокільської порід і чушки та асканійського типу багатоплідних каракульських овець. Смушки відносять до однієї із різновидностей хутра та використовують для виготовлення пальт, шапок, комірв та інших хутрових виробів

Механізм утворення смушків залишається поки не виясненим, оскільки добре обґрунтованої теорії походження смушків ще не створено. Завитки на смушках формуються лише в плідний період розвитку і зникають незабаром після народження ягнят. Весь цикл розвитку завитків після виходу волосу на поверхню

шкіри здійснюється протягом 20-30 днів, після чого вони руйнуються та перетворюються у звичайну грубу вовну.

Деякі дослідники вважають, що смушковість у ягнят виникла у вигляді різкої мутації, яку підтримували відбором протягом багатьох століть. На думку інших, смушковість створювалася тривалим штучним відбором дрібних спадкових змін вовнового покриву ягнят з доведенням звивистості волосу у плодів та новонароджених ягнят до високого ступеня досконалості.

В якості основи організованої завитості волосу у плодів та ягнят смушкових овець більшістю дослідників визнається складчастість шкіри. Можна вважати доведеним, що складки шкіри – це основа завитків на каракульських смушках.

### **Класифікація смушків**

А) в залежності від породи шкурки ягнят класифікуються на:

- шкурки від ягнят каракульської породи називають **каракулем (смушком)**,
- шкурки від ягнят усіх інших смушкових порід (сокільська, решетилівська, чушка) називають **смушкою**,
- грубововнові несмушкові породи дають **мерлушку**,
- тонкорунні і напівтонкорунні – **лямку**.

Б) в залежності від віку отримання шкурки класифікуються:

- шкурки плодів в утробному періоді їх розвитку (110-125 днів), які мають рівне пряме блискуче волосся називаються **голяк**;
- смушки з тонкою еластичною міздрею і муаристими завитками волосся, які одержують від плодів у період внутрішньоутробного розвитку (125 – 140днів) називаються **каракульча**;
- смушки, які одержують від плодів перед самим їх народженням (140 – 150 днів) називаються **каракуль – каракульча**. Вони мають недорозвинений ребристо-плоский завиток у вигляді валька і гривки;
- смушки, які одержують від ягнят у 1-3 денному віці називаються **каракуль**;
- смушки ягнят у віці від 3 до 30 днів називають **яхобаб**;

- смушки ягнят у віці від 30 днів до 6 місяців називають **трясок**;
- шкури овець старше 6 місяців – **овчина**.

Основою смушкової сировини є смушки каракульської породи. Основними районами смушкового виробництва в СНД вважають Казахстан (38,3%), Узбекистан (33,6%), Туркменія (21,7%), Таджикистан (2,9%). В Україні виробляється лише 1,5% смушків. В Україні смушкових овець розводять у Херсонській, Одеській, Полтавській, Чернівецькій та інших областях.

Виробництво смушків є дуже вигідною справою, оскільки вартість однієї смушки прирівнюється до 5 кг тонкої вовни; крім того, кожна матка смушкової породи може дати 50 – 60кг молока і близько 3кг вовни.

2. Цінність смушка визначають наступні показники: колір (забарвлення) смушка; тип, форма, розмір завитка, фігурність, шовковистість, блиск, густина волосяного покриву, малюнок та пружність завитків, товщина та щільність шкурки та ін.

**Колір** каракульського смушка буває чорний (*арабі*), коричневий (*комбар*), сірий (*ширазі*), рожевий (*гулігаз*), золотистий та сріблястий (*сур*), а також білий.

*Чорний* колір залежить від концентрації меланіну в вовнинках. Бажаний інтенсивно-чорний колір.

*Коричневі* смушки мають невелику кількість пігменту в вовнинках. Зустрічаються світлі, середні та темні відтінки коричневого кольору.

*Сірий* колір одержується в результаті змішування білих та чорних вовнинок. Розрізняють світло-сіре, темно-сіре, сталеве, та з сивиною забарвлення.

*Рожевий* колір утворюється в результаті змішування білих та коричневих вовнинок.

Забарвлення *сур* характеризується зональним розміщенням пігменту та різним забарвленням волокна. Вовнинки, у яких основа біла, а верхівка коричнева, мають забарвлення *сур золотистий*, якщо ж основа коричнева, а верхівка біла утворюється *сур сріблястий*.

*Білий* колір зараз користується попитом у зв'язку з модою на смушки різного штучного забарвлення (сині, зелені і т.д.).

Найбільш розповсюдженими є чорні смушки.

**Форма завитка.** За формою завитки розподіляють на цінні (вальок та біб), малоцінні (кільце, горошок, штопор, равлик, напівкільце) та проміжні (гривки). До браку відносять деформовані вихрясті завитки та ласи – волосся, яке не має завитків.

Різниця між цінними та малоцінними завитками полягає в розміщенні вовнинок в шкірі та в архітектоніці косиць. Вовнинки цінних завитків розміщені групами, корені вовнинок глибоко знаходяться в шкірі і розміщені паралельними рядами. Уявна ось цінного завитка йде паралельно, а його площина – перпендикулярно до шкіри. Крім того, вовнинки цінних завитків виходять із шкіри під кутом 45°, а малоцінних – під кутом 90°.

*Вальок* – найцінніший вид завитка. Він може бути різної довжини, ширини та висоти. За **довжиною** вальки поділяються на:

- довгі – більше 6см;
- середні – 2-4см;
- короткі – 1-2см.

За **шириною** вальки поділяються на:

- дрібні – 2-4мм;
- середні – 4-8мм;
- крупні – більше 8мм.

Найціннішими є середні вальки.

За **висотою** виділяють напівкруглі, плоскі та високі завитки. Найцінніші – напівкруглі (висота дорівнює ширині).

*Біб* за архітектонікою не відрізняється від валька, але завитки в нього більш короткі – 1-1,2см

**Фігурність** – це площа смушка, яка вкрита цінними завитками. Якщо вся площина смушка, включаючи боки, шию, хвіст та ноги, вкрита валькуватим та

бобастим завитком, фігурність дорівнює  $3/3$ ; якщо цінний завиток знаходиться на крижах (огузку) та спині (хребті) –  $2/3$ ; якщо тільки на крижах –  $1/3$ .

**Малюнок смушка** – це порядок розміщення на ньому завитків. Малюнок буває паралельно-прямим, коли завитки розміщені паралельними прямими рядами; паралельно-концентричними, коли завитки розміщені паралельними напівкруглими рядами і безпорядний, коли завитки розміщені безладно під різними кутами.

Найбільш цінними вважаються смушки, які мають фігурність  $3/3$  та паралельно-прямий або паралельно-концентричний малюнок. Оцінюють смушки за густотою розташування завитків (густа, середня, рідка), пружністю, шовковистістю та блиском.

**Площа смушка** визначається шляхом множення її довжини на ширину. Довжину вимірюють від основи шиї до кореня хвоста, ширину – за передніми пахами.

3. З метою отримання шкурок більшого розміру бажано забивати смушкових ягнят настільки пізніше, наскільки дозволяє їх вовновий покрив. Тому термін забою треба встановлювати для кожного ягняти окремо. З цією метою ягнят щоденно оглядають.

Кращий спосіб забою ягнят – поздовжній розріз ножем верхньої частини горла. При цьому ягня тримають черевом догори. Після забою, коли закінчиться стікання крові, під шкіру за допомогою компресорної установки закачують повітря. Це полегшує зняття шкурки. Щоб зняти шкурку, її розрізають по середній лінії грудей та черева, внутрішнім сторонам передніх та задніх кінцівок та знімають пластом без розривів та надрізів.

Через 1-2 год. шкурки необхідно консервувати.

Консервування шкурок буває двох видів: прісно-сухе та сухосолене.

**Прісно-сухе консервування.** Шкурки миють в мильній воді, а потім розстилають міздрею вниз на спеціальних дерев'яних рамах, які обтягнуті мішковиною. Сушать в тіні 3-4 дні. Не можна сушити смушки на мотузках або

дротах, на сонці або в приміщеннях з залізним дахом. Нині цей спосіб практично не використовується.

**Сухосолене консервування.** Це найпоширеніший спосіб консервування. Засолюють шкурки з боку міздрі, використовують суху чисту сіль помолу №2 від 600 до 800г на шкурку. Складають засолені шкурки в штабеля міздрею до міздрі. Висота штабеля 60-80см витримка до 7 діб. Просолені шкурки сушать в приміщенні, яке добре провітрюється. Потім шкурки чистять та дають їм вилежатися 3-4 дня для відновлення форми завитків.

### 3.5. Побічна продукція вівчарства

**Виробництво жиропоту.** Цінною сировиною для фармацевтичної та косметичної промисловості є ланолін – жироподібна, мазеподібна речовина, яку виділяють із жиропоту овець.

Ланолін характеризується здатністю змішуватися з подвійною-потрійною за масою кількістю води, добре всмоктується в шкіру людини та володіє пом'якшуючою дією. Тому він широко використовується в фармацевтиці як основа для різних мазей, а також входить до складу різних косметичних засобів – кремів, губної помади та ін. Тканини, які оброблені ланоліном захищають від радіації.

Після відокремлення ланоліну із промивних вод вилучається поташ<sup>1</sup> (вуглекислий калій, карбонат калію), на частку якого приходить до 80% мінеральних речовин поту.

**Виробництво субпродуктів.** Всі субпродукти, які отримують від овець поділяються на 5 груп:

**Харчові субпродукти** (печінка, серце, нирки, язик, мозок, м'ясні обрізки, ноги, м'ясо щік);

1. **Кишечник** (використовується в якості натуральної оболонки для ковбас, сиру, паштетів та ін., а також для виготовлення хірургічних ниток (кетгут) та



струн для музичних інструментів та тенісних ракеток); **кістки** (використовуються для виробництва кормів для тварин, добрив, клею та кісткового жиру); **частини тіла зі значним вмістом сполучної тканини, зокрема колагену (голова, сухожилля, ноги)** (використовується в фотографії, мікробіології, в медицині для виготовлення капсул для таблеток;

2. **Вміст шлунково-кишкового тракту** (використовується переважно в якості добрива);

3. **Залози внутрішньої та зовнішньої секреції.** Організм вівці є джерелом більше, ніж 100 різноманітних препаратів, які використовуються медиками та ветеринарами;

**Кров.** Є цінною сировиною для виготовлення лікарських, профілактичних, стимулюючих препаратів для медицини, а також кров'яного борошна, яке використовується у якості кормової добавки для тварин. Крім того, у східноафриканських народів широко поширений звичай використання свіжоотриманої крові у чистому вигляді в якості високопоживного харчового продукту. Також кров використовується і для виробництва поліровочних матеріалів для взуття.

Додатковою достатньо цінною продукцією, яку отримують від овець є **перегній**, який використовується в основному, для підтримання та поліпшення родючості ґрунтів та підвищення врожаїв.

Крім основного способу застосування, в степових та пустельних районах багатьох країн брикети з сухого гною використовують в якості палива та будівельного матеріалу.

**Роги овець** використовують для виготовлення посуду, художніх, сувенірних та галантерейних виробів. Некондиційні роги та копита овець використовуються для отримання рогового борошна, рогового жиру, клею, добрив, присадок, піноутворювачів, білкових кормових добавок, амінокислот.

Крім вищезазначених шляхів використання рогів та копит є ще один достатньо поширений, але не відомий широким масам споживачів спосіб використання рогів, копит та шкур тварин. Для зменшення сипучості яловичого та

свинячого фаршу, який використовується для виготовлення ковбас, тривалий час використовувалася добавка з білків тваринного походження, яку отримували саме з вище переліченої сировини. Останнім часом з цією метою все більше використовуються харчові соєві білки.

Використання овець для **виконання певних робіт**, які полегшують життя людей, розпочалося доволі давно. В Месопотамії та Єгипті в III тисячолітті до н.е. вівці та кози використовувалися для молотьби зернових рослин та перевезення вантажів. Тому найпершими в'ючними тваринами, яких почала використовувати людина, слід вважати овець та кіз.

Використання овець в якості в'ючних тварин збереглося до нинішнього часу в високогірних районах Гімалаїв, Непалу, Тибету. В кінці XX століття в світі існувало шість порід робочих овець. Чотири з них розводять в Непалі.

Крім названих вище шляхів використання овець та продукції вівчарства є ще цілий ряд можливостей використання овець та їх продуктів для задоволення деяких інших потреб людини.

Зокрема, на острові Ява розводять спеціальне відріддя прианганських овець, баранів яких використовують **у якості бійцівських тварин**.

Хети – стародавній народ, який мешкав на Середньому Сході, вражали своїх ворогів, відправляючи до них **в якості біологічної зброї** овець, хворих на туляремію.

Деякі види диких баранів є **об'єктом спортивного полювання**.

Шкури овець використовуються для **виготовлення бурдюків** – ємкостей для зберігання та перевезення води та вина. Воїни Чингізхана та Батия використовували бурдюки наповнені повітрям, для виготовлення плотів при форсуванні великих річок.

У кочових народів шкури овець використовуються для **утеплення юрт**.

Тонка шкіра молодих овець використовується для обтягування барабанів, бубнів.

Деякі народи використовують роги баранів для **виготовлення рукояток для ножів та музичних інструментів**. Зокрема, в Ізраїлі на священному баранячому

розі – шофарі в наш час грають лише у двох урочистих випадках – на Судний день та Новий рік.

Певні породи овець в деяких країнах є **об'єктом селекційних захоплень** для заможних людей. Стада таких тварин на пасовищах мають значення лише для оздоблення місцевого ландшафту.

В деяких країнах з розвиненим вівчарством існують клуби та асоціації юних вівчарів, в яких дорослі спеціалісти прививають дітям любов до тварин, дають різноманітні знання про ягнят та дорослих овець, формують у дітей професійні навички.

Все вищесказане свідчить про те, що виробництво продукції вівчарства – абсолютно безвідходне виробництво та що вівці в усі часи відігравали та продовжують відігравати важливу роль в житті людей як тварини, які мають конкретну матеріальну користь та як тварини-компаньйони.

#### 4. Відтворення овець

1. Статева і господарська зрілість овець.
2. Організація парувальної кампанії у вівчарстві.

1. Статева і господарська зрілість овець.

Статева зрілість овець визначається віком, в якому ярки можуть бути плідно осіменені, а баранці здатні до утворення сімені високої якості.

У овець фізіологічна **статева зрілість** настає в **5-6 місяців**, коли організм ярка не готовий до плодоношення і відтворення нормально розвинутого потомства, а баранець – до виробництва високоякісної сім'япродукції. Осіменіння в цьому віці призводить до отримання слабких, недорозвинених ягнят, яких важко зберегти і використати, і до зниження продуктивності маток.

**Господарська зрілість** ярка і баранців – це вік, у якому їх пускають у парування. При цьому ярки приносять добре розвинутий здоровий приплід, а баранці здатні виробляти сперму високої якості.

Вона залежить від породи, рівня годівлі овець та інших факторів зовнішнього середовища. У більшості порід господарська зрілість овець настає в **16-18 місяців**. У цьому віці ярки досягають повного фізіологічного розвитку, а їх жива маса складає 80% живої маси дорослих маток.

Однак існують пізньоспілі породи овець, у яких ярки в 16-18 місяців не досягають потрібного розвитку і при осіменінні приносять погані якості приплід і значно знижують рівень своєї продуктивності. У такому разі ярки не осіменяють у цьому віці, перетримують як переярок і осіменяють перший раз у 2-2,5 року. Наявність переярок характерна для тонкорунних порід вовнового і вовно-м'ясного типів. Для овець м'ясо-вовнових порід як найбільш скороспілих за нормальних умов годівлі та утримання господарська зрілість може настати в 9-10-місячному віці що дуже важливо в умовах високої інтенсифікації галузі, оскільки осіменіння ярки в ранньому віці дозволить отримати від них більше ягнят.

Вівці всіх порід, окрім романівської, мають чітко виражену сезонність у розмноженні. Найчастіше вівці виявляють охоту і запліднюються восени, коли знижується сонячна інсоляція.

## 2. Організація парувальної кампанії у вівчарстві.

### **Строки парування.**

Не дивлячись на чітко виражену сезонність у розмноженні, строки парування овець протягом сезону можуть бути різними і залежать від строків ягніння, які встановлюються в господарствах, оскільки залежать від природно-кліматичних умов, забезпеченості господарства кормами, будівлями для овець і кадрами.

Практика показала, що в багатьох зонах країни ягніння овець краще проводити в січні та лютому. Тому осіменяють їх у серпні та вересні, коли є багато зелених соковитих кормів і концентратів. Зимові ягнята до пасовищного періоду бувають великими, добре використовують пасовища і швидко ростуть. При інтенсивному вирощуванні та відгодівлі їх можна реалізовувати на м'ясо в рік народження, коли вони мають живу вагу 35-40кг. Але ягніння в зимові строки

можливе лише за умови достатньої кількості теплих типових кошар і стійкої повноцінної кормової бази. Інакше ягніння потрібно проводити в березні при осіменінні овець у жовтні.

**Парувальна кампанія у вівчарстві складається з трьох періодів: підготовчого, основного та заключного («зачистка»).**

Нормальна тривалість парувального періоду в овець – 40-45 днів. Закінчувати парування необхідно в стислі строки, щоб отримати одновіковий молодняк, краще організувати вирощування ягнят і догляд за матками, провести ягніння з найменшими затратами праці. Головною вимогою осіменіння овець в стислі строки є правильна підготовка маток і баранів до парування.

**Підготовка маток до парування і шляхи підвищення їх плодючості.**

Правильна підготовка маток до парування є обов'язковою умовою отримання великої кількості ягнят і повного їх збереження. Маток до парування потрібно починати готувати не менш як за 2 місяці. До цього часу закінчують стриження овець, відлучення ягнят, вибирають з отари брак і поповнюють її здоровими тваринами, а також закінчують ветеринарні обробки. В цей період все має бути спрямовано на підвищення вгодованості маток.

Практика передових господарств показує, що заплідненість маток вищої та середньої вгодованості в першу охоту становить 85, тоді як у маток недостатньої вгодованості – 65-70%. Матки нижчесередньої вгодованості погано проявляють охоту, в них спостерігається велика ембріональна смертність, внаслідок чого вихід ягнят знижується на 15-20%, а яловість збільшується майже вдвічі. Не можна допускати ожиріння маток, яких готують до парування, оскільки, як і худі, вони часто залишаються яловими або дають слабке, нежиттєздатне потомство.

Маток у період підготовки до парування необхідно пасти на соковитих зелених пасовищах, підгодовувати концентратами із розрахунку 0,2-0,3кг на одну голову на добу. Якщо пасовище в господарстві відсутнє, овець в цей період випасають на післяжнивних залишках або годують у базу скошеною зеленою масою із розрахунку 6-8кг на одну голову на добу.

Якщо в період підготовки маток до парування стоїть жарка погода, їх випасають рано вранці та пізно ввечері, іноді вночі. Місце для їх відпочинку відводять під затінковими навісами. Тривале перебування маток на сонці пригнічує їх, знижує відтворювальну здатність.

У маточних отарах під час відпочинку маток постійно має бути вода. Напувати овець у жаркі дні необхідно не менше 3 разів на день. При годівлі овець зеленими соковитими кормами їм необхідно регулярно давати сіль із розрахунку 8-10г на одну голову на добу.

Під час підготовки до парування не можна дозволяти довгих перегонів маток. Отара має відпочивати на пасовищі, перегін на тирло в жаркі дні їх дуже стомлює. Щоб вівці більше з'їдали трави на пасовищі, їм потрібно давати час для ремігання. Якщо цього не робити, вони будуть погано пастись і втрачати вгодованість. Під час нічного і денного відпочинку не можна проводити лікування ран, обрізування копитного рогу – краще це робити рано вранці.

Передпарувальний нагул маток починають з віддалених від місця осіменіння ділянок-пасовищ, щоб зберегти найближчі ділянки на час осіменіння. Якщо вівці на пасовищах не наїдаються, їх підгодовують скошеною зеленою масою.

**У розведенні овець особливу увагу слід надавати підвищенню багатоплідності маток.** яка дозволяє вести прискорене відтворення отари, збільшити виробництво товарної продукції та прибутковість галузі.

### **Підготовка до парування баранів.**

Заплідненість маток значною мірою залежить від якості сперми, а остання – від стану баранів у передпарувальний і парувальний періоди. Тому потрібно правильно готувати баранів до парування. Враховуючи, що сперматогенез і дозрівання триває 55 діб, починати підготовку баранів до парування необхідно не менше ніж за 60 діб.

За 2 місяці до парування баранів-плідників переводять на раціон парувального періоду. Він має бути збагачений білком, вітамінами, збалансований за мінеральними речовинами і мікроелементами. За добу баранам-плідникам дають 1-1,5кг концентратів і 4-5кг зеленої маси, іноді – до 1кг сіна високої якості.

При 3 садках і більше за день їм вводять до раціону корми тваринного походження, 1-2л знежиреного молока (обрат) і курячі яйця (2-3 шт.), до 1кг моркви.

В період підготовки до парування баранам організують моціон. Пасті їх краще на поруч розташованих пасовищах. Якщо пасовища відсутні, щоденно баранів випускають на прогулянку, яка триває до 2 годин.

При підготовці баранів до парування необхідно пам'ятати, що на якість сперми негативно впливають прямі сонячні промені і висока температура повітря. Тому барани повинні знаходитися під навісами або в добре провітрених приміщеннях. Пасті їх у жаркі сонячні дні та виганяти на прогулянку можна рано вранці або пізно ввечері.

**Під час підготовки до парування у баранів періодично беруть сперму на штучну вагіну і перевіряють її якість**, до того кожен баран повинен зробити не менше 30 садок на штучну вагіну, **щоб повністю позбавитись старих запасів сперми, яка тривалий час знаходилась у придатках сім'яників у стані анабіозу і втратила свою запліднюючу здатність. Молодих баранів привчають до віддачі сперми на штучну вагіну.**

За даними оцінки сперми ведуть відбір баранів для використання їх на пунктах штучного осіменіння. Звичайно відбирають тварин, які дають за одну садку не менше 1мл сперми з оцінкою Г-8, Г-9 і Г-10, тобто сперма у баранів повинна бути густою, в якій 80, 90 або 100% сперматозоїдів мають прямолінійний поступальний рух. Барани, які дають сперму з оцінкою нижче вказаної, до парування, а тим більше для використання на пунктах штучного осіменіння не допускаються.

До виборки маток в охоті потрібно правильно підготувати баранів-пробників, оскільки від їх статевої активності залежить своєчасний і якісний вияв маток в охоті. Підбирають пробників енергійних і не нижче середньої вгодованості. За рівнем і якістю продуктивності вони мають відповідати вимогам I класу.

У деяких господарствах в якості пробників використовують вазоектомованих баранів (яких піддали спеціальній операції). Це значно полегшує працю під час

вияву маток в охоті: їм не потрібно підв'язувати фартухів, покриваючи, але не осіменяючи маток, вони стимулюють дружну охоту самок і отримання потім великої кількості ягнят-двійнят. На 800-1000 маток необхідно мати 10-12 баранів-пробників.

За два місяці до парування баранів-пробників ставлять на підсилений раціон. На додаток до пасовищного корму кожному дають за день 0,5-0,7кг концентратів, кількість яких у період парування збільшується до 1-1,2кг. Якщо пробників не пасуть, то окрім трави і концентратів дають по 2кг сіна хорошої якості і обов'язково випускають на прогулянку. Перед паруванням їх перевіряють на статеву активність.



## Література

1. Васильев Н.А., Целютин В.К. Овцеводство. – М.: Агропромиздат. 1990. – 320с.
2. Вівчарство України / В.М. Іовенко, Ю.В. Вдовиченко, Польська. П.І., Нежлукченко Т.І. та інші. // За ред. Іовенко В.М. – Київ: Аграрна наука, 2017. 488 с.
3. Вениаминов А.А. Породы овец мира. – М.: Колос, 1984. – 207с.
4. Вениаминов А.А. Промышленные технологии в овцеводстве, пер. с болг. М.: Колос, 1979. – 175 с.
5. Кущенко П.Т. та ін. Тонкорунні породи овець. – Київ: Урожай, 1992. – 200 с.
6. Литовченко Г.Р., Есаулов П.А. и др. Овцеводство. –М.: Колос, 1972.– Т.1.607с., –Т.2. –567с.
7. Макара И.А. Пути улучшения качества шерсти. – Киев: УСХА, 1992. – 120 с.
8. Мороз В.А. Мериносы Австралии. – М.: Колос, 1992. – 320 с.
9. Мороз В.А. Овцеводство и козоводство. – Ставрополь: Кн. Изд-во, 2002. – 453с.
10. Мороз В.А. От травы к шерсти. – М.: Колос, 1997. – 304 с.
11. Николаев А.И., Ерохин А.И. Овцеводство. – М.: Агропромиздат. 1987.– 384с.
12. Скидл А.У. Овцеводство. Наука-практика. Пер. с англ. – М.: Колос, 1983. – 213 с.
13. Сухарльов В.О., Дерев'янюк О.П. Вівчарство. – Харків.: Еспада, 2003.– 256 с.
14. Сухарльов В.О., Дерев'янюк О.П. Практикум з виробництва і технології виробництва вовни і баранини. /Навчальний посібник.– Харків: Еспада, 2003. – 144 с.
15. Тимошенко Н.К. Шерсть. Первичная обработка и рынок. Монография.– М.: ВНИИМП РАСХН. – 600 с.
16. Туринський В.М., Горлова О.Д., Тимофієв В.П. Технологія виробництва овечих сирів у колективних і фермерських господарствах. //Монографія. – Київ. БММ, 2000. – 135 с.
17. Федоров Н.А., Ерохин А.И. и др. Романовское овцеводство. – М.: Агропромиздат, 1987. – 223 с.

18. Штомпель М.В. Нова популяційна система оцінки і відбору меринів  
Міжвід. наук. зб. Розведення і генетика тварин. Вип.36. Київ:Науковий світ. 2002.  
С.201-202.

19. Штомпель М.В., Вовченко Б.О. Технологія виробництва продукції вівчарства:  
Навч. видання. – К.: Вища освіта, 2005. – 343 с.

**Навчальне видання**

**ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА  
ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА**

Методичні рекомендації

Укладачі: **Нежлукченко** Тетяна Іванівна  
**Калиниченко** Галина Іванівна

Формат 60×84 1/16 Ум. друк. арк. 4,7  
Тираж 10 прим. Зам. № \_\_\_\_\_

Надруковано у видавничому відділі  
Миколаївського національного аграрного університету  
54020, м. Миколаїв, вул. Паризької Комуни, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК 4490 від 20.02.2013 р.